

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

VANESSA THALYANE PEREIRA FERREIRA

**O USO DE SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NAS BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

São Luís

2018

VANESSA THALYANE PEREIRA FERREIRA

**O USO DE SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NAS BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira

São Luís

2018

Ferreira, Vanessa Thalyane Pereira.

O uso de softwares de Tecnologia Assistiva nas bibliotecas universitárias federais da região Nordeste do Brasil / Vanessa Thalyane Pereira Ferreira. – São Luís, 2018. 61f.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cenedalva Miranda de Sousa Teixeira
Monografia (Graduação) – Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

1. Biblioteca universitária inclusiva. 2. Pessoas com deficiência. 3. Acessibilidade. 4. Tecnologia Assistiva. 5. Softwares acessíveis. I. Teixeira, Cenedalva Miranda de Sousa. II. Título.

CDU 027.7: 004.4-056.26

VANESSA THALYANE PEREIRA FERREIRA

**O USO DE SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NAS BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Aprovada em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Cenidalva Mirando de Sousa Teixeira (Orientadora)
Doutora em Engenharia Elétrica
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Silvana Maria de Jesus Vetter
Doutora em Ciência da Informação
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Roosevelt Lins Silva
Doutor em Informática na Educação
Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho a Deus, autor da minha história, e à minha família, especialmente, ao meu pai, Vital Ferreira (*in memoriam*), e à minha avó, Marciana Pereira (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela bênção concedida que possibilitou o início deste capítulo em minha história e por guiar meus passos em cada escolha feita ao longo desta caminhada, direcionando-me para alcançar mais essa vitória.

À Prof.^a Dr.^a Cenidalva Teixeira, por ter aceito essa orientação, pelas palavras de incentivo, o conhecimento compartilhado e o tempo dedicado, desde a elaboração do projeto de pesquisa até a concretização deste trabalho.

À Prof.^a Dr.^a Silvana Vetter e ao Prof. Dr. Roosevelt Lins, por aceitarem o convite para participar da banca examinadora dessa monografia e pelas valiosas sugestões que proporcionaram seu aprimoramento.

Aos professores do Departamento de Biblioteconomia, pelos ensinamentos e experiências compartilhadas ao longo de minha trajetória acadêmica, evidentemente relevantes para a construção deste trabalho.

Ao Programa de Educação Tutorial – PET/Biblioteconomia, na pessoa da Prof.^a Dr.^a Mary Ferreira, pelo meu aperfeiçoamento enquanto aprendiz e pesquisadora, sendo fundamental para a realização deste estudo.

À Universidade Federal do Maranhão – UFMA, pelos recursos disponibilizados que possibilitaram a realização deste trabalho e pelas oportunidades proporcionadas que contribuíram para o meu desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal.

À minha família, especialmente minha mãe Geovania Ferreira e minha tia Mariléa Pereira, por todo apoio oferecido para que eu pudesse chegar até aqui, dando-me forças para seguir em frente e concluir mais essa etapa da minha vida.

Aos amigos e colegas, que sempre acreditaram em mim, especialmente às amigas Thamiris Silva, Raysa Lemos, Larissa Cordeiro, Jadna Carvalho, Damaris Nascimento e Tamires Santos, por suas palavras de encorajamento.

A todos que nos últimos cinco anos contribuíram direta ou indiretamente com o sucesso dessa jornada. Minha eterna gratidão!

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

(Mary Pat Radabaugh)

RESUMO

Este trabalho consiste em um estudo descritivo sobre o uso dos *softwares* de Tecnologia Assistiva (TA) nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro. Objetiva apresentar a situação dessas bibliotecas quanto ao uso de tais *softwares*, enquanto ferramentas indispensáveis para promoção da acessibilidade informacional ao usuário com deficiência. Adota por metodologia as pesquisas: bibliográfica, documental e de campo, com abordagem quanti-qualitativa. Discorre sobre os principais conceitos relacionados à acessibilidade, destacando deficiência, inclusão social, desenho universal e sociedade inclusiva. Expõe aspectos conceituais do campo da Tecnologia Assistiva, enfatizando a importância dessa área para a promoção dos direitos fundamentais das pessoas com deficiência. Descreve os *softwares* de TA identificados na literatura. Mostra a aplicação dos recursos de TA no contexto das bibliotecas universitárias, discutindo o papel do bibliotecário enquanto mediador entre o usuário com deficiência e a informação. Relata os resultados obtidos após análise dos dados que apontam a predominância de *softwares* para pessoas com deficiência visual. Conclui que a escassez de *softwares* para o atendimento dos demais grupos de usuários com deficiência está associado à falta de interesse do bibliotecário em buscar essas ferramentas.

Palavras-chave: Pessoas com deficiência. Acessibilidade. Tecnologia Assistiva. *Softwares* acessíveis. Biblioteca universitária inclusiva.

ABSTRACT

This work is a descriptive study about the use of Assistive Technology software in federal academic libraries of Brazilian Northeast. It aims to present the situation of these libraries about the use of such software as an indispensable resource to supply the informational needs of Users with Disabilities. It adopts, as methodological procedures, bibliographical, documentary and field research, with quantitative and qualitative approaches. It discusses the key concepts of accessibility field, highlighting disability, inclusion, universal design and inclusive society. It exposes conceptual aspects of Assistive Technology field, emphasizing the importance of this area to promote the rights of People with Disabilities. It describes the Assistive Technology software identified in theory. It shows the use of Assistive Technology resources inside university libraries, discussing the role of librarians as a mediator between Users with Disabilities and information. It reports the results of research, pointing the predominance of software for People with Visual Impairments. It concludes that the software scarcity to serve the other Users with Disabilities is associated with the lack of interest by librarian in search those tools.

Keywords: Person with Disabilities. Accessibility. Assistive Technology. Accessible software. Inclusive academic libraries.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Softwares para pessoas com deficiência visual, disponíveis nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, em 2018.....	39
Quadro 2 – Softwares para pessoas com deficiências auditiva e motora, disponíveis nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, em 2018.	40
Quadro 3 – Relação entre iniciativas de aquisição de softwares de TA e treinamento dos bibliotecários para uso de tais recursos nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro.....	42
Quadro 4 – Relação entre iniciativas de aquisição de softwares de TA e projetos para futuras aquisições nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro.	43
Quadro 5 – Resultados referentes às bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro que não possuem softwares de TA.	44

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONADE	Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência
CORDE	Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa com Deficiência
GB	<i>Gigabyte</i>
GHz	<i>Gigahertz</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JAW	<i>Job Access With Speech</i>
Libras	Língua Brasileira de Sinais
MB	<i>Megabyte</i>
NVDA	<i>NonVisual Desktop Access</i>
OEA	Organização dos Estados Americanos
ONU	Organização das Nações Unidas
Quant.	Quantidade
RAM	<i>Random Access Memory</i>
SDH/PR	Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República
SNDP	Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência
TA	Tecnologia Assistiva
TI	Tecnologia da Informação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USB	<i>Universal Serial Bus</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 METODOLOGIA	15
3 ACESSIBILIDADE: aspectos teóricos	19
4 TECNOLOGIA ASSISTIVA	27
5 SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL, AUDITIVA, INTELECTUAL E MOTORA	31
6 ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIA ASSISTIVA EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	35
7 USO DE SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS FEDERAIS NO NORDESTE BRASILEIRO	39
8 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICE A – QUESTÕES EM COMUM PARA AS BIBLIOTECAS	58
APÊNDICE B – QUESTÕES PARA BIBLIOTECAS COM SOFTWARE DE TA	59
APÊNDICE C – QUESTÕES PARA BIBLIOTECAS SEM SOFTWARE DE TA	61

1 INTRODUÇÃO

A inclusão social é um movimento cuja finalidade é possibilitar que as pessoas com deficiência desfrutem das mesmas oportunidades que as demais em todos os âmbitos da vida. O tema da inclusão está presente em normas, leis e tratados internacionais, de modo a garantir que esse direito seja efetivado. O movimento em prol da inclusão social inicia no final do século XX nas nações desenvolvidas e ganha impulso por volta da década de 1990 nos países em desenvolvimento (SASSAKI, 1999).

No Brasil, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013), cerca de 45,6 milhões de pessoas declaram ter uma das deficiências pesquisadas (visual, auditiva, motora e intelectual), sendo que os maiores índices se concentram nos municípios da região Nordeste do País. Embora esses sejam os números disponibilizados oficialmente, essa não é uma contabilização precisa, pois, além da coleta dos dados ser realizada por amostragem, existe dificuldade em se determinar os fatores que caracterizam deficiências.

A legislação brasileira que versa sobre as condições essenciais para que esses cidadãos vivam com dignidade está de acordo com mecanismos estrangeiros, porém, a maioria dos direitos ali elencados não são realmente efetivados. Dentre esses está o direito à acessibilidade, em suas múltiplas dimensões: urbanística, arquitetônica, nos transportes, na comunicação e informação, atitudinais e tecnológicas. As dimensões que propiciam o acesso físico, geralmente, possuem maior destaque nas práticas para a promoção desse direito, mas as demais são tão importantes quanto.

No contexto das bibliotecas, as discussões sobre o tema se concentram na acessibilidade física e informacional. De modo geral, as bibliotecas adotam práticas que objetivam a promoção do acesso à informação. Todavia, em se tratando dos usuários com deficiência, muitas vezes, essas instituições dedicam maior atenção para a acessibilidade física. A acessibilidade informacional em bibliotecas pode ser promovida a partir da adoção de recursos tecnológicos, como os *hardwares* e *softwares* de Tecnologia Assistiva (TA). Estas são ferramentas desenvolvidas, especificamente, para pessoas com deficiência.

A utilização dessas tecnologias acessíveis é um passo importante para se alcançar uma sociedade inclusiva, que visa a igualdade de oportunidades e a participação plena das pessoas com deficiência no âmbito social. Contudo, o ideal é a adoção do desenho universal, que consiste numa concepção cujo objetivo é desenvolver, dentre outras coisas, produtos, equipamentos e ambientes acessíveis a todas as pessoas, independente de gênero, etnia, nível educacional, etc. (ALVES, 2010). Ou seja, esses recursos e espaços dispensam adaptações,

pois, desde o seu planejamento, consideram-se elementos que buscam respeitar a diversidade humana.

Essas discussões são de suma importância para a desconstrução da ideia de deficiência como sinônimo de incapacidade, pois, as pessoas com deficiência têm dificuldade de desempenhar algumas tarefas, devido às barreiras do ambiente no qual estão inseridas e não por serem incapazes de fazê-las. Além disso, pesquisas neste campo contribuem para o desenvolvimento de novos recursos tecnológicos para acessibilidade, uma vez que a tecnologia consiste na aplicação dos conhecimentos científicos produzidos. Outra consequência positiva destas discussões é o despertar de uma maior consciência social nas pessoas.

Para a comunidade acadêmica, essas discussões são importantes no sentido de promoverem reflexões, no que diz respeito à necessidade de estudos na área em questão, além de abrir um leque de possibilidades para novas pesquisas. Para a Biblioteconomia, especificamente, este estudo contribui para o fortalecimento do lado humanístico e social da área; gera reflexões aos bibliotecários quanto a importância de sua capacitação, a fim de praticarem acessibilidade, e reflexões aos estudantes quanto a necessidade de estudos complementares sobre o assunto

Na literatura brasileira da área, identificam-se trabalhos que abordam a temática dos *softwares* de TA como assunto secundário, dentre os quais se destacam: Alves (2010), que numa revisão bibliográfica sobre acessibilidade, descreve os *softwares* de TA e outros recursos que viabilizam o acesso à informação em ambientes *Web* por pessoas com deficiência; e Vigentim (2014), que analisa aspectos relacionados à acessibilidade para pessoas com deficiência visual em universidades públicas, incluindo os *softwares* de TA.

Em relação aos trabalhos cujo assunto principal são os softwares de TA, observa-se a predominância de estudos sobre softwares para pessoas com deficiência visual, como pode ser visto em: Andrade (2007), que mostra softwares alternativos para inclusão digital das pessoas com deficiência visual; Costa e Turci (2011), que investigam o uso dos softwares leitores de tela Dosvox e Virtual Vision para equiparação de oportunidades no contexto educacional; e Reidrich e Bassani (2007), que discutem a importância dos softwares leitores de tela para a inclusão digital das pessoas com deficiência visual.

A partir de percepções diárias, e também pautada nos estudos mencionados, notam-se falhas na prática da acessibilidade. Por isso, estudos aprofundados são necessários para a identificação de causas e a criação de propostas para se aplicarem soluções. O desenvolvimento de novas pesquisas sobre este tema pode ampliar as possibilidades para se

combater o desrespeito aos direitos desses cidadãos e o descaso com o qual suas necessidades são tratadas.

Nesse sentido, estudos que apresentam a situação das bibliotecas, no que tange às questões de acessibilidade, nas mais diversas perspectivas, são essenciais para garantir que os direitos das pessoas com deficiência sejam respeitados, e que as falhas que venham a ser identificadas possam ser corrigidas. Levando-se em conta a importância de estudos nesta área, e que a região Nordeste apresentou os municípios com maiores índices de pessoas com deficiência, no censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), este estudo tem a seguinte questão norteadora: Qual a situação das bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, quanto ao uso de *softwares* de Tecnologia Assistiva?

O objetivo geral é apresentar um estudo sobre as bibliotecas das Universidades Federais da Região Nordeste do Brasil no que diz respeito à utilização de *softwares* de Tecnologia Assistiva, enquanto ferramentas indispensáveis para o atendimento satisfatório das necessidades informacionais do usuário com deficiência. Os objetivos específicos são:

- a) identificar os principais conceitos relacionados à acessibilidade e à Tecnologia Assistiva;
- b) conhecer os *softwares* de Tecnologia Assistiva disponíveis no mercado para pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual e motora;
- c) mostrar a prática da acessibilidade e o uso de recursos de Tecnologia Assistiva em bibliotecas universitárias;
- d) descrever a situação das bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, refletindo sobre o uso dos *softwares* de Tecnologia Assistiva.

