



MUST UNIVERSITY
MASTER OF SCIENCE IN EMERGENT TECHNOLOGIES IN EDUCATION

ERLANI DIOGO DE JESUS

**A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO DAS
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS:
SOLUÇÕES ASSISTIVAS DE SERVIÇOS DESTINADOS ÀS
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

FLORIDA – USA
2022

MUST UNIVERSITY
1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

ERLANI DIOGO DE JESUS

**A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO DAS
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS
SOLUÇÕES ASSISTIVAS DE SERVIÇOS DESTINADOS ÀS
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

Trabalho de Conclusão Final apresentado
como requisito parcial para obtenção do
título de MESTRE no Curso de MASTER
OF SCIENCE IN EMERGENT
TECHNOLOGIES IN EDUCATION da
MUST UNIVERSITY – Florida USA.

Orientadora: Profa. Dra. Eliane Quinelato

FLORIDA – USA
2022

AGRADECIMENTOS

A Deus, agradeço sempre por permitir-me a realização de mais um projeto de vida. Aos meus pais João Nápoles e Francisca Diogo e marido Paulo Henrique e a todos os meus familiares pelo incentivo e torcida. A minha orientadora Professora Doutora Eliane Quinelato, pelas orientações, dedicação e pelo integral apoio nessa jornada. Aos meus colegas de trabalho e de mestrado Hellinton Staevie e Josianne Marinho Moraes pela amizade e parceria concedida em todos os momentos. Ao colega de trabalho Rafael Ferreira que me informou sobre este curso de Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação da *MUST University* e também responsável pela organização da 1ª turma de bibliotecários do Amazonas. À excelente banca examinadora que contribuiu positivamente neste Trabalho de Conclusão Final. Às Coordenadoras Professoras Deborah Costa, Roberta Marcílio e Zuleica Tani pelo apoio, contribuição e atenção concedidos durante o curso. À *MUST University* pelos aprendizados e pelo total suporte proporcionado para viabilizar a minha qualificação. À Universidade Federal do Amazonas (UFAM) por ter me possibilitado o afastamento para qualificar-me. Aos colegas bibliotecários das Bibliotecas Universitárias que participaram direta e indiretamente dos estudos realizados. Finalizo estendendo meus agradecimentos a todos aqueles que empatizaram e contribuíram direta e indiretamente com esta temática, pesquisa e divulgação dos resultados obtidos.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 Quantidade de trabalhos indexados nas bases (BRAPCI e LISA – 2010/-2015 por associação booleana de palavra-chave	32
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Mapeamento das políticas públicas brasileiras para pessoa com deficiência	15
Quadro 2. Apresenta os produtos e serviços	23
Quadro 3. Fontes de informação <i>online</i>	24
Quadro 4. Instituição	35
Quadro 5. Práticas inclusivas	36
Tabela 6. Política de acessibilidade	37
Quadro 7. Investimentos iniciais necessários	39
Quadro 8. Resultados alcançados	40
Quadro 9. Auxílio da Tecnologia Assistiva	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B	BRAPCI
BC	Biblioteca Central
BRAPCI	Base de Dados em Ciência da Informação
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IES	Instituições de Ensino Superior
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
L	LISA
LISA	<i>Library and Information Science Abstracts</i>
PNAES	Plano Nacional de Assistência Estudantil
SADP	Seção de Atendimento a Pessoas com Deficiência
SISTEBIB	Sistema de Bibliotecas
TA	Tecnologia Assistiva
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMA	Universidade Federal do Maranhão

Resumo

Este estudo tem como objetivo propor a implementação de recursos no uso da tecnologia assistiva (TA) com o intuito de tornar os produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas universitárias mais acessíveis e inclusivos às pessoas com deficiência. Nas seções, apresentou-se uma abordagem sobre biblioteca universitária dentro do cenário da tecnologia assistiva. Na sequência, fez-se um comentário sobre a relação da biblioteca universitária com a cultura digital e a formação de docentes e bibliotecários no século XXI. Assim, deu-se início à pesquisa, a partir do mapeamento dos produtos e serviços existentes nas bibliotecas universitárias e, conseqüentemente, à execução do processo de identificação das práticas inclusivas para o uso da tecnologia assistiva. Investigou-se de que forma a tecnologia assistiva pode auxiliar no trabalho do bibliotecário. Nessa perspectiva, tratou-se sobre a inserção das ações no planejamento para aplicação de tratativas adequadas. Para esse estudo, foi utilizada uma pesquisa bibliográfica, numa abordagem qualitativa, acerca da acessibilidade de recursos para o uso de TA no serviço de referência de atendimento personalizado à pessoa com deficiência (PcD). Baseado nos resultados, propôs-se uma intensificação da formação continuada para os grupos de trabalho, bem como para os usuários com deficiência sobre os recursos adaptativos e a criação da política de acessibilidade para o uso de tecnologias assistivas no âmbito das bibliotecas universitárias. A avaliação desses resultados, tornou-se possível a partir da colaboração (via formulário *online*) de bibliotecários das bibliotecas das seguintes instituições públicas federais: UFAM, UNIFESP, UFF, UFFS, UFMA, UFC, UFSC e UFPE.

Palavras-chave:

Tecnologia Assistiva. Pessoas com Deficiência. Inclusão digital. Inclusão social. Biblioteca Universitária. Acessibilidade.

Abstract

This study aims to propose the implementation of resources in the use of assistive technology (AT) in order to make the products and services offered by university libraries more accessible and inclusive to people with disabilities. In the sections, an approach to the university library was presented within the context of assistive technology. Next, a comment was made on the relationship between the university library and digital culture and the training of teachers and librarians in the 21st century. Thus, the research began, from the mapping of existing products and services in university libraries and, consequently, the execution of the process of identification of inclusive practices for the use of assistive technology. It was investigated how assistive technology can help the work of the librarian. In this perspective, it was about the insertion of actions in the planning for the application of adequate treatments. For this study, a bibliographic research was used, in a qualitative approach, about the accessibility of resources for the use of AT in the reference service of personalized care for PwD. Based on the results, an intensification of continuing education was proposed for work groups, as well as for users with disabilities on adaptive resources; and, the creation of an accessibility policy for the use of assistive technologies within the scope of university libraries. The evaluation of these results became possible from the collaboration (via the online form) of librarians from the libraries of the following federal public institutions: UFAM, UNIFESP, UFF, UFFS, UFMA, UFC, UFSC and UFPE.

Keywords:

Assistive Technology. Disabled people. Digital inclusion. Social inclusion. University Library. Accessibility.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA.....	13
3. A BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA: UMA BREVE ABORDAGEM DENTRO DO CENÁRIO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA	19
3.1 Serviço de Referência: atendimento ao usuário.....	21
3.2 Produtos e Serviços.....	22
3.3 Acessibilidade	25
4. RELAÇÃO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA COM A CULTURA DIGITAL E A FORMAÇÃO DE DOCENTES E BIBLIOTECÁRIOS DO SÉCULO XXI.....	27
5. A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	31
6. PESQUISA APLICADA AOS BIBLIOTECÁRIOS.....	35
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
APÊNDICE - FORMULÁRIO <i>ONLINE</i> APLICADO AOS BIBLIOTECÁRIOS.....	54

1. Introdução

Estudos têm sido desenvolvidos em algumas instituições públicas sobre a Tecnologia Assistiva (TA). Atualmente, é inquestionável que as tecnologias se tornaram fortes aliadas ao processo educativo. Na educação especial ou inclusiva, reforça ainda mais a relevância aplicada ao processo de desenvolvimento nos estudantes que apresentam especificidades que devem ser avaliadas em suas particularidades a fim de criar estratégias eficazes para a consolidação de um processo de ensino-aprendizagem mais inclusivo e significativo.

Com a evolução da tecnologia assistiva nos últimos anos, recursos foram criados ou adaptados e se tornaram fortes aliados à formação de docentes, contribuindo com políticas públicas mais eficazes para a viabilização das tecnologias nas escolas e, sobretudo, na concretização de ações inclusivas significativas para o desenvolvimento de potencialidades dos discentes com deficiência.

O ambiente educacional tem como dever de proporcionar às pessoas com deficiência total acessibilidade para propor meios e condições favoráveis, visto que, a acessibilidade é considerada um elemento essencial para que ocorra a inclusão na educação. Para tanto, um ambiente inclusivo é aquele que concede a todos os direitos igualitários dando garantia ao ensino para superar suas reais necessidades.

Esse cenário em transformação nos remeteu à necessidade de adequação das bibliotecas às leis e diretrizes que amparam os direitos da pessoa com deficiência e, principalmente, ao processo inclusivo da educação especial deste campo em construção. A seguir, as leis e diretrizes elencadas por Nunes (2019, p.507):

- a) Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008);
- b) os regulamentos e normas sobre a Implantação do Atendimento Educacional Especializado e das Salas de Recursos Multifuncionais (Brasil, 2010), e;
- c) Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015).

A partir dessa perspectiva, surgiu a necessidade de as bibliotecas adaptarem-se e, em conformidade às leis e decretos sobre acessibilidade, aperfeiçoarem os produtos e serviços para um atendimento alternativo e digno para Pessoas com Deficiência (PcD) na educação especial. A finalidade dessa adaptação é proporcionar acessibilidade e qualidade às atividades de forma hábil, eficaz e inclusiva no contexto das bibliotecas universitárias.

Isso posto, quando o indivíduo com limitações tem acesso à tecnologia assistiva e consegue desempenhar as atividades sem necessitar de esforços e/ou auxílio de terceiros, ele se sente independente com possibilidades de uma melhor convivência. Para tanto, é preciso que o seu ambiente seja adaptado de forma a assisti-los com dignidade, e isso requer investimento em capacitação de profissionais especialistas para apoiá-los, com disponibilidade de recursos variados do simples ao avançado

O art. 11 do Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que versa sobre a acessibilidade nos sistemas de comunicação e sinalização, informa que o Poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os meios de comunicação e sinalização às pessoas com deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer. (Brasil, 2004)

Nesse cenário, é imprescindível o apoio e investimento do Governo Federal frente às instituições públicas federais e que seja efetivo na valorização da educação especial, bem como na formação continuada de servidores públicos (docentes, bibliotecários e assistentes técnicos). Por conseguinte, faz-se necessário um estudo com base em políticas públicas para o desenvolvimento e pesquisa em educação especial, como na capacitação e/ou formação acadêmica das pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida como forma de inclusão social e digital, a fim de proporcionar a elas uma condição de vida digna e igualitária. Em consideração a esses aspectos, os bibliotecários e os docentes devem elaborar o planejamento de ações a partir do estudo de usuário, ou seja, buscar informações sobre o público-alvo com foco na representatividade para alcançar um grau de motivação para o aprendizado especializado.