A estrutura deste trabalho está organizada em oito seções, iniciadas pela introdução. Na segunda seção são expostos os métodos e procedimentos utilizados para realização das pesquisas: bibliográfica, documental e de campo. Na terceira é discutido os principais conceitos relacionados à acessibilidade. Na quarta é explorado o conceito de Tecnologia Assistiva e suas características. Na quinta seção são apresentados os *softwares* de TA disponíveis no mercado. Na sexta é abordado sobre acessibilidade e Tecnologia Assistiva no contexto das bibliotecas universitárias. Na sétima são apresentados os resultados e discussões da pesquisa. Na última seção são feitas as considerações finais sobre o tema proposto.

2 METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza, quanto aos objetivos, como descritiva, que exige por etapa anterior a pesquisa exploratória. O caráter exploratório ocorre quando se busca mais informação sobre um tema para delimitá-lo, definir objetivos, identificar novos enfoques, etc. (ANDRADE, 1999). O caráter descritivo ocorre quando não há interferência do pesquisador, que apenas descreve as características de seu objeto de pesquisa (BARROS; LEHFELD, 2007).

A primeira etapa para a realização desta pesquisa foi a identificação de fontes de informação sobre a temática, para o aprofundamento teórico. O levantamento foi feito em bibliotecas e na *internet* por meio do Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). As palavras-chave utilizadas foram: história da acessibilidade, legislação sobre acessibilidade, acessibilidade em bibliotecas, acessibilidade informacional, tecnologia assistiva, *softwares* de tecnologia assistiva, etc.

Nesta etapa foi feita a pré-leitura das obras identificadas, o que possibilitou a seleção dos documentos com as informações suscetíveis de serem aproveitadas na fundamentação da pesquisa. Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 84), “Faz-se a leitura de reconhecimento ou a pré-leitura examinando a folha de rosto, o sumário, os índices, as referências bibliográficas, as notas ao pé da página, o prefácio, a introdução e a conclusão [...]”. Após esta leitura de reconhecimento é importante a realização da leitura seletiva, que difere da fase anterior devido à utilização de critérios específicos:

Os critérios da leitura seletiva são os propósitos do trabalho: o problema formulado, as perguntas elaboradas quando se questionou o assunto, ou em outros termos, os objetivos intrínsecos do trabalho. Somente os dados que possam fornecer alguma luz sobre o problema, constituindo um elemento de resposta ou de seleção, é que serão selecionados [...] (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p.85).

Esta leitura foi de grande utilidade, uma vez que muitas informações sobre o assunto foram recuperadas a partir de tal estratégia, o que garantiu rapidez e eficiência no processo de seleção das fontes consultadas. Esta etapa caracteriza-se como pesquisa bibliográfica por, conforme Marconi e Lakatos (2003), incluir publicações existentes sobre o tema, sejam comunicações escritas em periódicos, livros, trabalhos acadêmicos, material cartográfico, ou meios de comunicações orais como rádio, gravações e audiovisuais.

A pesquisa bibliográfica visa colocar o pesquisador em contato direto com todo conhecimento registrado sobre determinado assunto, inclusive conteúdos de eventos científicos, publicados ou gravados (MARCONI; LAKATOS, 2003). Esse é um dos primeiros

passos para qualquer investigação científica e serviu de embasamento para este estudo. Procurou-se identificar os principais conceitos relacionados ao objeto de estudo, e nortear as discussões dos resultados obtidos após análise dos dados, coletados em etapa posterior.

A pesquisa também se caracteriza como documental, pois, utiliza-se da legislação brasileira que versa sobre os direitos das pessoas com deficiência – destacando-se a lei nº 7.853/1989, que trata sobre a integração social; a lei nº 10.098/2000, que dispõe sobre a promoção da acessibilidade; e a lei nº 13.146/2015, que versa sobre a inclusão social – e documentos internacionais referentes ao assunto, tais como: a Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficientes (1975), a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra Pessoas Portadoras de Deficiência (1999) e a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006).

A partir da análise destes documentos, observou-se, dentre outras coisas: a evolução dos conceitos de deficiência e acessibilidade, cuja definição foi adequada ao paradigma da inclusão social; as mudanças na terminologia dos conceitos de tecnologia assistiva, para substituir ajudas técnicas, e pessoas com deficiência, que substituiu expressões como “pessoas portadoras de deficiência” e “pessoas com necessidades especiais”. A pesquisa documental tem por base o uso de materiais que não receberam qualquer tratamento técnico, ou seja, fontes de natureza primária. De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 2):

O uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural.

Considerou-se, como de fundamental importância para este estudo, a reconstrução do percurso histórico da acessibilidade, para que se reflita sobre a falhas na efetivação dos direitos das pessoas com deficiência. A falta de respeito aos direitos destes cidadãos é um problema social enraizado em preconceitos e estigmas fortalecidos culturalmente.

Após a seleção dos documentos nas pesquisas bibliográfica e documental, realizaram-se as leituras crítica/reflexiva e interpretativa. A leitura crítica se exprime a partir da capacidade da identificação das ideias principais e das secundárias. Nesta fase, as ideias são julgadas, a fim de que se determinem seu valor, utilidade e importância. Este julgamento é feito com base nos propósitos do trabalho. Já a leitura interpretativa consiste na aplicação das ideias selecionadas na fase anterior aos fins particulares do trabalho, de modo a embasar as ideias do próprio pesquisador (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Após a leitura e sistematização das principais ideias sobre o tema, passou-se à etapa de identificação dos *softwares* de Tecnologia Assistiva disponíveis no mercado. Este

levantamento foi feito por meio do buscador *Google*, com uso de operadores booleanos, objetivando localizar *sites* de desenvolvedores/fornecedores. A pesquisa foi específica por *softwares* para pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual e motora.

A seguir, realizou-se a coleta de dados, que é uma etapa da pesquisa empírica, na qual se investiga a realidade, por meio da obtenção de dados, a partir da aplicação de técnicas (BARROS, LEHFELD, 2007). Em complemento, Cervo, Bervian e Silva (2007) apresentam os seguintes passos para a realização desta etapa: a determinação da população para estudo, a escolha do instrumento de coleta dos dados, a programação da coleta, etc.

Determinaram-se, por população de estudo, as bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, pois, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2018), as universidades são as instituições que apresentam o maior índice de ingressos de pessoas com deficiência no ensino superior. Considerando-se somente as universidades da rede pública, o maior percentual é referente à esfera federal.

A região Nordeste possui dezoito universidades federais, distribuídas entre seus nove estados, quatro na Bahia, três no Ceará, três em Pernambuco, duas na Paraíba, duas no Rio Grande do Norte e uma, nos seguintes estados: Maranhão, Piauí, Alagoas e Sergipe. Devido às questões geográficas, escolheu-se, para coleta de dados, a ferramenta *Google Forms*, que permite a criação de questionários com perguntas abertas, fechadas ou mistas. As questões podem ser configuradas como obrigatórias, deste modo o questionário só pode ser finalizado, se estas perguntas estiverem respondidas. Este instrumento é disponibilizado através de um endereço eletrônico.

Com base nas leituras realizadas durante as etapas de pesquisa bibliográfica e documental, foram criadas duas versões do questionário: uma para as bibliotecas que possuem *softwares* de TA, com oito questões (Apêndice B); e outro para as bibliotecas que ainda não utilizam o recurso, com seis questões (Apêndice C). Estes possuem perguntas abertas, que permitem ao respondente a livre expressão de suas ideias, e fechadas, com opções pré-definidas de respostas (GÜNTER; LOPES JÚNIOR, 2012). As duas primeiras questões estão em ambos os questionários, sendo referentes aos dados sobre a instituição mantenedora das bibliotecas e a existência ou não de *softwares* de TA nessas organizações (Apêndice A). A resposta da segunda questão determinou o encaminhamento às outras perguntas do questionário correspondente.

Os questionários foram enviados por *e-mail* aos gestores das dezoito bibliotecas universitárias federais da Região Nordeste do Brasil, sendo que cinco destes questionários não retornaram. As informações para contato foram coletadas no *site* das instituições. O *link* para

acesso aos questionários ficou disponível entre 30 de novembro de 2017 e 30 de novembro de 2018. Para a análise dos dados, adotou-se a abordagem quanti-qualitativa, pois, além da quantificação dos resultados, foi feita a compreensão do objeto de estudo, de modo a se produzirem informações aprofundadas sobre o mesmo.

3 ACESSIBILIDADE: aspectos teóricos

Acessibilidade é um conceito ainda pouco explorado e difundido, dada a sua evidente relevância, mas que vem ganhando visibilidade nas últimas décadas. O termo foi cunhado na década de 1940, em referência a uma das mais antigas e legítimas reivindicações das pessoas com deficiência (SOUZA et al., 2015). O direito à acessibilidade continua sendo uma reivindicação necessária, uma vez que ocorrem falhas na implementação das leis que o garantem, impossibilitando sua prática efetiva.

As discussões sobre acessibilidade se dão principalmente em âmbito acadêmico, sendo as primeiras realizadas por volta da década de 1990 (WAGNER et al., 2010). Apesar de recente, esta é uma área de estudo em crescimento no país, porém, existe um longo caminho a ser percorrido para que se consolide, de modo a desconstruir os estereótipos arraigados no imaginário popular, como, por exemplo, a restrição do termo acessibilidade à ideia de acesso físico de cadeirantes possibilitado por rampas. Na legislação brasileira, o termo acessibilidade é definido como:

[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000, p.2).

Como se pode perceber, existem outros fatores que envolvem esse conceito, que não se restringe somente à dimensão física. O acesso físico é somente um dos direitos garantidos constitucionalmente às pessoas com deficiência. Embora a acessibilidade, em suas múltiplas dimensões, seja questão de lei, sua prática efetiva depende também de um conjunto de ações da sociedade. No entanto, na maioria das vezes, tais ações se perdem em meio a comportamentos preconceituosos contra esse grupo populacional.

Esses comportamentos ocorrem porque no corpo estão inscritas as marcas da diferença que geram o preconceito (BANDEIRA; BATISTA, 2002). Ou seja, a diferença representada pelo corpo da pessoa com deficiência ocasiona reações, que, de modo geral, são preconceituosas. Essas reações, muitas vezes, resultam de condicionamentos culturais, ideia discutida por Laraia (2001). Diante disso, pode-se dizer que o combate ao preconceito depende, sobretudo, de transformações culturais na sociedade.

De acordo com Ribas (1985), junto aos valores culturais que determinam qual o indivíduo é “normal” se incluem os “padrões” de beleza e estética, representados pelo corpo escultural. Neste sentido, a noção de corpo saudável se confunde com a ideia de corpo considerado “perfeito”. Portanto, o corpo visto pela sociedade como deficiente é relacionado

tanto à noção de incapacidade como à de imperfeição. Ao se considerar o modelo ideal de corpo “saudável”, buscava-se a reabilitação das pessoas com deficiência (GARCIA, C., 2012). Essa busca pela recuperação do “corpo deficiente” faz parte do modelo médico de deficiência.

O modelo médico traz a concepção de que as pessoas com deficiência são portadores de uma doença e precisam de cura para se adequarem aos padrões de “normalidade” aceitos socialmente (AUGUSTIN, 2012). Com a reabilitação, a pessoa com deficiência poderia ser integrada na sociedade, mas caso não conseguisse se adaptar, continuaria excluída. Em oposição ao modelo médico é criado o modelo social, que desconstrói a ideia de deficiência como uma incapacidade do indivíduo, passando a considerar as limitações causadas pelo ambiente.

O modelo médico está relacionado à integração social, enquanto o modelo social está vinculado à inclusão social. Na integração, a pessoa com deficiência precisa se adaptar para fazer parte da sociedade. Na inclusão, o foco é a eliminação dos obstáculos que impedem o exercício pleno de seus direitos. Para Piovesan (2013), a integração e a inclusão são fases de construção dos direitos humanos desses cidadãos. Além dessas, a autora também identifica a fase de intolerância, na qual a deficiência é vista como sinal de impureza e pecado, e a fase de invisibilidade, na qual as pessoas com deficiência são ignoradas pela sociedade.

Como se pode perceber, algumas concepções são baseadas no preconceito, que resultam na construção de estereótipos e, muitas vezes, em discriminação e intolerância contra as pessoas com deficiência. Em razão disso, é importante, conforme ressaltado pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2012), trazerem-se questões relativas a essa temática ao centro das preocupações da sociedade, inclusive no que diz respeito ao esclarecimento da definição do termo deficiência.

A deficiência é um conceito em evolução que “[...] resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidade com as demais pessoas [...]” (CONVENÇÃO..., 2012, p.22). Como se pode observar, a deficiência não é uma incapacidade, pois as limitações são ocasionadas por falta de estrutura em espaços físicos e por atitudes discriminatórias da sociedade.

As ideias anteriormente existentes de deficiência como castigo, doença ou incapacidade são estigmas que representam o preconceito, fruto da ignorância da sociedade sobre o assunto. Além destas ideias preconceituosas em relação ao termo deficiência, há uma má utilização da terminologia referente a esse grupo populacional. Dentre os termos não

considerados mais adequados, destacam-se “pessoas portadoras de deficiência” e “pessoas com necessidades especiais”, por estarem presentes em muitas das discussões sobre o assunto.

O termo “pessoas portadoras de deficiência” foi utilizado principalmente entre as décadas de 1980 e 1990, nos países de língua portuguesa, sendo reduzido posteriormente para “portadores de deficiência” (GARCIA, V., 2010). “O termo ‘portador’ implica em algo que se ‘porta’, que é possível se desvencilhar quando se deseja. Pode remeter a algo que é temporário, sendo que a deficiência na maioria das vezes é permanente [...]” (LUSTOSA et al., 2015, p 13). Por esse motivo, o termo se tornou inadequado, tendo por substituto “pessoas com necessidades especiais”.

O termo ‘necessidades especiais’ se aplica a todos, tendo ou não uma deficiência. Essa terminologia foi adotada primariamente na atenção as necessidades educacionais especiais de algumas crianças com deficiência, passando a ser utilizada em todas as circunstâncias. (LUSTOSA et al., 2015, p. 13).