Uma biblioteca acessível e inclusiva é aquela que trabalha além da perspectiva de acesso ao acervo, mas também o próprio espaço físico dentro da organização e visa ter condições de atendimento de forma adequada, sendo assim esses espaços devem ser valorizados e também o profissional que neles atuam; o bibliotecário é o responsável principal para que a biblioteca seja de qualidade, tenha um bom atendimento e acesso a todos os seus possíveis usuários. (Lemos & Chahini, 2019, p.734).

Diante deste contexto, houve a necessidade de desenvolver este estudo para buscar soluções adaptativas a partir da identificação dos recursos da Tecnologia Assistiva que poderão ser ofertados pelas bibliotecas universitárias e que possibilitassem a acessibilidade informacional mediante o apoio de equipes de profissionais para minimizar as desigualdades recorrentes, por vezes, da falta de planejamento de ações inclusivas.

O objetivo geral desse trabalho é compreender o processo de implementação de recursos no uso da tecnologia assistiva para tornar os produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas universitárias mais acessíveis e inclusivos. Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Mapear os produtos e serviços existentes nas bibliotecas universitárias;
2. Identificar práticas inclusivas e de uso da tecnologia assistiva nas bibliotecas universitárias;
3. Conhecer as políticas institucionais para o uso de tecnologias assistivas no âmbito das bibliotecas universitárias, e;
4. Investigar de que forma a tecnologia assistiva pode auxiliar no trabalho do bibliotecário.

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa de campo, numa abordagem qualitativa e quantitativa, com o propósito de apresentar princípios teóricos e metodológicos colaborativos para identificar os serviços de referência em atendimento ao usuário acessíveis e inclusivos nas bibliotecas universitárias (BU) destinadas às pessoas com deficiência (PcD) - em benefício da capacidade humana e fomentar o uso da Tecnologia Assistiva (TA) para a formação da comunidade acadêmica. A revisão literária sobre os equipamentos e recursos da tecnologia assistiva, voltados às pessoas com deficiência, bem como os produtos e serviços que facilitam o acesso à informação e democratização do conhecimento visa mostrar como é possível otimizar os atendimentos personalizados para auxiliar no desenvolvimento da capacidade humana, para a inclusão social e digital no contexto das bibliotecas universitárias. Para a coleta de dados, foi aplicada uma pesquisa criada através do aplicativo *Google forms* no total de 06 (seis) perguntas discursivas, enviadas para 10 (dez) bibliotecas universitárias de

instituições públicas federais, onde 08 (oito) colaboraram para este estudo: UFAM, UFF, UNIFESP, UFSC, UFFS, UFC, UFPE e UFMA.

Este trabalho de conclusão final está estruturado em sete seções: a introdução apresenta a contextualização do tema, os objetivos geral e específico, a justificativa e os recursos metodológicos utilizados. O segundo capítulo trata da importância da inclusão digital e social da pessoa com deficiência. O terceiro capítulo coloca a biblioteca universitária no contexto da tecnologia assistiva. Já o quarto capítulo relaciona a biblioteca universitária com a cultura digital e também reflete sobre a necessidade de formação dos profissionais que atuam nesse contexto. O quinto capítulo trata da tecnologia assistiva no contexto da biblioteca universitária e o sexto capítulo apresenta a análise dos resultados, a partir da coleta de dados (*Google Forms*) e com base na revisão da literatura. Serão apresentadas algumas ferramentas alternativas, métodos e práticas que, aos poucos, serão inseridas no planejamento das bibliotecas universitárias com o intuito de firmar parcerias com equipes multidisciplinares para realizações de ações. Na última seção, as considerações finais expõem uma reflexão dos resultados com recomendações para dar prosseguimento a outros estudos.

Espera-se, a partir das tratativas, uma melhor comprovação para o processo do planejamento de ações, integração e desenvolvimento de habilidades no uso de ferramentas alternativas para a realização de atividades do cotidiano acadêmico, a fim de disponibilizar atendimentos alternativos e personalizados que proporcionarão autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social para a contribuição da formação da pessoa com deficiência (PcD), incapacidade ou mobilidade reduzida.

2. A importância da inclusão digital e social da pessoa com deficiência

A inclusão como um processo social tem ganhado destaque e, conseqüentemente, diversos debates no Brasil e no mundo nas últimas décadas. Porém, ainda com alguns estudos em aprimoramento e outros que têm contribuído para o avanço científico.

A inclusão social de pessoas com necessidades especiais, para Becker e Faqueti (2015), perpassa as condições físicas e ambientais que permitem, por sua vez, circular e fazer uso de equipamentos e recursos disponíveis.

Nesse contexto, a Portaria n. 3.284 de 07 de novembro de 2003 determina sobre os requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiências, para a autorização e reconhecimento de novos cursos e credenciamento de instituições (Brasil, 2003). Assim, este documento considera a importância de assegurar à pessoa com deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações das instituições de ensino.

Conforme essa Portaria, os requisitos mínimos de acessibilidade para alunos com deficiência física, são:

- a) eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do estudante, permitindo acesso aos espaços de uso coletivo;
- b) reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviço;
- c) construção de rampas com corrimãos ou colocação de elevadores, facilitando a circulação de cadeira de rodas;

d) adaptação de portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;

e) colocação de barras de apoio nas paredes dos banheiros;

f) instalação de lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

E para alunos com cegueira, os requisitos mínimos, são:

a) manter sala de apoio equipada com máquina de datilografia *braille*, impressora Braille acoplada ao computador, sistema de síntese de voz, gravador e fotocopiadora que amplie textos, *software* de ampliação de tela, equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal, lupas, régua de leitura, *scanner* acoplado ao computador;

b) adotar um plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em *braille* e de fitas sonoras para uso didático.

Para alunos surdos, são os seguintes requisitos mínimos:

a) propiciar, sempre que necessário, um intérprete de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização e revisão de provas, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno;

b) adotar flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico;

c) estimular o aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita, para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado;

d) proporcionar aos professores o acesso à literatura e informações sobre a especificidade linguística da pessoa surda (Brasil, 2003, n.p).

A seguir, é possível observar o Quadro 1 com o mapeamento das legislações representada em forma de síntese e agrupada pela jurisdição nacional. Assim, foram resgatadas as políticas públicas que versam acerca da pessoa com deficiência e seu bem-estar social. (Ferreira, 2019)

Quadro 1. Mapeamento das políticas públicas brasileiras para pessoa com deficiência

ANO	DOCUMENTO	ASSUNTO
1857	-	Inauguração da primeira escola para surdos, hoje o atual Instituto Nacional de Educação de Surdo (INES).
1961	Lei n. 4.024 (LDBEN)	Aponta o direito dos “excepcionais” à educação, preferencialmente dentro do sistema regular de ensino.
1971	Lei n. 5.692	Define “tratamento especial” para os estudantes com “deficiências físicas, mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados”.
1988	Constituição da República Federativa do Brasil	Consagrou o direito à acessibilidade, atendimento educação especializado aos portadores ¹ de deficiência, criação de programas de prevenção e atendimento aos portadores de deficiência física, sensorial e mental, bem como de integração social do adolescente portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos.
1989	Lei n. 7.895	Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), define crimes, e dá outras providências.
1990	Lei n. 8.069 (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA)	Garante alguns direitos específicos da criança e do adolescente com deficiência: 11 (atendimento médico); 54 (ensino); 66 (trabalho protegido); e 112 (medidas sócio-educativas para crianças e adolescentes com deficiência mental).
1991	Decreto n. 129	Promulga a Convenção n. 159, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), sobre Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes.

¹ o quadro 1 está baseado no texto original, por este motivo alguns termos que já caíram em desuso, como “portadores”, constam no texto.

1991	Lei 8.213	Lei de Benefícios da Previdência Social – Lei de Cotas.
1993	Lei n. 8.742 (Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS)	Regulamenta o pagamento do Benefício Assistencial de Prestação Continuada às pessoas com deficiência física, mental, intelectual ou sensorial que tem impedimento de longo prazo (pelo menos dois anos).
1994	Política Nacional de Educação Especial (PNEE)	Orienta o processo de “integração institucional” que condiciona o acesso às classes comuns do ensino regular àqueles que [...] possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os estudantes ditos normais”.
1996	Lei n. 9.394	Os sistemas de ensino devem assegurar aos estudantes currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades; assegura a terminalidade específica àquelas que não atingirem o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências.
1999	Decreto n. 3.298	Regulamenta a Lei n. 7.853/1989; dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e estabelece as competências do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE).
2000	Lei n. 10.226	Determina a expedição de instrução sobre a escolha dos locais de votação de mais fácil acesso para o eleitor deficiente físico.
2001	Lei n. 10.048	Trata de atendimento prioritário e de acessibilidade nos meios de transporte, e inova ao introduzir penalidades ao seu descumprimento.
2001	Lei n. 10.098	Subdivide o assunto em acessibilidade ao meio físico, aos meios de transporte, na comunicação e informação e em ajudas técnicas.
2001	Decreto n. 3.956	Promulga a Convenção da Guatemala.
2001	Resolução CNE/CEB n. 2	Diretrizes da Educação Especial na Educação Básica
2001	Lei n. 10.172 (Plano Nacional de Educação – PNE)	Estabelece objetivos e metas para que os sistemas de ensino favoreçam o atendimento aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e aponta um <i>déficit</i> referente à oferta de matrículas.
2001	Lei n. 10.216	Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental.

2002	Resolução CNE n. 1	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, define que as instituições de ensino superior devem prever em sua organização curricular formação docente voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.
2002	Lei n. 10.436	Reconhece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como meio legal de comunicação e expressão, determinando que sejam garantidas formas constitucionais de apoiar seu uso e difusão.
2002	Portaria MEC 2.678	Aprova diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do sistema Braille em todas as modalidades de ensino, compreendendo o Projeto Grafia Braille para a Língua Portuguesa e a recomendação para o seu uso em todo o território nacional.
2003	Lei n. 10.690	Altera a Lei n. 8.989/1995, ampliando a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na aquisição de automóveis por pessoas portadoras de deficiência física; visual; mental severa ou profunda; autistas; e seus respectivos tutelares.
2004	Decreto n. 5.296	Regulamenta as Leis n. 10.048/2000 e 10.098/2000; trata de critérios sobre atendimento prioritário e acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
2004	Lei n. 10.845	Institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência, e dá outras providências.
2005	Lei n. 11.126	Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
2005	Lei n. 11.133	Institui o Dia Nacional de Luta das Pessoas Portadoras de Deficiência (21/09).
2005	Decreto n. 5.626	Regulamenta a Lei n. 10.436/2002, visando o acesso à escola aos estudantes surdos, dispõe sobre a inclusão de Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor de Libras, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para estudantes surdos e a organização da educação bilíngue no ensino regular.
2005	Decreto n. 10.648	Convoca a Primeira Conferência Nacional dos

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
 Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

		Direitos da Pessoa com Deficiência, em Brasília, de 19 a 23 de março de 2006, com o tema: “Acessibilidade: você também tem compromisso”.
2007	Decreto n. 6.094	Estabelece, nas diretrizes do “Compromisso Todos pela Educação”, a garantia do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, fortalecendo seu ingresso nas escolas públicas.
2007	Portaria Ministerial n. 555	Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.
2008	Decreto Legislativo n. 186	Ratifica a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU.
2008	Decreto n. 6.571	Dá diretrizes para o estabelecimento do Atendimento Educacional Especializado (AEE) no sistema regular de ensino (escolas públicas e privadas).
2009	Decreto Executivo n. 6.949	Ratifica a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU.
2009	Resolução CNE/CEB n. 4	Diretrizes operacionais para o AEE na Educação Básica.
2010	Decreto n. 7.084	Ao dispor sobre os programas nacionais de materiais didáticos, estabelece que o Ministério da Educação adote mecanismos para promoção da acessibilidade nos programas de material didático destinado aos estudantes da educação especial e professores das escolas de educação básica pública.
2011	Decreto n. 7.611	Define o AEE complementar ou suplementar à escolarização e os demais serviços da educação especial, além de outras medidas de apoio à inclusão escolar.
2011	Decreto n. 7.612	Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite.
2012	Lei n. 12.764	Cria a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista (TEA). Consolida um conjunto de direitos e veda a recusa de matrícula à pessoa com qualquer tipo de deficiência e estabelece punição para o gestor escolar ou autoridade competente que pratique esse ato discriminatório.
2014	Lei n. 13.005	Cria o Plano Nacional de Educação (PNE): Decênio 2014-2024. Determina que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios garantem o atendimento às necessidades específicas na educação especial, assegurando o sistema

		educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades.
2015	Lei n. 13.146	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
2016	Lei n. 13.409	Dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

Fonte: Elaborado por Ferreira, 2019, com base em Gomes & Silva, 2006; Brasil, 2014; Gil, 2017; Rossi, 2018.

No quadro acima, apresenta de forma cronológica as regulamentações válidas exclusivamente em território brasileiro. O mapeamento desse estudo foi baseado nas legislações internacionais voltadas às pessoas com deficiência.

Constata-se, assim, que as políticas públicas são ações afirmativas que visam promover o acesso de cidadãos com deficiência aos instrumentos da sociedade para reduzir as barreiras que o impedem de realizá-lo por conta própria. Porém, apesar de ter uma forte legislação que ampare a pessoa com deficiência, o Brasil ainda necessita avançar para que haja um estado de bem-estar social em relação a esta temática. Infelizmente, apenas a criação de leis não garante o acesso de todos ao todo. (Ferreira, 2019)

3. A Biblioteca universitária: uma breve abordagem dentro do cenário da Tecnologia Assistiva

Como uma organização, as bibliotecas têm como função a obtenção de melhorias que se referem ao uso de recursos e suas adequações para proporcionarem um atendimento mais satisfatório dos usuários.

A biblioteca deve estar em constante evolução para poder identificar as barreiras e assim, serem aplicadas as tratativas adequadas a cada ação a ser desenvolvida. Nesse contexto, a biblioteca universitária tem como papel primordial oferecer o suporte ao ensino, à pesquisa e à extensão a fim de corroborar para a formação acadêmica.

Segundo Vale (2015), independente da tipologia das bibliotecas, elas existem com a finalidade de atender as necessidades informacionais da comunidade a qual fazem parte. Com a Tecnologia Assistiva, a partir da inacessibilidade informacional nas bibliotecas universitárias e pelo fato de não estarem preparadas para verificar quais são as ferramentas adequadas em produtos e serviços, bem como pela carência de profissionais habilitados em educação inclusiva, surgiu essa necessidade.

A Tecnologia Assistiva pode proporcionar a autonomia, a independência, a qualidade de vida e a inclusão social aos diferentes cidadãos, e também os tipos de investimentos que são necessários para que isso aconteça. (Pereira, 2018a)

Para avaliar esse ponto, o profissional da educação deve verificar os impactos da tecnologia a fim de identificar os métodos adequados para realizar as análises de resultados, de forma preventiva, para potencializar os recursos e técnicas em educação especial baseada em indicadores e estatísticas para buscar soluções alternativas para a consolidação. Para tanto, é fundamental elencar as atividades cotidianas para dar as tratativas pertinentes e, por sua vez, identificar quais instituições oferecem esses tipos de atendimentos personalizados.

A partir disso, apresenta-se sugestões de adaptações de ações e serviços oferecidos pelas bibliotecas universitárias e propõe-se a implementação de melhorias para dar acessibilidade à informação, possibilitando autonomia às pessoas com deficiência. Igualmente importante é a intensificação da formação continuada aos bibliotecários, aos assistentes e ao corpo docente com o apoio institucional aos

profissionais de diversas áreas que terão um melhor desempenho na execução de processos de elaboração do plano de ação para a geração de resultados assertivos.

Com isso, inicia-se o processo de sensibilização para detectar as demandas informacionais que necessitam serem planejadas para aplicação do uso de ferramentas pedagógicas, bem como estratégias práticas com o objetivo de auxiliar o estudante na realização de tarefas de forma inclusiva e autônoma, de valores e obtenção de uma visão inclusiva.

3.1 Serviço de Referência: atendimento ao usuário

No atendimento ao usuário, qual a importância desse serviço? A orientação e o auxílio ao usuário compreendem as atividades realizadas face-a-face com o usuário que visa simplificar o acesso às coleções e facilidades na utilização dos demais recursos que a biblioteca disponibiliza, como catálogos, bases e acesso à internet. (Maciel, 2006)

Diante do exposto, faz-se necessário inserir mudanças organizacionais em conformidade às leis e necessidades das bibliotecas universitárias, onde a equipe deve-se mostrar proativa no desenvolvimento, na execução das atividades focadas no estudo do usuário com base na representatividade.

Dito isso, ter sensibilidade de detectar a necessidade a partir de um estudo de usuário e, a partir disso, identificar os entraves no ambiente da biblioteca para questionar e observar o serviço de referência no atendimento ao usuário para trabalhar na construção de soluções assistivas com esses apontamentos.

Tais recursos e serviços propostos pela Tecnologia Assistiva são respostas para qualquer especificidade do indivíduo e podem ser compreendidos como soluções na área da acessibilidade. A partir desta análise, tem-se, então, a expressão “soluções

assistivas”, que abrange os casos de sucesso na inserção da acessibilidade em diversos meios sociais.

3.2 Produtos e serviços

Define-se por “serviço de informação”, o atendimento de uma demanda, ou seja, satisfazer aos interesses de informação do usuário, na temática que ele pretende realizar as buscas em uma biblioteca. E quanto ao “produto de informação” temos algo mais palpável, algo que é construído por meio do uso de informação, por exemplo, os catálogos, os informativos, os guias, entre outros. (Duarte, 2015)

Diante do exposto, permitir a acessibilidade informacional é uma das maneiras de proporcionar autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social aos diferentes cidadãos.

Além disso, existe a possibilidade de aplicar aos serviços de atendimento ao usuário, as características presentes nas categorias relacionadas aos recursos no uso da tecnologia assistiva na educação que visam potencializar as práticas inclusivas nas ações pedagógicas de forma assistiva, conforme elencadas por Pereira, (2018b), a saber:

- auxílios para a vida diária e vida prática;
- auxílios para qualificação da habilidade visual;
- auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo;
- esportes e lazer.

Essa TA, de acordo com Wagner *et al.* (2016, p.3), é citada como um termo empregado para identificar “todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para

proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência”, e isso faz com que eles adquiram autoconfiança e o sentimento de pertencimento na sociedade.

A importância do uso da TA em dar acessibilidade aos produtos e serviços das bibliotecas contribui também para uma educação além de inclusiva, pois torna possível o processo de formação aos estudantes com deficiência de forma digna e igualitária.

Atualmente, grandes desafios são exigidos para que as bibliotecas estejam adaptadas às novas exigências inerentes à globalização, aos avanços tecnológicos e às transformações dos paradigmas econômicos, produtivos e educacionais. Para tanto, cabe acrescentar aos desafios: a adequação dos serviços e produtos informacionais para atender às necessidades das pessoas com deficiência. (Ramos *et al.*, 2014)

Quadro 2. Apresenta os produtos e serviços
Capacitação e apoio aos usuários de produtos e serviços

Portal de Periódicos da Capes na UFAM	ferramenta de busca, são oferecidos treinamentos e atendimentos personalizados
Bases de Dados	utilização dos produtos e ferramentas oferecidas
Bases Digital de Teses e Dissertações (BDTD)	portal de busca de teses e dissertações defendidas na Universidade Federal do Amazonas
Repositório Institucional da UFAM — RIU-	Sistema eletrônico que indexa e armazena toda produção intelectual da UFAM em formato digital
Apoio ao ensino	conjunto de ferramentas para auxiliar no ensino e aprendizagem
Consulta <i>on-line</i>	consulta ao acervo pelo sistema <i>Pergamum</i> (pergamum.ufam.edu.br)
Normalização	Utilização das principais normas da ABNT
Nada Consta (Documento)	emitido pelo SISTEBIB que informa a situação do discente ou servidor quanto a devolução de obras emprestadas

Fonte: Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Amazonas (2020, p.9)

As Bibliotecas do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Amazonas, por exemplo, oferecem treinamentos para uso do Portal de Periódicos da Capes e outras bases a partir de solicitação de agendamentos na biblioteca de cada unidade acadêmica, *chat* ou por *e-mail*.