Esse termo começou a ser utilizado por volta da década 1990, sendo ainda adotado em discussões sobre o assunto. Foi utilizado para substituir a palavra “deficiência” no termo anterior, criando-se a expressão “portador de necessidades especiais”. Posteriormente, o termo adquiriu significado próprio, sendo “necessidades especiais”, como mencionado anteriormente, um valor agregado a todas as pessoas (GARCIA, V., 2010). Após deixar de ser visto como adequado, é substituído pelo termo “pessoas com deficiência”.

“O termo ‘pessoa com deficiência’ é utilizado nos últimos anos por deliberação dos movimentos sociais das pessoas com deficiência, pelo fato de não se identificarem com as expressões anteriores”. (CARDOZO, 2017, p. 40). Sua utilização está presente nas leis, normas e outros documentos publicados a partir da Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência, que oficializa a nova terminologia, apresentando a seguinte definição:

Pessoas com deficiência são, antes de mais nada, PESSOAS. Pessoas como quaisquer outras, com protagonismos, peculiaridades, contradições e singularidades. Pessoas que lutam por seus direitos, que valorizam o respeito pela dignidade, pela autonomia individual, pela plena e efetiva participação e inclusão na sociedade e pela igualdade de oportunidades, evidenciando, portanto, que a deficiência é apenas mais uma característica da condição humana (CONVENÇÃO..., 2011, p. 15).

Como se pode perceber, apesar da inclusão do nome “pessoas” na designação a esse grupo populacional ter ocorrido em terminologias anteriores, há uma ênfase em sua utilização nessa terminologia, sendo deficiência apenas um complemento referente a uma condição desses cidadãos, enquanto seres humanos. Garcia, V. (2010) questiona quando será utilizado somente o termo “pessoas” e afirma que no contexto da sociedade inclusiva isso ocorre, no

entanto, na prática, o complemento “com deficiência” ainda é necessário por possuir um peso político, fator importante na conquista e garantia de direitos.

Outra questão importante em relação aos direitos desses cidadãos é a clareza na compreensão sobre as particularidades de cada deficiência, pois, a estigmatização faz com que muitos acreditem que todas as pessoas com deficiência são iguais (RIBAS, 1985). Essa igualdade é desmistificada por Garcia, C. (2012) ao afirmar que as pessoas com deficiência possuem necessidades diferentes, uma vez que não existem deficiências iguais. A diferença se faz presente tanto em relação às disfunções quanto no que diz respeito à interação com o ambiente, que ocorre de modo distinto.

As deficiências estão divididas em três grupos: deficiência física (motora); deficiência sensorial, que pode ser visual (cegueira e baixa visão) ou auditiva (surdez total ou parcial); e deficiência mental (intelectual). Estas podem ser congênitas, desde o nascimento; ou adquiridas, quando são causadas por doenças ou acidentes. Dependendo do comprometimento funcional de cada órgão sensorial, podem ser leves, moderadas ou graves. Além disso, podem ter caráter temporário ou permanente (BRASIL, 2015; CAMPOS, 2008; RIBAS, 1985).

A deficiência visual consiste na perda parcial ou total da visão, sendo classificada como cegueira ou baixa visão. A cegueira consiste em uma alteração grave ou total de funções básicas da visão, afetando a percepção de cor, distância, forma, posição e movimento (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007). Na cegueira congênita, o indivíduo utiliza seus demais sentidos para apreender as informações necessárias ao estabelecimento de relações com o mundo exterior. No caso da cegueira adquirida é necessário a adaptação da pessoa a sua nova condição para uma melhor qualidade de vida.

A baixa visão (visão subnormal ou visão residual) é uma condição resultante de distintos comprometimentos que limitam as capacidades visuais e reduzem a eficiência da visão. Há uma redução do conjunto de informações recebidas pelo indivíduo, impactando diretamente sobre a construção de seu conhecimento de mundo (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007). Em outras palavras, as pessoas com baixa visão, congênita ou adquirida, apresentam uma perda parcial das funções básicas, conservando resíduos visuais que facilitam seu relacionamento com o meio que as cercam, a partir do uso de auxílios ópticos.

A deficiência auditiva ou surdez consiste na redução da capacidade de percepção de sons pelo indivíduo, sendo considerada parcial, quando a audição é funcional, com ou sem o uso de prótese, e total, caso não tenha funcionalidade (SILVA, 2008). A deficiência auditiva, seja congênita ou adquirida, interfere no contato do indivíduo com o mundo exterior e a sua

comunicação com as outras pessoas. Quando a perda auditiva é congênita, também ocorre interferência na aquisição da linguagem falada.

O ouvido humano possui três partes: ouvido externo, por onde entram os sons; ouvido médio, onde ocorre a condução de vibrações sonoras da parte externa para a interna; e ouvido interno, responsável pela percepção auditiva (REDONDO; CARVALHO, 2000). Dependendo da parte do ouvido que foi afetada, a deficiência auditiva pode ser: condutiva, que afeta o ouvido externo e/ou médio, sendo normalmente tratável e curável; neurossensorial, que envolve o ouvido interno e é mais complexa, pois, o próprio ouvido pode favorecer as distorções dos sons; ou mista, que reúne componentes condutivos e neurossensorial (SILVA, 2008).

A deficiência intelectual ou cognitiva é um conceito complexo e difícil de ser definido, devido principalmente a dificuldade em seu diagnóstico. A princípio, denominada de deficiência mental, muitas vezes, era associada a doenças mentais como esquizofrenia, transtorno bipolar e psicose. Essa concepção de deficiência intelectual associada a transtornos mentais é oriunda do modelo médico (OLIVEIRA, 2008). Para evitar esta confusão terminológica, substituiu-se o termo mental na expressão.

A deficiência cognitiva “[...] caracteriza-se por déficits em capacidades mentais genéricas, como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência [...]” (MANUAL... 2014, p. 31). Trata-se, conforme, Cobb e Mittler (2005), de uma condição causada por infecções biológicas, afeções orgânicas e até mesmo causas sociais e psicológicas. Como se pode notar, uma definição adequada de deficiência intelectual, não inclui a noção de doença, mas sim de limitação das funções intelectuais do indivíduo.

A deficiência motora ou física corresponde ao comprometimento das funções do aparelho locomotor, resultado de doenças ou lesões que afetam os sistemas: esquelético, muscular e/ou nervoso. A pessoa com deficiência motora pode apresentar limitações físicas de variados graus, dependendo da lesão e do sistema afetado (GODÓI, 2006). Essas lesões acarretam perdas parciais ou totais de movimentos do corpo, amputação de membros (parcial ou total), paralisia cerebral, dentre outras alterações físicas.

As deficiências motoras com perda total de movimentos são: paraplegia (membros inferiores), monoplegia (apenas de um membro, inferior ou superior), tetraplegia (todos os membros), triplegia (três membros) e hemiplegia (um lado do corpo, esquerdo ou direito). As deficiências com perda parcial são: paraparesia (membros inferiores), monoparesia (apenas um membro), tetraparesia (todos os membros), triparesia (três membros) e hemiparesia (um

lado do corpo). A paralisia cerebral resulta de lesões no sistema nervoso cujas alterações neuromotoras podem causar ou não deficiência intelectual (INSTITUTO PARADIGMA, 2011).

Apesar da individualidade das pessoas com deficiência, esses cidadãos têm algo em comum, a busca por direitos iguais. Busca que se traduz no reconhecimento e aceitação das diferenças, sem que estas sejam transformadas em desigualdades. Nos últimos anos, houve um crescimento dos direitos conquistados pelas pessoas com deficiência, oficializados em declarações, convenções e leis, como uma consequência dos movimentos internacionais em prol da garantia dos direitos desse grupo populacional.

Em 1975, a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou a Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência para que fosse utilizada como base comum de referência para a proteção dos direitos desses cidadãos, impulsionando as discussões mundiais sobre o assunto (SILVA; OLIVEIRA, 2018). No Brasil, em 1978, é promulgada a Emenda Constitucional nº 12, primeira referente aos direitos das pessoas com deficiência, dispondo assegurar a melhoria de sua condição social e econômica.

Em 1981, a ONU promulga o Ano Internacional das Pessoas Deficientes, que fortalece a participação política e reivindicatória desse grupo populacional, dando visibilidade e destaque aos movimentos sociais do mesmo (CARDOZO, 2017). No Brasil, em 1985, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), publica a NBR 9050, estabelecendo critérios para construção e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. A Constituição de 1988 inseriu a deficiência nas discussões políticas do país e, em 1989, é promulgada a Lei 7.853 que:

Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. (BRASIL, 1989).

Como se pode notar, os movimentos internacionais em prol das pessoas com deficiência refletiram sobre as iniciativas brasileiras, que até então estavam concentradas em ações setoriais. A Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) passa a ser denominada de Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (SNPD) em 2010. Este é um órgão integrante da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), a qual compete, dentre outras coisas, a elaboração de políticas públicas de inclusão da pessoa com deficiência (BRASIL, 2018).

Outro órgão resultante das mobilizações pelos direitos fundamentais das pessoas com deficiência foi a Comissão Nacional do Direito da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE), tendo por função acompanhar e avaliar o desenvolvimento de uma política nacional para a inclusão desse segmento da população e das políticas setoriais de educação, saúde, trabalho, lazer, etc. Em 1999, passa a fazer parte da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República e, em 2010, passa a se chamar Conselho Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2018).

Em 1999, a Organização de Estados Americanos (OEA) adotou a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra Pessoas Portadoras de Deficiência – Convenção de Guatemala. Em 2001, a Convenção entrou em vigor no Brasil, promulgada pelo decreto nº 3.956. No ano de 2004 é promulgado o decreto nº 5.296 para regulamentar a lei 10.048/2000, que dispõe sobre o atendimento prioritário, e a lei 10.098/2000, que estabelece diretrizes para a promoção da acessibilidade

Em 2006, a ONU adotou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, o primeiro tratado de direitos humanos do século XXI, que tem como propósito “[...] promover, proteger, assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua dignidade inerente.” (CONVENÇÃO..., 2012, p. 26). No Brasil, o decreto-lei n. 6.949/2009 promulgou a Convenção Internacional sobre o Direito das Pessoas com Deficiência.

Para reafirmar o compromisso com a Convenção, em 2011, foi lançado o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite. Com base no texto da Convenção, em 2015, foi criada a lei nº 13.146, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência (lei de inclusão). A inclusão é possível a partir da eliminação das barreiras que impossibilitam a efetivação da acessibilidade. A legislação brasileira classifica as barreiras em: urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, na comunicação e informação, atitudinais e tecnológicas (BRASIL, 2015).

As primeiras mobilizações para a eliminação de barreiras aconteceram por volta da segunda metade do século XX, sendo essas iniciativas voltadas para a dimensão física. Na década de 1960, o movimento pela eliminação de barreiras arquitetônicas buscou mostrar à sociedade a necessidade de se eliminarem, ou pelo menos, de se reduzirem, os obstáculos existentes, iniciando-se o processo de adaptação de ambientes físicos (SASSAKI, 1999). Nesse cenário está inserido o chamado desenho acessível, projeto voltado, especificamente, para a promoção de acessibilidade às pessoas com deficiência.

Vale ressaltar que embora os produtos e ambientes desenvolvidos com base no desenho acessível tenham como principal objetivo o atendimento das necessidades das pessoas com deficiência, estes podem ter funcionalidade para todos. Uma pessoa com deficiência física, por exemplo, tem dificuldades de utilizar escadas, enquanto uma pessoa sem deficiência, pode usar uma rampa tranquilamente. Essa ideia de desenhos específicos para pessoas com deficiência é segregadora; por isso, a importância do desenho universal.

O desenho universal ou inclusivo é uma concepção que busca o desenvolvimento de produtos, serviços e ambientes com o intuito de promover acessibilidade às pessoas, com ou sem deficiência, dispensando a necessidade de adaptações. Esse conceito apresenta uma proposta de arquitetura e *design* concentrados na diversidade humana (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 139). Ou seja, o desenho inclusivo atende às necessidades de todos, apesar das diferenças, eliminando as desigualdades e permitindo a participação social efetiva.

A implementação do desenho universal se baseia em sete princípios: equitatividade, pois, todos podem usar; flexibilidade, para atender as necessidades de cada indivíduo; simplicidade, facilitando o uso; informação de fácil percepção, devendo ser legível e, até mesmo, redundante; tolerância ao erro, para controle de falhas e possíveis riscos; baixo esforço físico, resultando em eficiência e conforto; dimensão e espaço para aproximação e uso, independente de tamanho, postura ou mobilidade do indivíduo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015).

Para Garcia, C. (2012), o desenho universal eficiente é aquele que não é notado, pois, quanto maior o público beneficiado, mais invisível é a solução. Essa “invisibilidade” é importante para se alcançar a inclusão social, requisito elementar na construção de uma sociedade para todos. Essa ideia é representada pelo conceito de sociedade inclusiva, que se caracteriza pela participação plena de todos os cidadãos na sociedade, sem distinções de nenhuma natureza.

Para ser inclusiva, uma sociedade precisa garantir espaços adequados a todos, mas sobretudo, fortalecer o processo de aceitação das diferenças e valorização da diversidade humana (SASSAKI, 1999). O respeito às diferenças, que caracterizam essa diversidade, é fundamental para que se supere a exclusão e se construa uma sociedade igualitária. Outro fator importante no processo de inclusão é a tecnologia, que amplia as possibilidades de participação social das pessoas com deficiência.

4 TECNOLOGIA ASSISTIVA

Com a intensificação das discussões sobre acessibilidade, inclusão e sociedade igualitária, surge a compreensão de que a tecnologia pode ser uma grande aliada na efetivação dos direitos das pessoas com deficiência. Essa ferramenta é importante para a superação das limitações ocasionadas pelo ambiente na realização de diversas atividades. De maneira geral, a tecnologia facilita a vida do ser humano, mas um de seus maiores benefícios é a possibilidade de agilizar a inclusão social das pessoas com deficiência. Passerino e Montardo (2007, p. 5) definem inclusão como:

[...] o processo estabelecido dentro de uma sociedade mais ampla que busca satisfazer necessidades relacionadas com qualidade de vida, desenvolvimento humano, autonomia de renda e equidade de oportunidades e direitos para os indivíduos e grupos sociais que em alguma etapa da sua vida encontram-se em situação de desvantagem com relação a outros membros da sociedade.