As Universidades têm disponíveis nos *sites* do sistema de bibliotecas assinaturas de bases de dados diversificadas para atender às demandas de uso da comunidade acadêmica para acesso a essas fontes de informação *online*. (Siqueira & Borges, 2021)

A seguir, vamos conhecer algumas das bases de dados *online* mais utilizadas e sugeridas nos treinamentos:

Quadro 3. Fontes de informação *online*

FONTES <i>ONLINE</i>	CONTEÚDOS
Lectio http://lectio.com.br/dashboard/index/home	Livros eletrônicos em Ciências Humanas, Biológicas e Saúde.
Business Source Complete http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/basic?vid=0&sid=758c76f2-037a-402e-b732-6732900bddd2%40sessionmgr101	Conteúdos em Dados financeiros, livros, monografias, resumos, anais, estudos de caso, relatórios de pesquisa de mercado, perfis de empresas, relatórios de países em Administração, <i>Marketing</i> , Economia, Contabilidade e Finanças.
Cambridge Core https://www.cambridge.org/core	Livros eletrônicos em Administração, Astronomia, Ciência da Computação, Comunicação, Ecologia, Engenharia, Estatística, Física, Geografia e Psicologia.
Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/	Resumos e textos completos de dissertações e teses de todas as áreas do conhecimento.
Directory of Open Access Books (DOAB) https://www.doabooks.org/	Livros eletrônicos em todas as áreas do conhecimento.
Directory of Open Access Books (DOAJ) https://doaj.org/	Periódicos científicos em todas as áreas do conhecimento.
IEEE Xplore https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp	Livros, artigos de periódicos, trabalhos em eventos, conteúdos e técnicos publicados pelo Institute of Electrical

	and Eletrocnics Engineers (IEEE).
Open Science Directory http://www.opensciencedirectory.net/	Periódicos científicos de acesso aberto de programas especiais para os países em desenvolvimento em todas áreas do conhecimento.
Scielo Livros http://books.scielo.org/	Livros eletrônicos temáticos e nacionais em todas as áreas do conhecimento.
Scopus https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic	Artigos de periódicos, livros, capítulos de livros, revisões, anais de evento, resumos e citações, bases de dados referencial em todas as áreas do conhecimento.
Web of Science https://www-periodicos-capesgov-br.ez2.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81&	Artigos de periódicos, livros, capítulos de livros, revisões, anais de evento em todas as áreas do conhecimento.

Fonte: Adaptado de Siqueira & Borges, 2021, com base em Biblioteca UFRGS, 2019

3.3 Acessibilidade

No tocante à acessibilidade, é notório que as bibliotecas precisam ser acessíveis e inclusivas em atenção à função de prestação de serviços às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e suas particularidades. Porém, percebemos que estes acessos dificilmente são priorizados seja na estrutura física seja no âmbito informacional. Muitas vezes, as instituições não incluem as necessidades da biblioteca quanto à destinação de recursos financeiros.

Com relação aos equipamentos, *softwares* e programas inclusivos e acervos especiais (impressos e digitais) ainda são limitados e crítico; ou seja, há um longo percurso devido à falta da destinação de recursos para aquisição.

E para mensurar a importância da inclusão digital e da inclusão social de pessoas com deficiência faz-se necessário entender que a tecnologia é um assunto bastante explorado e pertinente no cotidiano de todos tanto na vida pessoal quanto profissional,

por isso, é possível encontrar materiais em formatos variados disponíveis na sociedade das informações multiculturais relevantes para facilitar a comunicação.

Porém, notou-se que a falta de investimentos em tecnologia digital mostrou-se mais evidente e, neste período pandêmico da COVID-19, facilmente percebidos nas escolas e, principalmente, universidades públicas onde foram detectadas muitas barreiras no cotidiano dos estudantes, como por exemplo, a falta de acesso à internet, ferramentas adaptativas, dentre outros.

A partir dessas necessidades observadas e com a aprovação do ensino remoto emergencial em algumas universidades públicas, o Departamento de Assistência Estudantil ofertou para a comunidade universitária um benefício denominado de “Auxílio Inclusão Digital” (modalidade de internet). Por meio de Portaria, publicou a relação de estudantes devidamente matriculados no Ensino Remoto Emergencial (ERE), do Calendário Acadêmico Especial de 2020, aptos a receberem esse auxílio com recursos oriundos do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que apoia a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

Contudo, estes recursos tecnológicos não são suficientes para proporcionar a ascensão social de pessoas com deficiência e/ou da linha de pobreza de países em desenvolvimento, pois, infelizmente, as tecnologias não são capazes de incluir as PcD, nem reduzir os problemas sociais e nem vencer os entraves culturais. Entende-se que, o domínio desses recursos tecnológicos serve apenas como base para esta ascensão social. A maior dificuldade é em decorrência da falta de investimentos em projetos educacionais e infraestrutura, visto que a tecnologia não é a solução e sim um potencializador educacional.

Contudo, a educação pode ser melhorada com o uso da tecnologia, pois ela é uma ferramenta que auxilia no processo educacional. No que concerne aos aspectos pedagógicos e tecnológicos, eles permitem que o estudante progrida a partir da utilização destes suportes apresentados por profissionais habilitados pela promoção da formação continuada.

Para tanto, devem continuar despertando o interesse de estudantes para envolvê-los de modo personalizado, conforme planejado, para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz e contribuir para o enriquecimento dos processos educacionais em ambientes de *e-learning*, como por exemplo, o *Moodle*.

Para isso, é imprescindível investimentos em políticas públicas, em pesquisas e desenvolvimento e, principalmente, na formação de profissionais da educação e áreas afins para permitir uma maior interação e preparação destes estudantes com deficiência, especificidade ou mobilidade reduzida nas diferentes esferas e atividades sociais como forma de inclusão social e digital para dar uma condição de vida mais digna e adequada.

4. Relação da biblioteca universitária com a cultura digital e a formação de docentes e bibliotecários do século XXI

No contexto da cultura digital, destaca-se a relevância no uso de tecnologias nas escolas e, conseqüentemente, nas bibliotecas baseadas em pesquisas desenvolvidas por professores e profissionais de áreas afins em diversos aspectos da formação continuada e de suas competências.

Para Rivoltella (2003), como citado em Dantin e Rivoltella (2013, p.96), “a cultura digital é uma cultura multimídia, que se usa códigos, linguagens e estratégias pragmáticas de comunicação diferentes”.

A cultura digital pode ser compreendida como a imersão plena nas redes e, enquanto tal, ela exige repensar a escola, com o fim de gerar cultura não apenas com tecnologias, mas, sobretudo, com vivências, descobertas e experiências de produção e socialização. Ou seja, mediante a imersão ativa dos participantes nos diversos espaços das redes tecnológicas que estão presentes no nosso cotidiano. (Pischetola, 2019, n.p.)

A tecnologia e a cultura são interligadas para o desenvolvimento de bons trabalhos, pois não se pode visar apenas a tecnologia mesmo que seja voltada aos resultados sociais, sem antes observar se estes recursos estão em consonância com os aspectos e com os costumes locais, ou seja, deve-se investigar os impactos da tecnologia sobre a sociedade.

Faz-se necessária a inserção da comunidade universitária na elaboração do planejamento para realizar a implantação deste processo, visto que há muitos obstáculos presentes no cotidiano acadêmico, que vai desde a falta de recursos até a falta de conhecimento e despreparo de profissionais. Mas, ainda assim, é possível identificar como as organizações fazem uso destas tecnologias para as tomadas de decisão e para a obtenção de melhorias dos resultados.

Recentemente, teve-se que se adequar às ferramentas tecnológicas para dar auxílio no processo educacional para a realização de atribuições na prestação de serviços digitais à comunidade acadêmica. Observou-se que, aos poucos, os profissionais e várias organizações compartilharam as suas experiências e planejamentos para o enfrentamento ao novo normal por meio das redes sociais, por *webinários*, cursos e treinamentos, e que continuam contribuindo com o uso de

ferramentas para a execução desses serviços que apresentaram resultados satisfatórios com o indicativo razoável de aceitação pelos usuários.

A partir destes novos desafios, estes profissionais tiveram que se reinventar quanto à aplicabilidade e os impactos das tendências e inovações tecnológicas de forma adaptada às novas demandas. Com isso, esse grupo de trabalho apresentou como proposta um alinhamento e intensificação das ações estratégicas junto aos docentes, bibliotecários, equipes de multiplicadores para organização e formação continuada para serviços digitais e afins.

Para tanto, é importante o apoio institucional na consolidação de parcerias junto às coordenações da própria universidade para a condução de capacitações mediante agendamentos com postagens nas mídias sociais, por exemplo, com ofertas de cursos aos servidores públicos (docentes e técnicos administrativos educacionais).

Assim como a maioria dos setores de algumas universidades, nas bibliotecas também surgiu a necessidade de inovar nas prestações de produtos e serviços em atividades desenvolvidas de forma hábil, eficaz e inclusiva para primar pela importância da cultura digital e a formação de docentes e bibliotecários.

É importante salientar que é preciso investir em cursos de formação continuada, visto a importância das capacitações e da aplicabilidade de novas metodologias de ensino e aprendizagem para que estes processos educativos sejam mais atrativos à comunidade universitária do século XXI.

Faz-se necessário investimentos em qualificações para a promoção deste processo e alcançar bons resultados neste contexto social. Para tanto, o docente, bem como os bibliotecários, por sua vez, deve acompanhar as mudanças e as tendências tecnológicas e na utilização destes recursos como aliados para aplicarem a metodologia concomitante às novas tecnologias digitais voltadas a soluções assistivas.