Sendo a inclusão social um dos pilares necessários para a construção de uma sociedade inclusiva, busca-se criar estratégias para a eliminação das desvantagens que ocasionam a marginalização de certos grupos sociais. No caso das pessoas com deficiência, essa desvantagem é consequência da falta de mecanismos que possibilitam a superação dos desafios impostos pelo ambiente. Em diferentes segmentos, a pessoa com deficiência pode ampliar seus limites, transpondo barreiras a partir do uso da tecnologia.

Embora todas as formas de tecnologia possam beneficiar esses cidadãos, existem recursos desenvolvidos, especificamente, para facilitar a vida das pessoas com deficiência. Tais recursos são produtos da aplicação do conhecimento de um campo denominado Tecnologia Assistiva. Esta expressão surgiu nos Estados Unidos no final da década de 1980 (GALVÃO FILHO, 2009), sendo uma área de estudo relativamente nova. Esse campo agrega pesquisas e discussões em relação ao desenvolvimento e uso de ferramentas a serem utilizadas para garantir autonomia e independência às pessoas com deficiência.

Apesar do aparecimento do termo somente na segunda metade do século XX, a utilização de ferramentas, consideradas Tecnologia Assistiva, remonta aos primórdios da história da humanidade, uma vez que até um pedaço de pau utilizado como uma bengala improvisada se caracteriza como tal tecnologia (GALVÃO FILHO, 2009). Ferramentas como bengalas, andadores e cadeiras de rodas não são percebidas como tecnologia, pois, esse termo geralmente é associado a equipamentos eletrônicos, máquinas e dispositivos digitais.

O conceito de Tecnologia Assistiva está em fase de construção e sistematização (GALVÃO FILHO, 2009); por isso, existem algumas questões identificadas na literatura da área que requerem atenção especial, a saber: o uso do termo Tecnologia Assistiva em

referência a um conjunto de recursos e não a uma área do conhecimento, percebido em Gonçalves (2012) e Lustosa et al. (2015) e Pereira (2011), e a utilização dos termos Ajudas Técnicas e Tecnologia de Apoio, observado em Brasil (2000), Paixão (2016) e Rocha (2014).

A expressão Tecnologia Assistiva foi identificada como a mais adequada pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), instituído em 2006, no âmbito da Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República, para realizar trabalhos relacionados à área em questão. O Comitê recomendou que o termo fosse utilizado no singular por representar uma área do conhecimento (BRASIL, 2009). Sendo assim, a variação quanto ao número deve estar presente no substantivo que representa o conjunto, como, por exemplo, recursos de Tecnologia Assistiva.

Os termos Ajudas Técnicas e Tecnologia de Apoio foram identificados pelo Comitê como sinônimos de Tecnologia Assistiva. O primeiro está presente na legislação brasileira e também é adotado em países de língua espanhola, enquanto o segundo é mais encontrado na literatura portuguesa. O Comitê recomendou que sejam feitas revisões da nomenclatura nos instrumentos legais (BRASIL, 2009). No Estatuto das Pessoas com Deficiência, o termo foi adotado, sendo Ajudas Técnicas mantido como sinônimo. De acordo com o Estatuto, a Tecnologia Assistiva consiste em:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2015, p. 2).

A partir dessa definição, pode-se perceber a amplitude do campo da Tecnologia Assistiva, fruto do esforço de profissionais de variados ramos do conhecimento (BRASIL, 2009). Em suma, a Tecnologia Assistiva é um campo interdisciplinar do qual resultam, dentre outras coisas, ferramentas que potencializam as habilidades funcionais das pessoas com deficiência, viabilizando a superação dos obstáculos presentes no ambiente, que dificultam ou impossibilitam o desenvolvimento de atividades essenciais. Os recursos de Tecnologia Assistiva podem ser agrupados da seguinte forma:

- a) órteses: acessório utilizado para corrigir alterações físicas ou funcionais – visual, auditiva ou motora – como, por exemplo, óculos, aparelhos auditivos e apoio anti-equino;
- b) próteses: dispositivos criados com o intuito de substituir um órgão ou membro gravemente acometido como, por exemplo, olho biônico, implante coclear (ouvido biônico) e perna biônica;

- c) meios auxiliares de locomoção: recursos como cadeiras de rodas, andadores, muletas, bengala prata (cegueira), bengala verde (baixa visão).

Essa divisão dos produtos de Tecnologia Assistiva em órteses, próteses e dispositivos para locomoção é fruto do modelo médico de deficiência. Na concepção desse modelo, tais produtos são considerados recursos do campo da saúde, mas a partir do modelo social, a área passa a ter um caráter interdisciplinar (GALVÃO FILHO, 2013). Essa definição ampla é importante por aumentar o escopo para pesquisas e, conseqüentemente, o desenvolvimento de produtos. Contudo, faz-se necessário ter clareza em relação ao que é ou não um produto de Tecnologia Assistiva.

A legislação brasileira apresenta, além de órteses e próteses, as seguintes categorias de produtos de Tecnologia Assistiva: elementos de mobilidade, cuidado e higiene pessoal; elementos que facilitam a comunicação, a informação e a sinalização; adaptações ambientais e outras que garantam acessibilidade; equipamentos e material especial para educação, capacitação e recreação; equipamentos, maquinarias e utensílios de trabalho adaptados: equipamentos e elementos necessários à terapia e à reabilitação; bolsas coletoras para ostomizados (BRASIL, 1999).

Como se pode notar, esses produtos são aplicados em diferentes âmbitos da vida da pessoa com deficiência, desde atividades rotineiras de autocuidado até procedimentos sofisticados de saúde. Essa aplicação em diferentes contextos acarreta a confusão conceitual na qual, por exemplo, uma tecnologia educacional é equivocadamente denominada tecnologia assistiva ao ser usada por pessoas com deficiência. Em relação a isso, Galvão Filho (2013, p. 31) discorre sobre as diferenças entre os estudos sobre Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Especial e Tecnologia Assistiva na Educação.

[...] a área da Informática na Educação Especial e a área da Tecnologia Assistiva na Educação são duas áreas bem diferentes, com referenciais teóricos diferentes, com objetivos diferentes, e com pesquisadores também muitas vezes diferentes, mesmo que existam pontos de contato entre elas.

Esta confusão conceitual acontece também nos demais âmbitos, como na área da saúde, na qual as tecnologias de reabilitação são classificadas como recursos de Tecnologia Assistiva. As tecnologias educacionais, assim como as tecnologias de reabilitação, são recursos criados para auxiliar os profissionais dessas áreas na execução de suas atividades, independentemente se o aluno ou paciente possuem deficiência ou não. Por isso, é importante a clareza conceitual em relação ao termo Tecnologia Assistiva.

Os recursos tecnológicos podem ser usados por pessoas com deficiência em diferentes espaços, mas esses não se caracterizam como um produto de Tecnologia Assistiva somente

por isso. Para um recurso ser produto de Tecnologia Assistiva precisa proporcionar autonomia pessoal e vida independente a esses cidadãos, de modo a se reduzirem ou eliminarem as desvantagens existentes em relação aos seus concidadãos. Desse modo, esses recursos permitem que antigos mecanismos de exclusão sejam superados e, conseqüentemente, as pessoas com deficiência aumentam sua autoestima, autoconfiança e interação com a sociedade.

Esses produtos são importantes para o fortalecimento do processo de inclusão social, englobando fatores determinantes para garantir qualidade de vida às pessoas com deficiência. O uso desses recursos tecnológicos é necessário para a eliminação dos obstáculos que reduzem o desempenho funcional na execução de atividades básicas. Essas ferramentas podem ajudar na superação das barreiras urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, na comunicação e informação, e sobretudo, tecnológicas. No entanto, as barreiras atitudinais precisam de atenção especial, uma vez que:

[...] a aceitação social é uma variável que permeia a decisão do usuário ou de sua família no uso do recurso, pois, mesmo que o dispositivo melhore a qualidade de vida e o desempenho funcional, mas apresente conotação social negativa e estigmatizante, o usuário tende a abandoná-lo provocando novo impacto negativo na sua vida [...] (BITTENCOURT, 2016, p. 492).

A aceitação social é um passo indispensável para a construção de uma sociedade inclusiva, uma vez que possibilita a eliminação de qualquer forma de discriminação e intolerância às diferenças. “As barreiras atitudinais não são visíveis como as barreiras físicas, na maioria das vezes, são inconscientes, e de difícil reconhecimento por parte de quem as pratica [...]” (PONTE; SILVA, 2015, p. 265). A superação dessas barreiras é possível quando se prevalece o respeito aos direitos das pessoas com deficiência.

Além disso, faz-se necessário que as pessoas, com ou sem deficiência, reconheçam a importância da adoção dos recursos de Tecnologia Assistiva, não somente para a inclusão social, mas para a independência funcional e a autossuficiência, o que possibilita uma vida com qualidade e dignidade. Esses recursos podem ainda viabilizar a inclusão digital, possibilitada a partir da adoção de recursos de acessibilidade ao computador. Esses recursos podem ser órteses (acionadores, ponteiros, extensor de punho e abdutor de polegar), *hardwares* (colmeia e mouses adaptados) ou *softwares* (ampliadores e leitores de tela).

5 SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL, AUDITIVA, INTELECTUAL E MOTORA

Os *softwares* de Tecnologia Assistiva são recursos criados especificamente para possibilitar a interação entre pessoas com deficiência e dispositivos digitais, tais como o computador e o *tablet*. Dentre os *softwares* que mais se destacam estão os leitores de tela. Eles permitem que as pessoas com deficiência visual acessem informações digitais por meio de sintetizadores de voz ou *displays* em *Braille*. No Brasil, entre os *softwares* leitores de tela adotados estão o *Job Access With Speech* (JAWS), o Dosvox, o Virtual Vision e o *Non Visual Desktop Access* (NVDA).

O JAWS é um *software* proprietário que foi criado na década de 1980 para rodar no sistema operacional MS-DOS, sendo fruto da necessidade individual de seu criador, Ted Henter, cego desde 1978. Em parceria com Bill Joyce, ele fundou a *Henter-Joyce Corporation*, que mais tarde sob seu comando, fundiu-se com outras empresas formando a *Freedom Scientific*. Em 1995, a *Freedom Scientific* desenvolveu a primeira versão do JAWS para *Windows*, disponível para mais de 30 idiomas (FREEDOM SCIENTIFIC, 2018).

O JAWS está na sua versão 2019 cujos requisitos mínimos são: sistema operacional *Windows* 7, 8.1 ou 10 e *Windows* server 2008, 2012 ou 2016; memória RAM de 4 GB (64 bits) e 2 GB (32 bits); e espaço livre no disco rígido de 20 a 690 MB. Este *software* possui os seguintes recursos: sintetizadores multilíngues (Eloquence e Vocalizer Expressivo); recurso OCR; leitor Daisy, com conjuntos de livros de formação básica nesse formato; drivers para *displays* em *Braille*, etc. (FREEDOM SCIENTIFIC, 2018).

O Dosvox é um *software* gratuito que foi criado em 1993 para promover a inclusão de um aluno com deficiência visual do curso de informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COSTA; TURCI, 2011). O projeto Dosvox foi desenvolvido por José Antônio dos Santos Borges e Marcelo Pimentel Pinheiro. Tal *software* está na sua versão 5.0, que foi lançada no ano de 2016, possuindo os seguintes requisitos mínimos: sistema operacional *Windows* 95 ou superior, e plataforma *Pentium* 133 MHz ou equivalente (PROJETO DOSVOX, 2018).

O Dosvox contém, dentre outras coisas: sistema de síntese de fala; editor, leitor e impressor/formatador de textos; impressor/formatador para *Braille*; diversos programas de uso geral para a pessoa com deficiência visual, como jogos de caráter didático e lúdico; ampliador de telas para pessoas com baixa visão; programas para ajuda à educação de crianças com deficiência visual; programas sonoros para acesso à *internet*; e leitor simplificado de telas para o sistema operacional *Windows* (PROJETO DOSVOX, 2018).

O Virtual Vision é um *software* proprietário que foi criado em 1998 pela empresa Micropower, contratada pelo Banco do Brasil para tornar seus terminais eletrônicos acessíveis às pessoas com deficiência visual (COSTA; TURCI, 2011). A sua versão mais atual é a 10, que foi lançada em 2016, tendo por requisitos mínimos: sistema operacional Windows Vista, 7, 8,1 ou 10 (32 e 64 bits); *Pentium* IV 1 GHz; memória RAM de 512 MB; espaço livre em disco de 50 MB (VIRTUAL VISION, 2018).

O Virtual Vision possui um sistema de navegação rápido e responsivo; navegação por cabeçalhos (usando teclas 1 até 6); aviso sonoro ao entrar em campos de formulário; suporte a links para a mesma página; comandos de navegação por saltos para Google Chrome; leitura automática de e-mail no Outlook ao abrir uma mensagem, etc. No Sistema Windows 10, possui também um suporte básico à navegação no *Browser Edge*; comandos para facilitar leitura de aplicativos de *e-mail*, notícias, esportes, finanças e clima; avisos de *links* durante a leitura de arquivos PDF; e leitura de descrições de imagem em documentos do Word (VIRTUAL VISION, 2018).

O NVDA é um *software* gratuito de código aberto que foi criado em 2006 pela organização *NV Access*, uma iniciativa dos australianos Michael Curran e James Teh, ambos com deficiência visual. O *software* está na sua versão 2018.3.2 com os seguintes requisitos: sistema operacional Windows 7, 8, 8.1, 10 (32 ou 64 bits) ou Windows Server 2008 R2; memória RAM de 256 MB ou mais; processador de 1 GHz ou acima; e espaço livre em disco rígido de 90 MB (NV ACCESS, 2018).

O NVDA também possui suporte para aplicativos populares, incluindo navegadores da *Web*, como o *Mozilla Firefox* e o *Google Chrome*; sintetizador de voz integrado (eSpeak NG) com suporte para mais de 50 idiomas; anúncio automático de texto sob o mouse e indicação sonora opcional da posição do mouse; suporte para várias exibições em *Braille* atualizável; capacidade de executar inteiramente a partir de uma unidade *flash* USB ou outra mídia portátil sem a necessidade de instalação, etc. (NV ACCESS, 2018).

Outros *softwares* que podem ser usados para o atendimento das necessidades informacionais das pessoas com deficiência visual são: os editores de textos em Braille, como o *software* Braille fácil, e os ampliadores de tela, como o *software* ampliador e leitor de tela *ZoomText*. O Braille fácil foi desenvolvido pelo Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Esse *software* foi criado para o Ministério da Educação e seus direitos autorais pertencem ao Instituto Benjamin Constant desde 2008 (BRAILLE..., 2018).

O Braille fácil é distribuído gratuitamente, está em sua versão 4.0 e possui: editor de textos com funções especializadas; verificador ortográfico; visualizadores de *Braille*; impressor de *Braille*, com compatibilidade com o padrão unificado Brasil-Portugal; simulador de teclado *Braille*; utilitário para retoques em *Braille*; criador automatizado de tabelas táteis; funções utilitárias para produção de *Braille*; configuração para diversos tipos de impressão; e editor de gráficos táteis, com possibilidade de transcrição direta de figuras (BRAILLE..., 2018).

O ZoomText é um *software* proprietário desenvolvido pela *Freedom Scientific* que possui funcionalidades voltadas para pessoas com cegueira e baixa visão. Este *software* está em sua versão 2019 e seus requisitos são: sistema operacional Windows 7, 8.1 ou 10 com Service Pack 1, ou posterior; processador dual core i3 de 2GHz ou similar; memória RAM de 4 GB; suporte para DirectX 10 ou superior; espaço livre no disco rígido de 1.3 GB; tela *multi touch* de 5 pontos; e USB 2.0 (ZOOMTEXT, 2018).

Quanto aos recursos que possui, o ZoomText conta com: lupa, leitor de tela, sintetizador de voz *NeoSpeech*, suporte para dispositivos de tela sensível ao toque, gravador, câmera, cores de tela aprimoradas, aprimoramentos de foco, navegação suave, suporte para vários monitores, suporte completo a logon do Windows, barra de ferramentas moderna. Esse *software* possibilita a leitura de qualquer página web, a fala automática de palavras digitadas ou de informações localizadas abaixo do ponteiro do mouse, a leitura de partes selecionadas em textos, etc. (ZOOMTEXT, 2018).

A quantidade de *softwares* para pessoas com deficiência visual é significativa em relação às demais deficiências, possível reflexo do número de pessoas com cegueira ou baixa visão que corresponde a 16,5 milhões de pessoas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (2013). Em segundo lugar, está a deficiência motora com 13,2 milhões de pessoas, para a qual se destacam os *softwares* Motrix e eSSENTIAL Accessibility. A deficiência auditiva aparece em terceiro lugar com 9,7 milhões de pessoas, para qual se destaca o *software* VLibras.

O Motrix é um *software* gratuito criado pelo Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) por sugestão da médica radiologista Lenira Luna. O *software* é destinado às pessoas com deficiência motora, sendo executado por comando de voz, o que permite o controle das ações do mouse e do teclado, o acionamento de programas do Windows e de *scripts* adaptativos, e a seleção de menus de comando (PROJETO MOTRIX, 2018).

O eSSENTIAL Accessibility é um *software* desenvolvido por uma empresa de mesmo nome para pessoas com deficiência motora. Os requisitos são: sistema operacional Windows Vista XP 1 ou XP SP, e Windows 7, 8 ou 10; processador *Pentium* III, 600 MHz ou superior; memória RAM de 256 MB ou mais; espaço livre em disco rígido de 20 MB; e conexão com a internet. O *software* possui teclado na tela, alternativas para o mouse, zoom em texto e imagem, texto para voz e reconhecimento de voz (ESSENTIAL..., 2018).

O VLibras é resultado de uma parceria entre a Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Este é um *software* gratuito de código aberto que compõe a Suíte Libras, que é um conjunto de ferramentas que traduzem conteúdos digitais para a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Os requisitos mínimos são: sistema operacional 7, 8 ou 10 (32 ou 64 bits), Linux (32 ou 64 bits), DirectX superior a 9.0; processador Dual Core de 2.0 GHz; memória RAM de 2 GB; e espaço livre em disco rígido de 1 GB (VLIBRAS, 2018).

Em relação à deficiência intelectual, que corresponde a 2,6 milhões de pessoas, os *softwares* identificados são recursos pedagógicos. Os *softwares* adotados no contexto educacional possuem funcionalidades que buscam a superação de dificuldades de aprendizagem comuns a todos os estudantes, não somente pessoas com deficiência intelectual, conforme discutido por Galvão Filho (2016) e Bersch (2017). O principal objetivo de uma tecnologia educacional é auxiliar o professor, desse modo não se caracteriza como ferramenta de Tecnologia Assistiva.

Os recursos de Tecnologia Assistiva podem ser encontrados ainda no próprio sistema operacional. No Windows, destacam-se: o narrador (leitor de telas), para pessoas com cegueira; a lupa e o alto contraste, para pessoas com baixa visão; e o teclado virtual, para pessoas com deficiência motora. Outro destaque em relação aos *softwares* de sistemas é o Linux acessível, que oferece vários recursos para a acessibilidade: o Orca, um leitor de telas; o Cellwrite, que transforma manuscritos para o formato digital; o KMagnifler, que amplia partes da tela; KMouseTool, que simula o mouse; o Kvkdb, um teclado virtual, etc. (LINUX..., 2012).

Como se pode perceber, são inúmeras, as possibilidades para a promoção da acessibilidade e da inclusão social de pessoas com deficiência na sociedade. Os recursos de Tecnologia Assistiva são elementares para esse processo, principalmente, no que se refere às iniciativas gratuitas que estão à disposição da sociedade, com destaque para os *softwares* de Tecnologia Assistiva. Essas ferramentas podem ser adotadas em diversos espaços, sendo indispensáveis para qualquer organização, especialmente, as unidades de informação.

6 ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIA ASSISTIVA EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

As bibliotecas são espaços de democratização do saber, que promovem o acesso ao conhecimento registrado em seus variados suportes a todos os cidadãos, sem distinção de qualquer natureza. Nesse contexto, surge o conceito de biblioteca inclusiva, que envolve a promoção da acessibilidade em suas múltiplas dimensões. As bibliotecas universitárias desempenham o mesmo papel, mas, além disso, apoiam as atividades de ensino, pesquisa e extensão da comunidade a qual servem.

A biblioteca universitária vem sendo entendida como uma organização intencionalmente constituída, e não pode ser caracterizada como elemento isolado, uma vez que existe como subsistema da organização maior que a institui, em função da qual seu propósito que é de suprir as necessidades da comunidade acadêmica da instituição a que ela pertence [...] (COUTINHO, 2011, p. 17).

Sendo assim, para ser inclusiva, faz-se necessário que a biblioteca universitária contribua para que a instituição a qual está vinculada cumpra sua função social na construção de uma sociedade justa e igualitária. As bibliotecas universitárias podem disponibilizar os recursos informacionais à comunidade acadêmica e prover os meios necessários para assegurar o acesso a todos. Além disso, é importante o desenvolvimento de uma política de inclusão para que as ações em prol da acessibilidade tenham continuidade, inclusive em caso de mudança de gestores.

As bibliotecas universitárias podem contribuir para a permanência e sucesso das pessoas com deficiência no meio acadêmico. As universidades são as instituições com maior índice de ingressantes com deficiência no ensino superior (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2018). Para atender satisfatoriamente a esses usuários, é importante que as bibliotecas superem os obstáculos que dificultam o atendimento a esse público. De acordo com Pinheiro (2004), as principais dificuldades encontradas em bibliotecas são: barreiras arquitetônicas, carência de materiais especializados, ausência de tecnologia adequada, falhas de comunicação e compreensão, falta de capacitação profissional e dificuldade de inclusão.

As barreiras arquitetônicas ainda são um problema, mesmo com a vasta legislação que ampara as pessoas com deficiência em relação ao acesso físico em espaços públicos, e privados de uso público (PONTE; SILVA, 2015). A acessibilidade física deve ser promovida com base nas diretrizes da NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Essa norma estabelece os critérios necessários para que edificações, mobiliários e equipamentos urbanos sejam acessíveis a essa parcela da população.

A norma estabelece critérios para que as bibliotecas proporcionem o acesso de pessoas com deficiência às suas dependências, conforme determinado pela legislação brasileira (BRASIL, 2004). Sendo assim, como qualquer outra unidade de informação, as bibliotecas universitárias devem adotar os parâmetros estabelecidos na NBR 9050, como a existência de pelo menos 5% de mobiliários e equipamentos acessíveis e no mínimo 10% de elementos adaptáveis (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015). As bibliotecas podem disponibilizar obras acessíveis como livros em *Braille* ou com fonte ampliada, audiovisuais, materiais em alto relevo, etc.

A existência de um acervo acessível é essencial para que o usuário com deficiência tenha suas necessidades informacionais atendidas. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) podem ser incorporadas à rotina da biblioteca, não somente para agilizarem o tratamento, a organização e a recuperação das obras, mas para tornarem possível um acesso mais amplo às informações pelo usuário com deficiência. Ou seja, as TIC podem ser adotadas para promover a acessibilidade informacional.

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, contribuindo com a construção e manutenção de ambientes propícios para busca, recuperação e utilização da informação [...] (SANTOS; ARAÚJO, 2015, p. 210).

Sendo assim, faz-se necessário que as bibliotecas busquem meios para que todos os grupos de usuário a qual servem tenham acesso e utilizem as informações disponibilizadas em seu acervo. Esses meios são primordiais para que tais instituições promovam a acessibilidade informacional aos usuários com deficiência, garantindo o cumprimento de um direito que garante autonomia, inclusão e liberdade aos mesmos (ANDRADE; LUCAS; NASCIMENTO, 2015). Os recursos de Tecnologia Assistiva foram criados para esse propósito.

As obras acessíveis são mecanismos utilizados para propiciarem o acesso às informações impressas, mas para que a biblioteca promova a acessibilidade de forma ampla é necessário que provenha recursos para o acesso à informação digital. O uso de *hardwares* e *softwares* que tornam o computador acessível é fundamental por possibilitar a interação entre máquina e usuário com deficiência e, conseqüentemente, o acesso a essa informação.

Nesse contexto de informação digital, destaca-se entre os recursos de Tecnologia Assistiva, o *software* Mecdaisy. Ele possibilita a criação de livros digitais falados no formato Daisy e sua reprodução em áudio gravado ou sintetizado. O formato Daisy permite ao leitor ir diretamente à determinada página fazer anotações, marcar um determinado trecho, navegar

pelo índice do livro e ir direito ao um capítulo ou seção (PROJETO..., 2018). Essa ferramenta é disponibilizada gratuitamente para escolas e instituições de ensino superior.

Os recursos de Tecnologia Assistiva também podem ser utilizados para solucionarem os problemas de comunicação e compreensão entre usuário e bibliotecário. Muitos usuários com deficiência auditiva, por exemplo, necessitam de atendimento com o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras), mas encontram como obstáculo a falta de profissionais capacitados. De acordo com Ferreira e Chagas (2016), além de receber treinamento em Libras, o bibliotecário precisa conhecer outros elementos relacionados à comunidade surda. O ideal é que todos os profissionais da biblioteca estejam aptos para atenderem a todos os usuários, independentemente de suas necessidades particulares. Existem ferramentas que foram criadas para auxiliar na comunicação entre esses profissionais e o usuário com deficiência auditiva, como, por exemplo, os softwares tradutores da língua portuguesa para Libras.

As ferramentas de Tecnologia Assistiva não substituem a necessidade de capacitação profissional para o atendimento aos usuários com deficiência, mas podem ser adotadas como alternativas para facilitar o processo. Essas ferramentas contribuem para a melhoria da prática bibliotecária, servindo de subsídios para sua atuação como mediador entre a informação e o usuário (GONÇALVES, 2012). O pouco aproveitamento desses recursos pode estar relacionado a dois fatores: altos custos e falta de informação.

O bibliotecário pode solucionar o problema do custo elevado buscando alternativas disponíveis no mercado. Existem soluções de baixo custo que possuem alta funcionalidade e, até mesmo, recursos gratuitos, como os *softwares* de Tecnologia Assistiva. Compete ao bibliotecário também está atento as novidades desse mercado e, sobretudo, manter o usuário informado a respeito dessas ferramentas, uma vez que podem facilitar a vida do mesmo tanto na universidade como fora dela.

De acordo com Ferreira e Chagas (2016, p. 85) cabe ao bibliotecário “[...] exercer o papel de despertar uma consciência inclusiva contribuindo para a percepção e transformação do espaço no qual está inserido [...]”. Em outras palavras, faz-se necessário que esse profissional crie estratégias para sensibilizar a comunidade a qual serve sobre a importância das questões de acessibilidade e o papel de cada um na construção de espaços inclusivos. Além disso, é importante que os profissionais que atuam na biblioteca estejam preparados para atenderem ao usuário com deficiência, e promoverem a acessibilidade, em todas as suas dimensões.

A acessibilidade é um conceito muito amplo, vai além do estrutural, envolve as relações humanas, permeia a boa educação, a moral e o caráter. É preciso desenvolver empatia, simpatia e bom senso, no sentido de voltar o olhar ao coletivo, ao outro.” (PUPO; MARTINS, 2014, p. 39).

Essas questões estão relacionadas ao conceito de acessibilidade atitudinal, que envolve a superação de barreiras oriundas de ações humanas. Para Ribeiro (2016, p. 58), essas barreiras surgem “[...] a partir de concepções negativas e estereotipadas alicerçadas no meio social acerca da deficiência, que incide no processo de discriminação e segregação social que atravessou o tempo e ainda se faz presente nas sociedades contemporâneas [...]”. Esse tipo de barreira é um dos maiores empecilhos para a inclusão das pessoas com deficiência.

A superação das barreiras atitudinais é um grande desafio aos bibliotecários, pois, envolve habilidades sociais pouco exploradas na graduação. Torna-se necessário que práticas sejam inseridas nos currículos dos cursos de Biblioteconomia (BRAGA; BAHIA, 2018). Desse modo, o bibliotecário estará preparado para melhor exercer o lado humanístico da sua profissão, atuando no combate ao preconceito e às atitudes discriminatórias. Além disso, esse profissional pode buscar especializações na área em questão, para suprirem as deficiências de sua formação.