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

Em consideração aos aspectos pedagógicos e às tecnologias na educação, os docentes e bibliotecários devem propor ações e buscas constantes por práticas inclusivas, observar o grau de motivação para o aprendizado para melhor integração e desenvolver suas habilidades no uso de ferramentas inclusivas disponíveis nesse ambiente e garantir a acessibilidade para proporcionar autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social à comunidade universitária.

Nessa concepção, notou-se que, apesar da acessibilidade nas bibliotecas ser de grande importância para as instituições, infelizmente, a IES pública ainda sofre com a falta de recursos e de entendimento sobre os diferentes tipos de acessibilidade.

Ao passo que, no setor privado quando se necessita do reconhecimento de curso de graduação pelo Ministério da Educação, a adequação ocorre de forma mais intensa devido possuir mais recursos, então, esses ambientes acabam apresentando práticas mais efetivas.

A partir dessa premissa, vale evidenciar o grau de relevância da acessibilidade atitudinal para desconstruir barreiras onde, eventualmente, influenciam na busca de recursos para o público-alvo da educação especial, e sempre oferecer um tratamento igualitário para a pessoa com deficiência.

Segundo Sasaki (2003), como citado em Vivarta (2003, p.25), para poder afirmar que uma sociedade está acessível é necessário verificar sua adequação de acordo os seis quesitos básicos, a seguir:

- Acessibilidade arquitetônica: não há barreiras ambientais físicas nas casas, nos edifícios, nos espaços ou equipamentos urbanos e nos meios de transporte individuais ou coletivos;
- Acessibilidade comunicacional: não há barreiras na comunicação interpessoal (face-a-face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila,

incluindo textos em braile, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).;

- Acessibilidade metodológica: não há barreiras nos métodos e técnicas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.) e de educação dos filhos (familiar);
- Acessibilidade instrumental: não há barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional) e de lazer ou recreação (comunitária, turística ou esportiva);
- Acessibilidade programática: não há barreiras invisíveis embutidas em políticas públicas (leis, decretos, portarias) e normas ou regulamentos (institucionais, empresariais etc), e;
- Acessibilidade atitudinal: não há preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações.

5. A tecnologia assistiva no contexto das bibliotecas universitárias

Entende-se por serviços da Tecnologia Assistiva, as ações realizadas que auxiliam a pessoa com deficiência a fazer uso de recursos adaptativos que resultem em seu benefício assistidas pelo profissional. Dessa forma, os serviços de TA têm como principal função a formação do indivíduo com deficiência, de maneira que o torne independente e competente para o desenvolvimento de atividades do seu cotidiano. (Pereira, 2018a)

Assim, Vianna e Pinto (2017, p.128) apresentaram um estudo com o intuito de “identificar de forma estruturada elementos bibliométricos relevantes da produção

científica brasileira e internacional no campo da Ciência da Informação dos termos associados: “deficiência, acessibilidade e tecnologia assistiva” em Bibliotecas”.

A exemplo desse estudo, os termos “acessibilidade informacional” e “tecnologias assistivas”, com ênfase em biblioteca universitária, foram pesquisados nas bases citadas separadamente; os resultados obtidos foram mais expressivos quando relacionados aos referidos termos.

Tabela 1 – Quantidade de trabalhos indexados nas bases (BRAPCI e LISA – 2010/-2015 por associação booleana de palavra-chave

Tabela 1 - Quantidade de trabalhos indexados nas bases (BRAPCI e LISA – 2010/-2015) por associação booleana de palavras-chave

Busca Ano	Acessibilidade AND Biblioteca					Deficiência AND Biblioteca					Tecnologia Assistiva AND Biblioteca				
	Acessibilidade no título	Biblioteca no título	Acessibilidade e Biblioteca no título	Termos nas Palavras-Chave	Termos no Resumo	Deficiência no título	Biblioteca no título	Deficiência e Biblioteca no título	Termos nas Palavras-Chave	Termos no Resumo	Tecnologia Assistiva no título	Biblioteca no título	Tecnologia Assistiva e Biblioteca no título	Termos nas Palavras-Chave	Termos no Resumo
Bases	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L
2015	0/17	2/10	0/2	0/16	0/72	0/6	2/4	0/9	0/5	0/37	0/0	0/0	0/0	0/0	0/4
2014	1/16	5/22	8/4	3/11	0/87	0/8	9/9	3/14	0/5	2/43	0/0	2/0	1/0	0/0	0/3
2013	0/27	0/29	1/8	0/15	0/126	0/6	3/9	0/13	0/4	0/40	0/0	0/2	0/2	0/0	0/4
2012	0/28	1/15	0/6	0/15	0/122	0/17	2/9	2/22	0/4	0/44	0/2	0/2	0/4	0/0	0/7
2011	0/23	0/13	3/3	1/7	1/97	0/13	2/7	1/17	0/3	0/40	0/4	1/1	0/4	0/0	0/4
2010	0/29	3/19	0/3	1/7	0/97	0/15	1/12	0/21	0/5	0/46	0/2	0/2	0/4	0/1	0/6

Fonte: BRAPCI, 2016 (11/08/2016); LISA, 2016 (13/08/2016).

Fonte: BRAPCI, 2016; LISA, 2016 citado por Vianna & Pinto, 2017, p.137.

Nesse cenário, como entrave, foi detectada uma carência significativa nessa temática em TA, a partir da análise do levantamento nas bases da SciELO: Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) e *Library and Information Science*

Abstracts (LISA). Com isso, pode-se constatar que, há pouca literatura e produção científica, visto a escassez de referencial teórico voltado às bibliotecas universitárias. (Vianna & Pinto, 2017)

Nesse sentido, segundo Vianna e Pinto (2017) é possível compreender que o acesso à informação para pessoas com deficiência possui múltiplos aspectos e especificidades que têm a necessidade adequar-se a fundamentação teórica da produção científica para alcançar a eficácia, bem como os processos de inclusão.

Trata-se de um grande desafio quando se fala de acesso à informação, que direciona ao conhecimento dos direitos no exercício da cidadania, em que Jardim (1999), como citado em Vianna, (2017, p.127) enfatiza como: “Expressão de uma terceira geração de direitos dos cidadãos - carrega em si uma exigibilidade que o situa não apenas como um direito civil mas também como um direito político e direito social, compondo uma dimensão historicamente nova da cidadania”.

Nessa proposta, a acessibilidade física destaca-se pela sua relevância para a acessibilidade informacional. Porém, é insuficiente para garantir essa terceira geração de direitos destinados à informação. Para tanto, o Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004 aborda estes registros:

Acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2004, p.11).

Com essa perspectiva em torno da acessibilidade, percebe-se que a inter-relação entre deficiência e acessibilidade aponta mais possibilidades de configurações e perspectivas de inclusão, ainda que limitada, diante de barreiras que impedem o acesso,

a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de comunicarem-se para ter o acesso à informação.

Kleiner e Hamaker (1997, como citado em Vianna & Pinto, 2017, p.133) asseveram que, as "bibliotecas universitárias não podem sucumbir à tradição; elas devem correr riscos, testar novos métodos de disseminação da informação e procurar novos remédios para velhos problemas".

Certamente, é um grande desafio em decorrência da falta de investimentos em materiais, equipamentos e pessoal, pois esta é a realidade das bibliotecas que possuem um quadro de bibliotecários e assistentes limitado para a quantidade de produtos e serviços que oferecem e para atender a comunidade universitária.

Mas, mesmo com pouco investimentos, é possível a aquisição de alguns tipos de equipamentos e recursos de baixos custos, tais como: tecnologia assistiva para dar suporte as pesquisas, como: lupa eletrônica (e de mesa), computadores com ferramentas de leitores e libras, legendas, descrição, impressoras *braille* ou *scanner*, *softwares* e programas inclusivos gratuitos, além da adaptação de materiais em formato digital acessível aos usuários com deficiência.

Silveira (2000, como citado em Vianna & Pinto, 2017, p.133) aponta que:

Conjunto de recursos informacionais, representado por itens componentes dos acervos, também é projetado visando ao atendimento daquela comunidade de usuários julgada fisicamente "normal", resultando daí a inacessibilidade parcial e, na maioria das vezes, total à informação disponibilizada pela biblioteca.

Apesar do tempo, as dificuldades ainda persistem, porém existem algumas bibliotecas universitárias consideradas como referências em acessibilidade informacional, mas, na realidade, ainda é preciso avançar muito nesse quesito apesar das melhorias e da criação de políticas de acessibilidade.

6. Pesquisa aplicada aos bibliotecários de bibliotecas universitárias

Este estudo permitiu o entendimento das práticas inclusivas e/ou ações desenvolvidas no uso da tecnologia assistiva (TA) diante dos entraves, dos desafios e das inovações em recursos adaptativos e ferramentas alternativas nos serviços de referência em bibliotecas universitárias de universidades federais. A seguir, algumas considerações acerca do instrumento norteador do estudo.