Para a eliminação de barreiras atitudinais dentro do âmbito universitário, o bibliotecário pode conscientizar a comunidade acadêmica realizando palestras, oficinas, *workshops* e outras ações educativas. A sensibilização de todos os membros dessa comunidade é fundamental para a construção de espaços inclusivos, seja a biblioteca ou a própria universidade, contribuindo, dessa forma, para a consolidação de uma sociedade inclusiva.

7 USO DE SOFTWARES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS FEDERAIS NO NORDESTE BRASILEIRO

Nesta seção serão apresentados e discutidos os resultados provenientes da análise dos dados da pesquisa empírica. Primeiramente, são mostrados os resultados referentes às bibliotecas que possuem *softwares* de TA. A seguir, são expostos os resultados que correspondem às bibliotecas que ainda não utilizam esse recurso. Das treze bibliotecas que participaram da pesquisa, nove possuem *softwares* de TA.

Para as bibliotecas que possuem essa ferramenta, questionou-se sobre: o ano de aquisição da mesma, o nome dos *softwares* adotados, o responsável pela iniciativa de adquirir os *softwares*, a participação do bibliotecário em treinamento para manuseio desse recurso, os benefícios proporcionados aos usuários com deficiência pelo uso da ferramenta e a existência de projetos para aquisição de novos *softwares*.

No que se refere ao ano de aquisição dos *softwares*, os dados mostram que esses foram adquiridos entre os anos de 2010 e 2018, quase três décadas após o início das discussões acadêmicas sobre acessibilidade no Brasil, como expõe Wagner et al. (2010). Na década de 1990 foram criados ainda dois dos *softwares* mais populares no país, Dosvox e JAWS, sendo que o primeiro é uma opção gratuita. Esses dados mostram que a adoção dessas ferramentas está ocorrendo de forma lenta e gradual, mesmo com a existência de opções sem custo.

Foram mencionados quatorze *softwares*, a maioria voltada para o atendimento de pessoas com deficiência visual, a saber: NVDA, JAWS, Dosvox, DSpeech, leitor de tela do Windows, lupa do Windows, ZoomText, Braille Fácil e Mecdaisy. O quadro 1 agrupa os *softwares* supracitados de acordo com a categoria a qual pertencem e apresenta a quantidade de bibliotecas que utilizam cada *software*.

Quadro 1 – Softwares para pessoas com deficiência visual, disponíveis nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, em 2018.

Categoria de software	Nome do software	Uso
Leitor de tela	NVDA	6
	JAWS	3
	Dosvox	3
	Virtual Vision	2
	DSpeech	1
	Leitor de tela do Windows	1
Editor de texto	Braille fácil	1
Ampliador de tela	ZoomText	1
	Lupa	1
Tocador de livros acessíveis	Mecdaisy	1

Fonte: a autora.

O *software* mais utilizado é o NVDA, presente em seis bibliotecas, seguido dos leitores de tela JAWS e Dosvox, cada um, em três bibliotecas. Das nove bibliotecas, apenas uma não citou *softwares* leitores de tela. Esse resultado pode estar associado à popularização dos *softwares* para pessoas com deficiência visual, principalmente no que diz respeito aos leitores de tela, como exposto na seção 5 deste trabalho. Em relação às demais deficiências, o quadro 2 mostra o nome dos *softwares* agrupados por deficiência e a quantidade de bibliotecas que os utilizam.

Quadro 2 – *Softwares* para pessoas com deficiências auditiva e motora, disponíveis nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, em 2018.

Grupo de deficiência	Nome do <i>software</i>		Uso
Deficiência motora	Motrix		1
	eSSENTIAL Accessibility		1
	Teclado virtual		1
Deficiência auditiva	VLibras		2

Fonte: a autora.

Para a deficiência motora, foram citados três *softwares*, o Motrix, o eSSENTIAL Accessibility e o teclado virtual. Apenas duas bibliotecas utilizam esses *softwares*, sendo o Motrix e o teclado virtual, citados pela mesma organização. Esses dados são preocupantes, pois, conforme mostra o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2018), a região Nordeste apresenta o maior índice, de pessoas com deficiência física, matriculadas em universidades federais. Sendo assim, a maioria das bibliotecas não está preparada para atender eficazmente ao seu maior grupo de usuários potenciais na categoria de estudantes com deficiência.

Para deficiência auditiva, foi citado apenas um *software*, o VLibras, que está sendo pouco utilizado, pois, apenas duas bibliotecas o mencionam. Esses dados mostram que a maioria das bibliotecas não está apta para o amplo atendimento das necessidades informacionais de seus usuários com deficiência auditiva. Como discutem Ferreira e Chagas (2016), faz-se necessário treinamento em Libras e conhecimento sobre aspectos da comunidade surda, para o atendimento a esse público. Enquanto os profissionais não estiverem capacitados, o uso dos *softwares* de TA é indispensável para a superação da barreira comunicacional, um dos principais fatores de exclusão das pessoas com deficiência auditiva na sociedade.

A falta de *softwares* para pessoas com deficiência intelectual também foi identificada durante a pesquisa bibliográfica. Os *softwares* disponíveis no mercado, denominados de

Tecnologia Assistiva, são recursos pedagógicos com a finalidade de auxiliarem o professor em sala de aula, de acordo com Galvão filho (2009) e Bersch (2017). Tanto a literatura quanto os dados da pesquisa empírica exprimem a necessidade da capacitação profissional dos funcionários das bibliotecas, para que criem estratégias úteis a esses usuários, de modo que não fiquem segregados da comunidade acadêmica e do processo de construção de espaços inclusivos.

Apenas uma biblioteca disponibiliza *softwares* para as pessoas com deficiência visual, auditiva e motora. As outras seis utilizam somente *softwares* para pessoas com deficiência visual, predominantemente leitores de tela, sendo que metade dessas bibliotecas possui mais de um *software* com essa função. Esse uso expressivo de leitores de tela se justifica pela popularização dos mesmos, mas é importante que as bibliotecas estejam atenta às necessidades dos demais grupos de usuários com deficiência, pois, como expressa Garcia, C. (2012), não existem necessidades iguais, uma vez que as deficiências são diferentes.

Quando questionadas sobre o responsável pela iniciativa de aquisição dos *softwares*, cinco bibliotecas apontaram o bibliotecário. Das demais, duas foram iniciativas da administração superior, uma do Núcleo de acessibilidade e uma da equipe de Tecnologia da Informação (TI) da universidade. A predominância das iniciativas por parte dos bibliotecários é interessante, pois, este é responsável pela mediação entre o usuário e o conhecimento disponibilizado pela biblioteca, como apresentado por Gonçalves (2012). Portanto, compete a esse profissional buscar os subsídios necessários ao cumprimento desse papel.

Em relação à participação do bibliotecário em treinamento para manuseio dos *softwares* de Tecnologia Assistiva, cinco bibliotecas deixaram claro que o profissional não realizou o treinamento, pelos seguintes motivos: em três bibliotecas, o treinamento não foi oferecido; em duas, o treinamento não era voltado para o profissional, mas para usuários e técnicos; e em uma, o treinamento não foi necessário, pois, a bibliotecária conhecia o *software*.

Embora seja necessário que o profissional esteja preparado para auxiliar o usuário até que esse se torne independente, a falta de treinamento no uso dos *softwares* de TA pode não ser necessariamente um problema, pois, muitas opções de *softwares* são de fácil manuseio, como foi mencionado na quinta seção. Além disso, por meio de uma simples busca na internet, é possível se localizar manuais e tutoriais para utilização dessas ferramentas. Identificou-se relação entre os responsáveis pelas iniciativas de adoção dos *softwares* e o treinamento realizado pelos bibliotecários, como apresentado no quadro 3.

Quadro 3 – Relação entre iniciativas de aquisição de *softwares* de TA e treinamento dos bibliotecários para uso de tais recursos nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste.

Iniciativa para aquisição de <i>softwares</i>	Treinamento	Quant. de bibliotecas
Bibliotecário	Sim	3
	Não	2
Administração superior	Sim	1
	Não	1
Núcleo de acessibilidade	Não	1
Equipe de TI	Não	1

Fonte: a autora.

Na maioria das bibliotecas, cuja iniciativa para aquisição de *softwares* de TA foi do bibliotecário, houve treinamento para esse profissional manusear tal ferramenta. As demais bibliotecas com iniciativa do bibliotecário não ofereceram treinamento ao profissional, pois, em uma, foi destinado aos usuários, e em outra, a bibliotecária tinha familiaridade com o *software*. Apenas em uma biblioteca, cuja iniciativa não foi do bibliotecário, houve treinamento, o que pode ser explicado pelo fato de a administração superior ter reunido a equipe de TI e os bibliotecários para a execução do projeto.

Quando questionadas sobre os benefícios do uso dos *softwares* de TA, duas bibliotecas não puderam responder, uma por não ter usuários nessa categoria e outra por ter apenas um. Esses dados mostram falta de preocupação com o usuário potencial. Um benefício apontado por uma das bibliotecas foi o atendimento mínimo proporcionado a esse grupo de usuários. Tal reconhecimento é fundamental para a atuação da biblioteca como organização inclusiva, pois, ao suprir as necessidades desse grupo de usuários, a biblioteca está atendendo à reivindicação e ao direito das pessoas com deficiência à acessibilidade, fato que, na visão de Souza et al. (2015), vem ocorrendo há quase oito décadas.

Duas bibliotecas apresentaram as funções de alguns *softwares* como benefícios, sendo que uma delas também comentou sobre o acesso à informação na internet. O acesso à informação foi apontado, como benefício, por quatro bibliotecas; em duas, de forma indireta, ao tratarem do conteúdo das disciplinas, outros assuntos de interesse do usuário e do conhecimento que oferece ao usuário. Todas essas bibliotecas estão, de certo modo, promovendo a acessibilidade informacional, estimulando a autonomia, e assegurando a inclusão e a liberdade ao usuário com deficiência, como apontam Andrade, Lucas e Nascimento (2015).

Em relação à pretensão de aquisição de novos *softwares*, apenas três bibliotecas afirmaram possuir projetos com essa finalidade, mas não mencionaram nomes, por estarem em processo de estudo/pesquisa. Das bibliotecas que não possuem projetos, apenas uma utiliza *softwares* voltados para o atendimento das deficiências visual, auditiva e motora. As demais, possuem somente *softwares* leitores de tela, o que reforça a necessidade de se atentar para as demais deficiências. Esses resultados mostram ainda relação entre as iniciativas e a existência de projetos para novas aquisições, conforme se pode observar no quadro 4.

Quadro 4 – Relação entre iniciativas de aquisição de *softwares* de TA e projetos para futuras aquisições nas bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro.

Iniciativa para aquisição de <i>softwares</i>	Projetos futuros	Quant. de bibliotecas
Bibliotecário	Não	4
	Sim	1
Administração superior	Não	1
	Sim	1
Núcleo de acessibilidade	Não	1
Equipe de TI	Sim	1

Fonte: a autora.

Das cinco bibliotecas cuja iniciativa para aquisição de *softwares* partiu do bibliotecário, quatro não possuem projetos para novas aquisições. Esses dados reforçam a necessidade de atenção para os usuários potenciais, pois, a não adoção de tais ferramentas, pode estar associada à pouca quantidade ou à ausência de usuários reais nessa categoria. Além disso, quando a biblioteca não busca todos os meios necessários para se tornar verdadeiramente inclusiva, conduz o usuário com deficiência de volta à fase de integração, como explicitado por Piovesan (2013), pois, o usuário precisará se adaptar para atender aos padrões estabelecidos socialmente.

Diversos fatores podem estar relacionados a esse baixo aproveitamento dos *softwares* de TA, como a insuficiência de recursos, a falta de qualificação dos profissionais que atuam nessas bibliotecas, a escassez de políticas públicas na área, etc. Dentre estes fatores, destaca-se a falta de interesse desses profissionais na busca por esses recursos, pois, esse desinteresse pode ser compreendido como uma barreira atitudinal. Como discutem Pupo e Martins (2014), faz-se necessário, empatia e até mesmo bom senso para a promoção da acessibilidade. Nesse caso, o compromisso do bibliotecário na atuação por um cenário inclusivo, é fundamental e requer que ele se aperfeiçoe por meio de cursos de atualização profissional, que lhe possibilitarão o preparo necessário para atender satisfatoriamente ao usuário com deficiência.

A barreira atitudinal também pode ser percebida em relação às bibliotecas que não usam os *softwares* de TA, que responderam aos seguintes questionamentos: o motivo da não utilização de tais *softwares*, como os usuários com deficiência são atendidos pela biblioteca, a capacitação dos bibliotecários e demais funcionários para atender a esse grupo de usuários, e a existência de projetos futuros para a aquisição de *softwares* de TA. O quadro 5 exibe os resultados referentes a essas bibliotecas.

Quadro 5 – Resultados referentes às bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro que não possuem *softwares* de TA.

Motivo para não uso dos softwares de TA	Forma de atendimento sem software de TA	Funcionários capacitados	Projetos futuros
Desconhecido	Tradicional	Não	Sim
Ausência de política de inclusão	Personalizado	Sim	Não
Falta de pessoal técnico para operar	Adaptações do ambiente e mobiliário	Não	Sim
Não respondeu	Adaptações do ambiente e mobiliário, recursos de TA, site e acervo acessíveis.	Sim	Sim

Fonte: a autora.

No que diz respeito ao motivo das bibliotecas não terem adotado *softwares* de TA, tem-se que: uma biblioteca não soube responder, dado que sugere a falta de engajamento do bibliotecário com a organização na qual atua; uma afirmou não possuir política de inclusão, problema que pode ser solucionado por uma atitude proativa do profissional visando a construção desse instrumento; uma informou que não possui pessoal técnico para operar esses recursos, o que significa que falta conhecimento sobre a existência de ferramentas de fácil manuseio, com manuais e tutorias disponíveis na *internet*; e uma não respondeu a questão, pois, afirmou está em processo de aquisição do *software* leitor de telas NVDA.