Foi aplicada uma pesquisa criada através do aplicativo *Google forms*, contendo 06 (seis) perguntas discursivas, enviadas para 10 (dez) bibliotecas universitárias de instituições públicas, onde 08 (oito) contribuíram para este estudo: UFAM, UFF, UNIFESP, UFSC, UFFS, UFC, UFPE e UFMA. O Formulário está disponível em: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdZBYIZgk-tgU5AkEDakPmsHTsIXrWeE_JteroYh5P6cS0JFw/viewform?usp=sf link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdZBYIZgk-tgU5AkEDakPmsHTsIXrWeE_JteroYh5P6cS0JFw/viewform?usp=sf_link)

Quadro 4. Instituição

Pergunta 01: A qual Instituição pertence a sua biblioteca universitária?		
<i>INSTITUIÇÃO</i>		
1	UFAM	Universidade Federal do Amazonas
2	UFF	Universidade Federal Fluminense
3	UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
4	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
5	UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
6	UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
7	UFC	Universidade Federal do Ceará
8	UFMA	Universidade Federal do Maranhão

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Logo abaixo, pode-se observar que das oito bibliotecas universitárias, apenas duas, a UFAM e a UFF, não utilizam nenhuma prática inclusiva no uso da tecnologia assistiva (TA), disponibilizadas às pessoas com deficiência. Como destaque, está a UFSC que disponibiliza diversos tipos de equipamentos de tecnologia assistiva que servem como suporte para o acesso à informação e à prestação do serviço de forma inclusiva. (Quadro 5)

Quadro 5. Práticas inclusivas

<u>Pergunta 02:</u> Quais são as práticas inclusivas, no uso da tecnologia assistiva (TA), disponibilizadas às PcD?	
<i>INSTITUIÇÃO/BIBLIOTECA</i>	<i>RESPOSTA</i>
UFAM	Minha instituição não disponibiliza tecnologias assistivas.
UFF	Ainda não temos.
UNIFESP	Leitor de tela NVDA nos PCs da biblioteca, lupa eletrônica, leitor de tela incluso no Minha Biblioteca e na Biblioteca Virtual Pearson (assinaturas institucionais).
UFSC	São disponibilizados diversos tipos de equipamentos como <i>notebooks</i> , <i>tablets</i> , lupas eletrônicas, linhas <i>braile</i> , máquinas <i>braile</i> , regletes de mesa com punção e prancheta, aparelhos MP3, gravadores de voz, sistemas FM, teclados com colmeia em acrílico. Os equipamentos de tecnologia assistiva servem como suporte para acesso à informação e à prestação do serviço como um todo deve ser acessível. Fazemos a comunicação com os usuários por <i>e-mail</i> e o empréstimo e a devolução são feitos no balcão de empréstimo da biblioteca.
UFFS	No setor da biblioteca temos equipamentos básicos para essas categorias.
UFPE	Empréstimos de equipamentos de tecnologias assistivas para alunos PcD, através do Sistema <i>Pergamum</i> de gerenciamento da Biblioteca. Disponibilidade de equipamentos no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central para alunos com

	deficiência visual.
UFC	As práticas são a oferta de capacitações e elaboração de tutoriais para alunos e servidores que fazem o atendimento nas bibliotecas. link: https://biblioteca.ufc.br/pt/biblioteca-acessivel/
UFMA	VLBRAS, Programa Ledor

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Quando perguntado sobre a existência de documento sobre a política de acessibilidade para o uso da tecnologia assistiva (TA), das oito instituições, quatro (UFAM, UFF, UFMA e UNIFESP) afirmaram que não possuem e, em duas (UFPE e UFC), o documento está em andamento. Então, somente nas bibliotecas da UFFS e da UFSC, a política de acessibilidade para o uso da TA está em vigor, conforme quadro abaixo.

Quadro 6. Política de acessibilidade

Pergunta 03: Existe alguma política de acessibilidade para o uso da tecnologia assistiva (TA)?	
<i>INSTITUIÇÃO/BIBLIOTECA</i>	<i>RESPOSTA</i>
UFAM	Não.
UFF	Ainda não.
UNIFESP	Não.
UFSC	As Tecnologias Assistivas ficam à disposição para empréstimo de todos os usuários com deficiência que possuam vínculo com a Instituição. Como não há equipamentos suficientes para atender a todos, foi elaborada uma ordem de prioridade de acordo com a condição dos usuários e o suporte que a tecnologia assistiva oferece. É dada preferência também para estudantes de graduação, seguidos por estudantes de pós-graduação e, posteriormente, os servidores docentes ou técnicos administrativos. Por exemplo, os <i>notebooks</i> e <i>tablets</i> são de uso prioritário de pessoas com deficiência visual, pois são as ferramentas necessárias para que o usuário tenha acesso ao material necessário ao estudo, utilizando o <i>software</i> leitor de tela.
UFFS	Existe uma Política institucional que abrange todos os

	ambientes.
UFPE	Ainda em construção.
UFC	A política está em desenvolvimento e consta no PDI da Biblioteca Universitária. Seus princípios são: de autonomia do uso por parte dos alunos, empoderamento dos sujeitos para o letramento digital, disponibilidade de capacitações e geração de conteúdo educativo.
UFMA	Não

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Na questão 04, quando questionados sobre quais investimentos iniciais são necessários, as bibliotecas da UFPE, UFFS e da UNIFESP responderam que os investimentos iniciais foram destinados ao grupo de trabalho e de estudo. As bibliotecas da UFSC e da UFPE informaram que foram investidos em aquisição e manutenção de equipamentos com os recursos cedidos pelo “Programa Incluir” do Governo Federal, cujo último edital foi em 2010. Declararam que este Programa tem como objetivo fomentar a criação e a consolidação de núcleos de acessibilidade em Instituições Federais de Ensino. Na BU/UFMA, os investimentos iniciais foram destinados à aquisição de equipamentos (computadores, impressoras, lupas, *mouse* adaptado), enquanto que a BU/UFC informou que é necessário realizar um levantamento (personalizado) dos alunos e sua condição de deficiência para depois verificar o tipo de tecnologia apropriada, logística e demandas. Ressaltou a importância de investir em tecnologias e em capacitação para o uso desses recursos. Apesar de não disponibilizarem de práticas inclusivas em TA, a BU/UFAM ressaltou que, os investimentos iniciais devem ser aplicados em aquisição de material tecnológico, mobiliário adaptado e capacitação dos recursos humanos, conforme quadro abaixo.

Quadro 7. Investimentos necessários

<u>Pergunta 04:</u> Quais os investimentos iniciais necessários?	
<i>INSTITUIÇÃO/BIBLIOTECA</i>	<i>RESPOSTA</i>
UFAM	Compra de material tecnológico, mobiliário adaptado e capacitação dos recursos humanos.
UFF	Grupo de trabalho.
UNIFESP	Em estudo.
UFSC	Boa parte dos equipamentos foi adquirida com recursos do “Programa Incluir”, do Governo Federal, o qual buscava fomentar a criação e a consolidação de núcleos de acessibilidade nas Instituições Federais de Ensino. O Programa lançou seu último edital em 2010, mas muitos equipamentos adquiridos ainda estão em uso, outros ficaram obsoletos. Percebemos o quanto é importante investir em tecnologias e equipamentos que tenham uma vida útil mais longa quanto possível. Além de ser prevista a manutenção dos mesmos.
UFFS	Temos profissionais e setores que atendem às demandas do campus.
UFPE	Houve investimentos pelo “Programa Incluir” para comprar e manutenção de equipamentos, mas após isso as compras são feitas esporadicamente.
UFC	Primeiro é preciso fazer um levantamento dos alunos e sua condição de deficiência, somente depois verificar que tecnologia seria a mais apropriada para os alunos, considerando o letramento digital, localidade da biblioteca, local de instalação de equipamento, ou logística de atendimento digital das demandas. Visto que acessibilidade informacional acontece em várias vertentes, não somente por equipamentos, como é o caso do recurso de audiodescrição. É preciso investimento tecnológico e em educação para o bom uso dos recursos. Procurar tecnologias que atendam mais de uma condição de deficiência é uma boa estratégia também.
UFMA	Computadores, impressoras, lupas, <i>mouse</i> adaptado

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

A questão cinco foi elaborada em formato livre para os respondentes relatarem algum fato ou experiência a respeito dos resultados alcançados ou *feedback* do público-

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

alvo. Então, a bibliotecária da UFSC relatou que a disponibilização do serviço de empréstimo de tecnologias assistivas é essencial no cotidiano deles, pois, muitas vezes, é a única ferramenta adequada que ele terá acesso para acompanhar as disciplinas com mais equidade. Observou que os estudantes se mostram satisfeitos quando suas demandas são atendidas. Por fim, deu ênfase à importância da parceria com os professores e coordenadores de curso nos quesitos suporte e acessibilidade ao conteúdo das disciplinas.

A equipe da biblioteca da UFC informou que considera os resultados alcançados satisfatórios, apesar das barreiras atitudinais e financeiras. Relatou também sobre a participação dos estudantes com deficiência como parceiros em projetos desenvolvidos pela biblioteca.

Já a biblioteca da Unifesp relatou que estão realizando acompanhamentos de forma personalizada, como membro do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão, e deu como exemplo, uma aluna egressa de 2022, que já utilizava um aplicativo para leitura de PDF no celular (em estudo).

A equipe da biblioteca da UFPE, informou que o público PcD que utiliza os serviços de acessibilidade está numa crescente nos últimos anos, e que recebe bastantes relatos de melhoras no desenvolvimento acadêmico desses alunos.

Na UFMA, a equipe da biblioteca relatou que apesar de possuírem poucos recursos em tecnologia assistiva, consegue-se aplicar em melhorias e realizar ações juntamente com os usuários com deficiência para auxiliá-los nas pesquisas acadêmicas.

Quadro 8. Resultados alcançados

Pergunta 05:

Poderia deixar um breve relato (de experiência) sobre os resultados alcançados ou *feedback* do público-alvo?

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

INSTITUIÇÃO/BIBLIOTECA	RESPOSTA
UFAM	Não houve até o momento nenhuma ação voltada à esta temática, logo não é possível apresentar relatos.
UFF	Não.
UNIFESP	Dois alunos foram apresentados ao NVDA e à lupa. De alguma forma se viraram ou desistiram (a biblioteca não tem esse controle e nem a instituição) sobre por que não retornaram para usar. Uma aluna egressa de 2022 nós estamos acompanhando de forma diferente, como membros do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão, e vimos que ela já usava um App para leitura de PDF no celular, por exemplo.
UFSC	A disponibilização do serviço de empréstimo de tecnologias assistivas se mostra essencial no dia a dia, pois muitas vezes é a única ferramenta adequada que o estudante terá acesso para conseguir acompanhar as disciplinas com maior equidade. O uso de um <i>notebook</i> é análogo ao livro para um estudante cego ou com baixa visão, pois será o suporte para acesso ao conteúdo das disciplinas. Os estudantes se mostram satisfeitos quando têm suas demandas atendidas e quando temos o equipamento adequado para cada tipo de suporte necessário, desde uma lupa de mesa até um <i>tablet</i> . Ainda assim esbarramos em outros entraves que precisam ser constantemente transpassados que envolvem as barreiras atitudinais e programáticas de uma sociedade que ainda não está totalmente disposta a acolher a diversidade dos corpos. O diálogo com os professores e coordenadores de curso precisa ser constante para que, além do suporte, os estudantes também tenham acesso ao conteúdo das disciplinas.
UFFS	Não temos muito contato com o público que depende dessas tecnologias.
UFPE	O público PcD que utiliza os serviços de acessibilidade está numa crescente nos últimos anos. E o <i>feedback</i> tem sido muito bom, com relatos de melhoras no desenvolvimento acadêmico desses alunos.
UFC	Os resultados alcançados são muitos, mesmo com as barreiras, principalmente, as atitudinais e financeiras, o número de alunos atendidos, a produção científica, a participação de alunos com deficiência como parceiros em projetos desenvolvidos pela biblioteca.
UFMA	A biblioteca ainda tem poucos recursos de tecnologias assistiva, mas são executadas ações juntamente com os usuários com deficiência para

	apoiá-los nas suas pesquisas e aplicar melhorias na biblioteca.
--	---

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Na última pergunta, fez-se um questionamento sobre como a tecnologia assistiva pode auxiliar no trabalho do bibliotecário, podendo também comentar com orientações, dicas ou sugestões.

Para o bibliotecário da BU/UFAM, a tecnologia assistiva atua como uma ferramenta facilitadora dos serviços ofertados para os usuários com deficiência e que sem o uso dessas ferramentas dificulta a realização de um serviço de qualidade. Com isso, torna a biblioteca inacessível e excludente.

A BU/UFSC fez um alerta sobre a necessidade de priorizarem a capacitação no uso da TA para obterem bons resultados, bem como acompanhar as atualizações e inovações das soluções assistivas. Dessa forma, o profissional poderá orientar o usuário com deficiência. As bibliotecas da UNIFESP e da UFFS compactuam com o mesmo alerta e apontam insuficiência de recursos humanos, de recursos financeiros, e de espaço físico e/ou adequação.

Para a BU/UFPE, a TA melhorou na eficácia da ação de dar acesso ao conteúdo dos materiais informacionais acessíveis. Reforça também, a importância de dispor de ambientes inclusivos.

A BU/UFC apontou os serviços de atendimento ao usuário com deficiência como melhorias no auxílio às atividades dos bibliotecários. Como orientação, a BU/UFC informou sobre a criação de uma rede interna de nove núcleos nas bibliotecas com usuários com deficiência, essa é coordenada pela Seção de Atendimento a Pessoas com Deficiência (SADP). Criou-se também, documentos de orientação ao atendimento

e produção de acervo acessível pela SAPD, cujo trabalho em rede, de forma colaborativa, é uma estratégia relevante para aumentar às possibilidades de atendimento aos usuários.

A BU/UFMA, alegou que democratiza a informação e atende às necessidades do usuário. Como orientação, declarou que a conscientização por meio de palestras é uma alternativa para fortalecer as melhorias na biblioteca, em parcerias e projetos.

Quadro 9. Auxílio da Tecnologia Assistiva

<u>Pergunta 06:</u> Como a tecnologia assistiva pode auxiliar no trabalho do bibliotecário (dicas, sugestões, orientações....)?	
<i>INSTITUIÇÃO/BIBLIOTECA</i>	<i>RESPOSTA</i>
UFAM	A tecnologia assistiva atua como uma ferramenta facilitadora entre os serviços informativos ofertados pela BU aos usuários com deficiência. Sem o uso dessas ferramentas, a BU tem dificuldade em entregar um serviço de qualidade aos seus usuários com deficiência. O que torna a BU inacessível e excludente.
UFF	Não sei responder, estamos iniciando os estudos para tornar a biblioteca mais inclusiva.
UNIFESP	Os desafios são Recursos humanos insuficientes para incorporar as demandas, capacitação, recursos para equipamentos, espaço físico novo ou adequação de um existente, dentre outros.
UFSC	Quando a biblioteca adquire equipamentos de Tecnologia Assistiva (TA) e aprende sobre o uso de cada TA, ela está buscando tratar com equidade os usuários. Pela experiência na BU/UFSC não basta adquirir e emprestar TA, é necessário aprender a usar minimamente para poder auxiliar o usuário, para dar orientações sobre o uso, ou mesmo, para saber se a TA está obsoleta e se será necessário adquirir TA mais novas no mercado. As tecnologias em geral estão mudando, são criadas novas tecnologias e equipamentos, não é diferente com a TA e com o uso de equipamentos por parte dos usuários com deficiência.
UFFS	Pode auxiliar quando estivermos preparados tanto no mobiliário quanto nos serviços, para receber o

	público específico neste questionário.
UFPE	Melhora na eficácia da ação de dar acesso, uma vez que, as tecnologias assistivas permitem aos PcD o acesso pleno ao conteúdo dos documentos. Além de disponibilizar os equipamentos é necessário também tornar o conteúdo dos materiais informacionais acessíveis. Não basta dar acesso é preciso dispor de conteúdo acessíveis e ambientes inclusivos.
UFC	As tecnologias podem auxiliar muito no trabalho de atendimento dos usuários com deficiência, entretanto é necessário antes de tudo o entendimento do que significa inclusão e acessibilidade. É necessário acessibilidade atitudinal, pois nem tudo se resolve com tecnologia, mas com consciência, respeito e sensibilidade. Com o objetivo de implementar uma política de inclusão transversal, nosso Sistema de Biblioteca (UFC) criou uma rede interna de nove núcleos nas bibliotecas que tem usuários com deficiência, essa rede é coordenada por uma seção - Seção de Atendimento a Pessoas com Deficiência (SADP). Para fortalecer os colegas bibliotecários foram criados vários documentos de orientação no atendimento e produção de acervo acessível pela SAPD. Como dica, o trabalho em rede, de forma colaborativa é uma estratégia relevante para aumentar as possibilidades de atendimento dos usuários. Nessa perspectiva, há a Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA), da qual a UFC faz parte junto a outra instituição, onde há cooperação técnica para o compartilhamento de experiências e saberes em tecnologias e outros assuntos de interesse dos bibliotecários. Biblioteca Acessível - SAPD https://biblioteca.ufc.br/pt/biblioteca-acessivel/ Coleção BU - Guias/Cartilhas Link: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/66350 Rede Rebeca https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1451
UFMA	Democratiza a informação e atende as necessidades específicas do usuário. A conscientização através de palestras é uma alternativa para fortalecer as melhorias na biblioteca, além de parcerias e projetos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com

Por fim, a partir dessas contribuições, percebeu-se que os resultados refletem que ainda é uma temática pouco discutida e aplicada sobre os recursos da Tecnologia Assistiva, principalmente, nas bibliotecas pode-se destacar três questionamentos principais, a seguir: quais são as práticas inclusivas, no uso da tecnologia assistiva (TA), disponibilizadas às PcD na BU?

A BU/Unifesp apresentou alguns equipamentos de baixo custo, como: leitor de tela NVDA no PC, lupa eletrônica, leitor de tela incluso nas assinaturas institucionais: “Minha Biblioteca” e na “Biblioteca *Virtual Pearson*”. A BU/UFMA também possui um Programa Ledor e o VLIBRAS.

A BU/UFC mencionou a oferta de capacitações e elaboração de tutoriais para alunos e servidores que prestam atendimento nas bibliotecas. Também oferecem os serviços de: edição e digitalização de textos acadêmicos (livros e artigos científicos) em formato acessível, levantamento bibliográfico de literatura acadêmica e orientação à pesquisa bibliográfica.

Quanto a BU/UFSC disponibiliza diversos tipos de equipamentos como: *notebooks*, *tablets*, lupas eletrônicas, linhas *braille*, máquinas *braille*, regletes de mesa com punção e prancheta, aparelhos MP3, gravadores de voz, sistemas FM, teclados com colmeia em acrílico. Esses equipamentos de TA servem como suporte para acesso à informação e à prestação do serviço.

BU/UFPE realiza empréstimos de equipamentos de TA para alunos com deficiência através do Sistema *Pergamum* de gerenciamento da Biblioteca. Disponibilizam de equipamentos no Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central para alunos com deficiência visual.

Na segunda pergunta, outro ponto em destaque foram algumas orientações, sugestões ou dicas de como a tecnologia assistiva pode auxiliar no trabalho do bibliotecário?

A BU/UFAM explicou que a TA atua como uma ferramenta facilitadora entre os serviços informativos ofertados pela BU à pessoa com deficiência e que sem o uso dessas ferramentas a BU teria dificuldade em ofertar um serviço de qualidade.

A BU/Unifesp fez um alerta sobre alguns desafios, tais como: recursos humanos insuficientes, capacitação, recursos financeiros e adequação do espaço físico.

A BU/UFSC salientou que quando se aprende sobre o uso de TA, está buscando tratar com equidade os usuários com deficiência, ou seja, não basta adquirir e/ou fazer empréstimos de materiais é necessário aprender a usar minimamente e acompanhar as inovações tecnológicas para poder auxiliá-los.

A BU/UFPE alegou sobre melhora na eficácia da ação de dar acesso, uma vez que, a TA permite à PcD o acesso pleno ao conteúdo dos documentos. Além de disponibilizar os equipamentos é necessário também tornar o conteúdo dos materiais informacionais acessíveis e ambientes inclusivos.

Para a BU/UFC, as tecnologias podem auxiliar no trabalho de atendimento dos usuários com deficiência, entretanto antes de tudo o entendimento do que significa inclusão e acessibilidade. É necessário entender a acessibilidade atitudinal, visto que nem tudo se resolve com tecnologias, mas com consciência, respeito e sensibilidade. Com o objetivo de implementar uma política de inclusão transversal, nosso Sistema de Biblioteca criou uma rede interna de nove núcleos. Para fortalecer os colegas bibliotecários foram criados vários documentos de orientação no atendimento e produção de acervo acessível. E como dica, o trabalho em rede, de forma colaborativa é uma estratégia relevante para aumentar as possibilidades de atendimento ao PcD. Nessa

perspectiva, há a Rede Brasileira de Estudos e Conteúdos Adaptados (REBECA) onde há cooperação técnica para o compartilhamento de experiências e saberes em tecnologias e outros assuntos de interesse dos bibliotecários.

A BU/UFMA salientou sobre a conscientização através de palestras como alternativa para fortalecer as melhorias na biblioteca, além de parcerias e projetos.

O terceiro destaque foi a respeito da existência de política de acessibilidade para o uso da tecnologia assistiva (TA)?

Na BU/UFSC, a TA fica à disposição para empréstimo de todos os usuários com deficiência. Como não há equipamentos suficientes para atender a todos, foi elaborada uma ordem de prioridade de acordo com a condição dos usuários e o suporte que a TA oferece. Já na BU/UFSJ existe uma Política institucional que abrange todos os ambientes.