Em relação ao atendimento feito pela biblioteca na ausência dos *softwares* de TA, pode-se dizer que: a biblioteca que atende ao usuário com deficiência de maneira tradicional é a mais distante do ideal de biblioteca inclusiva; a biblioteca que realiza o atendimento personalizado trabalha com uma concepção que remete ao modelo médico de deficiência; as duas bibliotecas que possibilitam esse atendimento com adaptações no ambiente e mobiliário estão promovendo a acessibilidade física, sendo que uma delas utiliza ainda recursos de TA, e possui site e acervo acessíveis, a mais preparada para atender aos usuários com deficiência.

No que se refere à capacitação do bibliotecário e demais funcionários para atender ao usuário com deficiência, em duas bibliotecas os funcionários passaram por capacitação direcionada ao conhecimento em Libras, sendo que uma delas mencionou ainda um curso de sensibilização/humanização e um bate-papo inclusivo. Esta ação contribui para que o bibliotecário não apenas possa atender com mais eficiência a esse grupo de usuários, mas também esteja mais preparado para exercer o seu papel de despertar uma consciência inclusiva na comunidade acadêmica, em consonância com o que apresentam Ferreira e Chagas (2016).

No que diz respeito à pretensão das bibliotecas por adquirir *softwares* de TA, três dessas organizações possuem projetos futuros. Tais bibliotecas não deixaram claro quais *softwares* pretendem adquirir, mas uma delas mencionou recursos de TA que serão adotados, como piso tátil e vídeos em Libras, e outra, a construção de uma sala de recursos, em parceria com o Núcleo de Acessibilidade da universidade. Pode-se dizer que essas bibliotecas estão criando ambientes propícios para a busca, recuperação e uso da informação pelo usuário com deficiência, como exposto por Santos e Araújo (2013).

Curiosamente, a biblioteca que não pretende adquirir *softwares* é a mesma que aponta a ausência de uma política de inclusão. Essa organização mantém somente atendimento personalizado e funcionários capacitados por um curso de Libras, o que é insuficiente para a plena promoção da acessibilidade. A biblioteca mais preparada, apesar de ainda não usar os *softwares* de TA, possui profissionais capacitados para atendimento ao usuário com deficiência auditiva, recursos para a promoção de acessibilidade física e informacional, e está em processo de adoção do leitor de telas NVDA.

Embora doze das treze bibliotecas tenham, pelo menos, um *software* de TA ou planos em andamento para a sua aquisição, a situação não é animadora, pois, a maioria desses *softwares* é voltada somente para o atendimento dos usuários com deficiência visual. Apenas uma biblioteca possui *softwares* para suprir as necessidades informacionais das pessoas com deficiência visual, auditiva e motora, estando minimamente preparada para atendê-las.

8 CONCLUSÃO

Esse estudo teve como questão norteadora saber qual a situação das bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro quanto ao uso de *softwares* de Tecnologia Assistiva? Com o intuito de responder a tal questão, propôs-se como objetivo geral: apresentar um estudo sobre as bibliotecas das Universidades Federais da Região Nordeste do Brasil no que diz respeito à utilização de *softwares* de Tecnologia Assistiva.

Nessa perspectiva, delinearão-se os seguintes objetivos específicos: identificar os principais conceitos relacionados à acessibilidade e à Tecnologia Assistiva; conhecer os *softwares* de Tecnologia Assistiva disponíveis no mercado para pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual e motora; mostrar a prática da acessibilidade e o uso de recursos de Tecnologia Assistiva em bibliotecas universitárias; descrever a situação das bibliotecas universitárias federais do Nordeste brasileiro, refletindo sobre o uso dos *softwares* de TA.

Os principais conceitos relacionados à acessibilidade e à Tecnologia Assistiva identificados foram: deficiência, que leva em consideração as limitações ocasionadas pelo ambiente no qual a pessoa está inserida; desenho universal, que traz uma nova perspectiva sobre a questão da acessibilidade, pois, propõe a ideia de acesso a todas as pessoas, independentemente de deficiência ou qualquer outro aspecto; e sociedade inclusiva, que tem por base o respeito à diversidade humana, por meio da aceitação às diferenças.

A partir da pesquisa sobre os *softwares* de TA disponíveis no mercado, percebeu-se a predominância de tais ferramentas para as pessoas com deficiência visual, destacando-se os *softwares* leitores de tela. Esta categoria específica tem como função reproduzir, com recurso de voz, sintetizada ou gravada, qualquer conteúdo textual, exibido na tela de um computador ou *tablet*. Os *softwares* de TA são importantes recursos para o acesso à informação digital por pessoas com deficiência.

No contexto das bibliotecas universitárias, as discussões se concentram em duas dimensões de acessibilidade: a física e a informacional. A acessibilidade física é normatizada pela NBR 9050, envolvendo adaptações ambientais como rampas, piso tátil e balcão rebaixado. A acessibilidade informacional depende do uso de alguns recursos de tecnologia assistiva, dentre os quais se destacam: as obras acessíveis, que incluem livros em *Braille*, audiolivros, DVDs com audiodescrição, mapas em alto relevo, etc.; e *softwares* de TA, como o Mecdaisy, que cria e reproduz livros em formato acessível.

Em relação à situação das bibliotecas universitárias federais do Nordeste, pode-se dizer que à primeira vista, esta é animadora, mas uma análise profunda dos dados da pesquisa revela o contrário. Embora a maioria das bibliotecas tenha *softwares* de TA, esses se

concentram no atendimento ao público com deficiência visual. Isso significa que essas bibliotecas não estão buscando atender satisfatoriamente a todos os seus usuários, já que essas ferramentas são necessárias para o acesso ao computador, um dos principais meios de promoção da acessibilidade informacional.

Além disso, a maior parte das bibliotecas não deu continuidade ao processo de aquisição dos *softwares*, sendo que apenas uma delas possui ferramentas para atender aos usuários com deficiência visual, auditiva e motora. Por outro lado, das quatro bibliotecas que ainda não adotaram esses *softwares*, três estão com projetos em andamento, uma delas, inclusive, para a instalação do leitor de telas NVDA. Esses projetos estão em fase de pesquisa/estudo, etapa importante para a seleção de *softwares* que atendam a todos, usuários reais ou potenciais.

Sendo assim, pode-se dizer que as bibliotecas universitárias federais do Nordeste estão caminhando a passos lentos na construção de um ambiente inclusivo, o que pode mudar se houver um despertar da consciência inclusiva de seus profissionais. Constata-se, portanto, que o problema não é a escassez de *softwares* de TA, mas a falta de interesse por parte dos profissionais dessas organizações em buscar a maior quantidade de mecanismos possíveis para o atendimento mínimo das necessidades do usuário com deficiência.

Cabe ao bibliotecário estar atento às novidades disponíveis no mercado, referentes a esses recursos, que, somados aos demais projetos de acessibilidade, garantem ao usuário a utilização dos serviços da biblioteca sem restrições. As limitações são superadas quando o ambiente está adequado para receber a esses cidadãos, o que reforça o paradigma da inclusão social. O processo de inclusão se finda quando a sociedade inclusiva é alcançada, havendo equiparação de oportunidades e igualdade de direitos.

Existe a necessidade de transformações culturais para que todos possam atuar na construção de uma sociedade inclusiva. No contexto das bibliotecas, essa mudança se inicia com o bibliotecário, que pode despertar uma consciência inclusiva na comunidade a qual serve e na sociedade como um todo.

Espera-se que este estudo contribua para o despertar de uma consciência social quanto a importância da atuação de todos em prol da inclusão das pessoas com deficiência na sociedade, e que sirva de subsídio para o desenvolvimento de novas pesquisas e discussões na área. Percebeu-se a necessidade de se ampliar a investigação sobre os *softwares* de Tecnologia Assistiva para as demais regiões do Brasil na busca por um panorama nacional, ou ainda, para os demais tipos de unidades de informação.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Cláudio Diniz. **Arquitetura de informação e acessibilidade Web**: usabilidade com foco nos usuários com necessidades especiais. Orientadora: Marta Macedo Kerr Pinheiro. 2010. 105f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Arquitetura e Organização da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-98BVNJ/arquitetura_de_informacao_e_acessibilidade_web_usabilidade_com_foco_nos_usuarios_com_necessidades_especiais_2010_ufmg.pdf. Acesso em: 25 out. 2017.
- ANDRADE, Maria Margarida de. Pesquisa científica: noções introdutórias. In: ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999. cap. 10, p. 103-109.
- ANDRADE, Suélen; LUCAS, Elaine Rosangela Oliveira; NASCIMENTO, Maria de Jesus. Acessibilidade para usuários da informação com deficiência: um estudo de artigos em Biblioteconomia e Ciência da Informação. **Biblionline**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 1-20, 2015. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/24550/14649>. Acesso em: 14 out. 2017.
- ANDRADE, Thiago Lopes. **Alternativas em software livre para a inclusão digital do deficiente visual**. Orientador: Herlon Ayres Camargo. 2007. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração em Redes Linux) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2007. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/9289/1/MONOGRAFIA_Alternativas%20em%20Software%20Livre%20para%20a%20inclus%C3%A3o%20digital%20do%20deficiente%20visual.pdf. Acesso em: 24 maio 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- AUGUSTIN, Ingrid. Modelos de deficiência e suas implicações na educação inclusiva. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais eletrônicos** [...]. Caxias do Sul: UCS, 2012. P. 1-6. Disponível em: <http://www.espanholacessivel.ufc.br/modelo.pdf>. Acesso em: 29 set. 2018.
- BANDEIRA, Lourdes; BATISTA, Analía Soria. Preconceito e discriminação como expressões de violência. **Rev. Estud. Fem.**, Florianópolis, v. 10, n.1, p. 119-141, 2002. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/S0104-026X2002000100007/8767>. Acesso em: 9 mar. 2018.
- BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. A pesquisa científica: a coleta de dados. In: BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. cap. 6, p. 81-104.
- BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. A pesquisa e a iniciação científica. In: BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de

Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. cap. 7, p. 105-118.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso: 4 abr. 2018.

BITTENCOURT, Zelia Z. L. C. et al. Expectativas quanto ao uso de tecnologia assistiva. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, n. 1, p. 492-496, 2016. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-3802.12311&ved=2ahUKEwjy3_Ssoa3fAhUKgZAKHT1wDCkQFjAAegQIBxAB&usg=AOvVaw2J5S82JModJweS8d-iYA9H. Acesso em: 18 ago. 2018.

BRAGA, Ana Nogueira; BAHIA, Sergio Rodrigues. **A temática da inclusão na formação acadêmica do bibliotecário: abordagem curricular** 2018. In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 4.; CURRÍCULO, INCLUSÃO E EDUCAÇÃO ESCOLAR, 2., 2018, Braga; Paredes de Coura. Anais eletrônicos [...]. Braga: Universidade do Minho; Paredes de Coura: Casa do Conhecimento, 2018. p. 1-13. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/download/11457/8235>. Acesso em: 27 abr. 2018.

BRAILLE fácil versão 4.0: manual de procedimentos. Brasília, DF: MBC; MEC, [2017?]. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/brfacil40.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2018.

BRASIL. Decreto nº 3298, 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 de dezembro de 1999. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/1999/12/21>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 3.956, de 08 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Internacional para Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 de outubro de 2001. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2001/10/09>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as leis nº 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 de dezembro de 2004. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2004/12/03>. Acesso em: 12 out. 2017.

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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de dezembro de 2009. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2009/08/26>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Emenda constitucional nº 12, de 18 de outubro de 1978. Assegura aos Deficientes melhoria de sua condição social e econômica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 de

outubro de 1978. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/3363025/pg-1-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-19-10-1978>. Acesso em: 29 abr. 2018.

BRASIL. Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de outubro de 1989. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/1989/10/25>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 de novembro de 2000. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2000/10/09>. Acesso em: 12 out. 2017.

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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/diarios/1542695/pg-2-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-20-12-2000?ref=next_button. Acesso em: 12 out. 2017.

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). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de julho de 2015. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/95334396/dou-secao-1-07-07-2015-pg-2?ref=goto>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2018.

BRASIL. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência. **Sobre a secretaria**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sobre-a-secretaria>. Acesso em: 19 out. 2018.

BRASIL. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência. **Histórico**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sobre-a-secretaria/historico>. Acesso em: 19 out. 2018.

BRASIL. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência. **Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CONADE)**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/conade>. Acesso em: 19 out. 2018.

CAMPOS, Penélope Machado Ximenes. **Deficiência e preconceito: a visão do deficiente**. Orientadora: Elizabeth Tunes. 2008. 82f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008. Disponível em:

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6364/1/2008_PenelopeMXCampos.pdf. Acesso em: 18 fev. 2018.

CARDOZO, Priscila Schacht. Pessoas com deficiência e o protagonismo nos movimentos sociais. **Revista de Iniciação Científica**, Criciúma, v. 15, n. 1, p. 39-54, 2017. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/iniciacaocientifica/article/viewFile/2982/3492>. Acesso em: 9 mar. 2018.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Formas de pensamento. In: CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. cap. 4, p. 43-54.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Elaboração e comunicação da pesquisa. In CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. cap. 6, p. 71-90.

COBB, Henry V.; MITTLER, Peter. **Diferenças significativas entre deficiência e doença mental: uma tomada de posição**. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência, 2005. 12 p. (Folhetos SNR N.º 54). Disponível em: <http://www.inr.pt/download.php>. Acesso em: 11 out. 2018.

CONVENÇÃO sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legislativo nº 188, 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. ed., rev. e atual. Brasília, DF: Secretaria de Direitos Humanos, 2012. 100 p. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/convencaoopessoa scomdeficiencia.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2018.

COSTA, Maria da Piedade Resende da; TURCI, Paulo Cesar. Softwares de acessibilidade Dosvox e Virtual Vision e a equiparação de oportunidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 6.; ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL, 7., Londrina. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: UFSCar, 2011. p. 3235-3247. Disponível em: http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2011/NOVAS_TE CNOLOGIAS/299-2011.pdf. Acesso em: 9 dez. 2018.