Na BU/UFC, a política está em desenvolvimento e consta no PDI da Biblioteca. Seus princípios são: de autonomia do uso por parte dos alunos, empoderamento dos sujeitos para o letramento digital, disponibilidade de capacitações e geração de conteúdo educativo.

7. Considerações Finais

O diagnóstico deste estudo apresentado permitiu uma análise para compreender o processo de implementação de recursos no uso da tecnologia assistiva para tornar os serviços oferecidos pelas bibliotecas universitárias de instituições públicas federais mais acessíveis e inclusivas, a fim de fomentar as práticas assistivas, bem como mostrar a relevância e a eficácia da efetividade desses recursos adaptativos a favor do

desenvolvimento da capacidade humana, autonomia, independência e formação acadêmica da pessoa com deficiência.

Para alcançar os objetivos geral e específicos foram identificados alguns recursos da Tecnologia Assistiva que podem ser ofertados pelas bibliotecas universitárias para se tornarem mais acessíveis e inclusivas. Assim, foram apresentadas pelos bibliotecários orientações possíveis de serem implementadas e sem custos, por exemplo: oferta de capacitações, elaboração de tutoriais para alunos com deficiência e servidores que prestam atendimento nas bibliotecas, edição e digitalização de textos acadêmicos em formato acessível, levantamento bibliográfico de literatura acadêmica e orientação à pesquisa bibliográfica, dentre outros.

Quanto à verificação da existência da política institucional de acessibilidade para o uso da (TA), das oito bibliotecas universitárias, quatro afirmaram que não possuem, em duas a elaboração do documento está em andamento e, nessa totalidade, apenas duas que as políticas de acessibilidade estão em vigor.

Ao organizar este estudo, buscou-se fazer um registro, por meio da revisão de literatura, de identificar as tratativas adequadas para os serviços de referência em atendimento ao usuário (com deficiência) para o alcance da disseminação e da acessibilidade à informação para a democratização do conhecimento por meio dos serviços ofertados pelas bibliotecas.

Iniciou-se com os dados do mapeamento dos serviços existentes nas bibliotecas universitárias, a partir disso, foi executado o processo de identificação das práticas inclusivas e de uso da TA desse ambiente.

Outro ponto significativo dos resultados, destacou-se a formação continuada onde a maioria dos bibliotecários reforçou a importância de iniciativas relacionadas à capacitação do grupo de trabalho, bem como do usuário com deficiência para o uso de

equipamentos e recursos adaptativos, visto a necessidade de se ter uma equipe de profissionais habilitada para a composição de um ambiente acessível e inclusivo.

Dos entraves, apesar da existência de soluções tecnológicas gratuitas e recursos de baixo custo, foram justificadas como barreiras: escassez de recursos financeiros e, certamente, a falta de prioridade no planejamento.

Outrossim, considerou-se que as diretrizes expostas nos resultados, contribuíram para a consolidação dessas práticas inclusivas e do processo de busca e entendimento sobre os investimentos necessários, parcerias e adesão à programas de acessibilidade, como foi citado, o “Programa Incluir” do Governo Federal, cujo Programa busca fomentar a criação e a consolidação de núcleos de acessibilidade em Instituições Federais de Ensino.

Por fim, recomenda-se para o prosseguimento deste estudo a priorização da acessibilidade à informação, com base no quesito comunicacional (interpessoal, escrita e virtual), no uso da tecnologia assistiva para mais bibliotecas acessíveis e inclusivas tendo como parâmetro a representatividade da pessoa com deficiência.

8. Referências Bibliográficas

Becker, C. da R. F. & Faqueti, M. F. (2015). Panorama das bibliotecas da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica: um olhar sobre a gestão. Blumenau, SC, IFC.

Brasil. (2003). Portaria Federal n. 3.284/2003. Brasília, DF, Ministério da Educação. Recuperado em 01 junho, 2022, de http://www.mp.sc.gov.br/portal/site/portal/portal_lista.asp?campo=1015

Brasil. (2005). Acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Decreto n. 5.296, lei nº 10.048/2000, lei n. 10.098/2000. Brasília, DF. Recuperado em 11 junho, 2022, de <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/10/732313.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Brasil. Lei n. 12.551, de 15 de dezembro de, 2011. (2011). Altera o art. 6. da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452, de 1 de maio de 1943, para equiparar os efeitos jurídicos da subordinação exercida por meios telemáticos e informatizados à exercida por meios pessoais e diretos. Brasília, DF. Recuperado em 11 junho, 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12551.htm#art1

Dantin, M. & Rivoltella, P. C. (2013). Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores. [e-book]. Campinas, SP: Papyrus.

Duarte, E. J., Vieira, F. S., Silveira, J. da, & Lopes, A. F. (2015). Os serviços e os produtos de informação oferecidos pela Biblioteca Pública de Santa Catarina. *Revista ACB*. Florianópolis, 20(3), 606-620. Recuperado em 20 abril, 2022, de <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1100/pdf>

Ferreira, R. L. M. (2019). *A biblioteca universitária e a pessoa com deficiência: recomendações de acessibilidade para o SISTEBIB/UFAM*. Dissertação de mestrado, Universidade de Mogi das Cruzes. Mogi das Cruzes, SP. Disponível em 11 junho 2022, de <http://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/5538>. [Acesso em: 01 julho de 2022].

Lemos, J. C. & Chahini, T. H. C. (2020). Percepções de bibliotecárias em relação à disponibilização de Tecnologias assistivas aos usuários com deficiência sensorial. [e-book]. *Anais do SIICS Simpósio Internacional Interdisciplinar em Cultura e Sociedade do PGCult*. São Luís, MA, Brasil, 3.

Maciel, A. C. & Mendonça, M. A. R. (2006). *Bibliotecas como organizações*, Rio de Janeiro, Interciência.

Nunes, A. de A. C., Rocha, L. F. de B. V., Viana, M. N. G. & Teixeira, C. M. de S. (2020). Educação inclusiva: um estudo sobre a inclusão de discentes com deficiência intelectual na escola municipal Júlia Fonseca Barbosa em matões do norte – MA. [e-book]. *Anais do SIICS Simpósio Internacional Interdisciplinar em Cultura e Sociedade do PGCult*. São Luís, MA, Brasil, 3.

Pereira, A. C. de S. (2018a). *Tecnologia Assistiva* [e-book]. Flórida: Must University.

Pereira, A. C. de S. (2018b). *Diferentes Gerações e Tecnologia*. [e-book]. Flórida: Must University.

Pischetola, M. (2019). *Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula*. Petrópolis: Vozes ; Rio de Janeiro: PUC-Rio.

Ramos, M. C. L. (2014, dezembro). A biblioteca universitária e seu papel social. *Anais do Colóquio internacional de gestão universitária*. Florianópolis, SC, Brasil. 14. Recuperado em 04 maio, 2022, de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/131866/2014-223.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Acessado em 20 maio, 2022].

Rojo, R., & Moura, E. (2012). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial. Recuperado em 11 dezembro 2020, de http://mustuniversity.s3-sa-east-1.amazonaws.com/DISCIPLINAS/EDU685_CURRENT_TECHNOLOGIES_IN_EDUCATION/SAIBA MAIS/MULTILETRAMENTOSNA_ESCOLA.pdf

Siqueira, T. G. de & Borges, V. J. (2021). *Competência em Informação Instrumental*. [e-book]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas.

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Amazonas SISTEBIB/UFAM. (2020). *Manual do usuário*. Disponível em <https://biblioteca.ufam.edu.br/publicacoes-sistebib.html> logle Drive

Vale, M. M. do. (2015). Indicadores de desempenho para o sistema de bibliotecas da Universidade Federal do Amazonas (Sistebib/Ufam), Manaus, AM, EDUA.

Vianna, W. B. & Pinto, A. L. (2017). Deficiência, acessibilidade e tecnologia assistiva em bibliotecas: aspectos bibliométricos relevantes. *Perspectivas em Ciência da Informação*. [online]. 22(2). Recuperado em 17 junho, 2022, de <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2951>

Vivarta, V. (2003). Mídia e deficiência. Brasília, DF: ANDI : Fundação Banco do Brasil. Recuperado em 29 agosto 2022, de https://andi.org.br/wp-content/uploads/2020/09/Midia_e_deficiencia.pdf.indb

Wagner, R., Passerino, A., Silveira, S., Franciscatto, S & Lima, J. V. (2016). SolAssist Learning: formação em tecnologias assistivas através de um MOOC e uma biblioteca virtual de soluções assistivas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 24(3), 62-74. Recuperado em 4 dezembro, 2021, de <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/6508>

Apêndice

Formulário aplicado aos bibliotecários lotados em bibliotecas universitárias:

O Título do TCF: A tecnologia assistiva no contexto das bibliotecas universitárias: soluções assistivas de serviços destinados as pessoas com deficiência

Caro (a) bibliotecário (a), saudações!

Este, tem a intenção de identificar as instituições que utilizam a Tecnologia Assistiva (TA) em “produtos e serviços” nas bibliotecas universitárias; e conhecer a sua opinião de como vem sendo utilizada a tecnologia assistiva pelos usuários com deficiência. Tem como objetivo conhecer as ações e garantir autonomia à pessoa com deficiência. Posso contar com a tua colaboração? Desde já te agradeço imensamente pela ajuda!

Ass.: Erlani Diogo de Jesus

Em consonância com a Lei Geral de Proteção de Dados-LGPD, concedo a utilização das informações constantes nesta pesquisa:

SIM () NÃO ()

1. A qual instituição pertence a sua biblioteca universitária?
2. Quais são as práticas inclusivas, no uso da tecnologia assistiva (TA), disponibilizadas às PcD?
3. Existe alguma política de acessibilidade para o uso da tecnologia assistiva (TA)?
4. Quais os investimentos iniciais necessários?
5. Poderia deixar um breve relato (de experiência) sobre os resultados alcançados ou feedback do público-alvo?
6. Como a tecnologia assistiva pode auxiliar no trabalho do bibliotecário (dicas, sugestões, orientações....)?

Deseja se identificar?

Nome: _____

MUST UNIVERSITY

1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, EUA
Call today: US (561) 465-3277 | info@mustedu.com