COUTINHO, Johnny Franklins Pereira. **Padrões de acessibilidade para bibliotecas universitárias**: um estudo na biblioteca da UNIPBFPB. Orientadora: Alba Lúcia de Almeida Silva. 2011. 44f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011. Disponível em: <http://www.ccsa.ufpb.br/biblio/contents/tcc/tcc-2011/padroes-de-acessibilidade-para-bibliotecas-universitarias-um-estudo-na-biblioteca-da-unipbfpb.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

ESSENTIAL accessibility: manual do usuário. [S. l], 2014. Disponível em: <https://www.essentialaccessibility.com/user-manual/pt/user-manual.html>. Acesso em 9 dez. 2018.

FERREIRA, Rosangela Rocha; CHAGAS, Kenilce Reis. O bibliotecário como mediador no processo de inclusão do surdo em bibliotecas universitárias. **Revista Bibliomar**, São Luís, v.

15, n. 1/2, jan./dez. 2016. Disponível em:
<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/bibliomar/article/download/6623/4274>.
 Acesso em: 14 out. 2018.

FREEDOM SCIENTIFIC. **Jaws Screen Reading Software**. [S. l.], 2018. Disponível em:
<https://www.freedomscientific.com/Downloads/JAWS>. Acesso em: 9 dez. 2018.

FREEDOM SCIENTIFIC. **Jaws System Requirements**. [S. l.], 2018. Disponível em:
<https://www.freedomscientific.com/Downloads/JAWS/JAWS-System-Requirements>. Acesso em: 9 dez. 2018.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Redes Editora, 2009. p. 207-235. Disponível em:
<http://www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2018.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista entreideias**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. Disponível em:
http://www.galvaofilho.net/TA_dequesetrata.htm&ved=2ahUKewjbup36sK3fAhXlqIkKHVI3Cg8QFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw27tEVNPzKihNuzwyFEblmI. Acesso em: 18 ago. 2018.

GARCIA, Carla Cristina. **Sociologia da acessibilidade**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

GARCIA, Vinicius Gaspar. **Pessoas com deficiência e o mercado de trabalho: histórico e contexto contemporâneo**. Orientador: Waldir José de Quadros. 2010. 199 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Federal de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em:
http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286387/1/Garcia_ViniciusGaspar_D.pdf. Acesso em: 18 ago. 2018.

GODÓI, Ana Maria. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. 98 p. Disponível:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/alunosdeficienciafisica.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

GONÇALVES, Eryka Fernanda Pereira. As Tecnologias Assistivas e a atuação do bibliotecário como intermediário entre as fontes de informação e o deficiente visual. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 1-9, mar. 2012. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/download/1815/1137>. Acesso em: 27 abr. 2018.

GÜNTER, Hartmut; LOPES JÚNIOR, Jair. Perguntas abertas versus perguntas fechadas: uma comparação empírica. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 203-213, 2012. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/revistapt/article/view/17094/15580>. Acesso em: 17 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência: resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=resultados>. Acesso em: 15 out. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXERA. **Sinopse estatística da educação superior 2017**. Brasília, DF: INEP, 2018. Disponível em: http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_superior/sinopse_educacao_superior_2017.zip. Acesso em: 11 jan. 2019.

INSTITUTO PARADIGMA. **Manual de informações complementares sobre deficiência**. São Paulo, 2011. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16561_10833.pdf. Acesso em: 24 nov. 2018.

LARAIA, Roque de Barros. A cultura condiciona a visão de mundo do homem. In: LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2001. p. 67-74.

LINUX ubuntu e acessibilidade. Bento Gonçalves, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/2878321-Linux-ubuntu-e-acessibilidade.html>. Acesso em: 9 dez. 2018.

LUSTOSA, Lygia Paccini et al. **Uso terapêuticos de Tecnologias Assistivas: direitos das pessoas com deficiência e habilidade física e motora**. Belo Horizonte: NESCON: UFMG, 2015. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/bitstream/handle/ARES/2189/Tecnologias%2520Assistivas%25201.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2018.

MANUAL diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa. In: MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo, Atlas: 2003. cap. 9, p. 174-214.

NV ACCESS. **About NVDA**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.nvaccess.org/files/nvda/documentation/userGuide.html?> Acesso em: 9 dez. 2018.

NV ACCESS. **NVDA 2018.4 guide**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.nvaccess.org/about-nvda>. Acesso em: 9 dez. 2018.

OLIVEIRA, Hilda Roberta Lucas de. **A vida do portador de deficiência mental, sua família e eterna busca por um lugar na sociedade**. Orientador: Carlos Alberto Cereja. 2008. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Psicopedagogia) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias-publicadas>. Acesso em: 24 nov. 2018.

PAIXÃO, Isabel Maria Canhoto. **A importância das tecnologias de apoio na inclusão de alunos com necessidades educativas especiais**. Orientador: Horácio Pires Gonçalves Ferreira Saraiva. 2016. 173f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2016. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17740/1/Tese_Isabel-Paixao.pdf. Acesso em: 27 abr. 2018.

PASSERINO, Liliana Maria; MONTARDO, Sandra Portella. **Inclusão social via acessibilidade digital**: proposta de inclusão digital para pessoas com necessidades especiais. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, v. 8, n. 1, p. 1-18, abr. 2007. Disponível em: http://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/144/145&ved=2ahUKEwicg5_G_qrfAhWT15AKHWlqCswQFjABegQICRAB&usq=AOvVaw3PABAc48IIHSbZLdkv6XP0. Acesso em: 16 fev. 2018.

PEREIRA, Rita de Cassia de Sena Pardo. **Tecnologias assistivas e deficiência**: algumas considerações. **Educ. Tem. Dig.**, Campinas, v.13, n.1, p.119-133, jul./dez. 2011. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1169&ved=2ahUKEwjWjftm_arfAhXDUJAKHXuICBcQFjAAegQIBBAB&usq=AOvVaw2g2yUJwEbDOh-5fkIqNJ71. Acesso em: 18 ago. 2018.

PINHEIRO, Danielle da Silva. O bibliotecário e o atendimento aos usuários com necessidades especiais em unidades de informação. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 3, p. 1-7, 2004. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/download/95/96>. Acesso em: 27 abr. 2018.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. São Paulo: Saraiva, 2013.

PONTE, Aline Sarturi; SILVA, Luciele Chequim da. A acessibilidade atitudinal e a percepção das pessoas com e sem deficiência. **Cad. Ter. Ocup.** UFSCar, São Carlos, v. 23, n. 2, p. 261-271, 2015. Disponível em: <http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/download/851/607>. Acesso em: 17 jun. 2018.

PROJETO DOSVOX. **Breve história do Dosvox**. [S. l.], 2018. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/historico.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

PROJETO DOSVOX. **O que é Dosvox**. [S. l.], 2018. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/intro.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

PROJETO MOTRIX. **Como o Motrix foi criado?** [S. l.], 2018. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/motrix/origens.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

PROJETO MOTRIX. **Funcionamento básico do Motrix**. [S. l.], 2018. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/motrix/funcionamento.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

PROJETO MECDAISY. **Mecdaisy**. [S. l.], 2018. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy>. Acesso em: 9 dez. 2018.

PROJETO MECDAISY. **Por que Daisy?** [S. l.], 2018. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy/daisy.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

PUPO, Deise Tallarico; MARTINS, Valéria dos Santos Gouveia. Construção de parâmetros para implantação de bibliotecas acessíveis. **Revista Gestão & Conexões Management and Connections Journal**, Vitória, v. 3, n. 1, p. 23-42, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5018591.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

REDONDO, Maria Cristina da Fonseca; CARVALHO, Josefina Martins. **Deficiência auditiva**. Brasília, DF: MEC: Secretaria de Educação à distância, 2000. 63 p. (Cadernos da TV Escola). Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000345.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

REIDRICH, Regina de Oliveira; BASSANI, Patrícia Brandalise Scherer. Avaliação das tecnologias de softwares existentes para a inclusão digital de deficientes visuais através da utilização de requisitos de qualidade. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, jul. 2007. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/10bClovis.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2018.

RIBAS, João B. Cintra. **O que são pessoas deficientes**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

RIBEIRO, Disneylândia Maria. **Barreiras atitudinais**: obstáculos e desafios à inclusão de estudantes com deficiência no ensino superior. Orientador: Alfredo Macedo Gomes. 2016. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível: <http://docplayer.com.br/58603743-Universidade-federal-de-pernambuco-centro-de-educacao-programa-de-pos-graduacao-em-educacao-disneylandia-maria-ribeiro.html>. Acesso em: 17 jun. 2018.

ROCHA, Soraia Felipa Coelho de. **Tecnologias de apoio e multideficiência**: recursos mediadores da aprendizagem e da inclusão. Orientadora: Clarisse Nunes. 2014. 258f. Dissertação (Mestrado em Ensino Especial) – Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa, 2014. Disponível em: https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/4116/1/Tecnologias%2520de%2520apoio%2520e%2520multidefici%25C3%25Ancia.pdf&ved=2ahUKEwjU1_GC_arfAhVIS5AKHRRUBC8QFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw0LUItJzDPf9W0rbF3kBIg1. Acesso em: 27 abr. 2018.

SANTOS, Christiane Gomes dos; ARAÚJO, Wagner Junqueira de. Acessibilidade informacional: um estudo sobre configurações de segurança em objetos digitais acessíveis segundo análise de aceitação por pessoas com deficiência visual. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 209-222, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/pbcib/article/viewFile/26227/14203>. Acesso em: 11 nov. 2017.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1999.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento educacional especializado**: deficiência visual. Brasília, DF: SEESP; SEED;

MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf Acesso em: 11 out. 2018.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa Documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, ano 1, n.1, p.1-15, jul. 2009. Disponível em: <https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/view/6/pdf>. Acesso em: 17 out. 2017.

SILVA, Lucia Palú. **Manual de orientação de práticas interventivas no contexto educacional para professores do ensino fundamental**. Mandirituba, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1121-2.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

SILVA, Gilberto Eleuterio; OLIVEIRA, Adelia Augusta. A produção psicossocial do conceito de pessoa com deficiência: Conquista de cidadania e de direitos? **Emancipação**, Ponta Grossa, v.18, n.1, p. 165-184, 2018. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao>. Acesso em: 19 out. 2018.

SOUZA, Danilo Batista de et al. Discussões sobre acessibilidade e comunicação alternativa no NEPPD/FACED/UFAM. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015, Curitiba. **Anais eletrônicos [...]**. Curitiba: PUCPR, 2015. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16561_10833.pdf. Acesso em: 22 set. 2018.

VIGENTIM, Uilian Donizeti. **Tecnologia Assistiva: analisando espaços de acessibilidade às pessoas com deficiência visual em universidades públicas**. Orientadora: Maria Júlia Canazza Dall'Acqua. 2014. 123f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/115666/000809686.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 out. 2018.

VLIBRAS. **O que é VLibras**. [S. l.], 2018. Disponível em: <http://www.vlibras.gov.br/#vlibras>. Acesso em: 9 abr. 2018.

VLIBRAS. **Soluções de acessibilidade VLibras - desktop**: manual de instalação da ferramenta. [S. l.], 2017. Disponível em: http://vlibras.gov.br/manual_instalacao_vlibras-windows_v5.1.0.pdf. Acesso em 9 abr. 2018.

VIRTUAL VISION. **Características do Virtual Vision**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.virtualvision.com.br/Virtual-Vision/O-Que-E-O-Virtual-Vision.aspx>. Acesso em: 9 dez. 2018.

VIRTUAL VISION. **O que é o Virtual Vision**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.virtualvision.com.br/Virtual-Vision/Caracteristicas-Do-Virtual-Vision.aspx>. Acesso em: 9 dez. 2018.

WAGNER, L. C. et al. Acessibilidade de pessoas com deficiência: um olhar da comunidade da periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, ano 7, n. 23, 2010. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/RS/article/viewFile/94/58>. Acesso em: 12 out. 2017.

ZOOMTEXT. **Fusion and ZoomText System Requirements**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.zoomtext.com/zoomtext-and-fusion-system-requirements>. Acesso em 9 dez. 2018.

APÊNDICE A – QUESTÕES EM COMUM PARA AS BIBLIOTECAS

Questionário

Prezado (a) bibliotecário (a),
Peço a sua colaboração no sentido de responder este questionário, cuja finalidade é coletar informações para consubstanciar a pesquisa sobre a situação das bibliotecas universitárias do nordeste brasileiro quanto a uso de softwares de Tecnologia Assistiva (TA).

***Obrigatório**

1- Nome da instituição mantenedora da biblioteca *

Sua resposta

2 - A biblioteca disponibiliza software/s de Tecnologia Assistiva (TA)? *

- Sim
- Não

APÊNDICE B – QUESTÕES PARA BIBLIOTECAS COM SOFTWARE DE TA

3 - Desde quando a biblioteca disponibiliza o/s software/s de TA (ano)? *

Sua resposta

4 - Qual/is o/s nome/s do/s software/s de TA disponibilizado/s na biblioteca? *

Sua resposta

5 - De quem foi a iniciativa para a adoção do/s software/s de TA? *

- Administração superior
- Bibliotecário/a
- Usuários
- Outro:

6 - O/a Bibliotecário/a participou de treinamento para manuseio do/s software/s? *

- Sim
- Não

Se não, por quê?

Sua resposta

7 - Quais os benefícios proporcionados pela utilização do/s software/s de TA? *

Sua resposta

8 - A biblioteca possui projetos futuros para adoção de novos softwares de TA? *

Sim

Não

Se sim, quais?

Sua resposta

APÊNDICE C – QUESTÕES PARA BIBLIOTECAS SEM SOFTWARE

3 - Por qual/is motivo/s a biblioteca não adotou softwares de TA até o momento? *

Sua resposta

4 - Uma vez que não são utilizados softwares de TA, de que forma é realizado o atendimento aos usuários com deficiência? *

Sua resposta

5 - Os funcionários/bibliotecário receberam algum tipo de capacitação para atendimento aos usuários com deficiência? *

Sim

Não

Se sim, qual

Sua resposta

6 - A biblioteca possui projetos futuros para a adoção de softwares de TA? *

Sim

Não

Se sim, quais?

Sua resposta

