

MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA PRESENÇA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO NA ÁREA TECNOLOGIA

Data de aceite: 02/06/2023

Daniel Arlindo de Oliveira Carling

Bolsista de Iniciação Científica do curso de Sistemas de Informação da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
<http://lattes.cnpq.br/7563091923804274>

Maycon Ramatiz Brugnera Vasconcellos

Bolsista voluntário do grupo de pesquisa Educação Científico Tecnológico e Cidadania – ECTeC da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
<http://lattes.cnpq.br/7551967249911437>

Elisangela Dias Brugnera

Doutora, Líder do Grupo de Pesquisa – Educação Científico Tecnológico e Cidadania – ECTeC, professora da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
<http://lattes.cnpq.br/0730600349059222>

RESUMO: A Tecnologia Assistiva é um recurso tecnológico importantíssimo no processo de inclusão da pessoa com deficiência. Esta pesquisa visa apresentar o mapeamento sistemático da presença de componentes de tecnologia assistiva nos cursos de graduação em tecnologia. O mapeamento foi realizando fazendo uma

busca sistemática em 69 universidades federais, com o objetivo de identificar a presença de componentes curriculares que abordassem o uso da tecnologia assistiva nos cursos de graduação na área de tecnologia. O estudo fundamenta-se nos princípios do método de pesquisa qualitativa, sendo uma pesquisa bibliográfica, pois foram pesquisados vários Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação em tecnologia da informação de universidades públicas para identificar a presença de componentes que abordassem as tecnologias assistivas. O estudo, apresentar um panorama sobre a presença e o uso das tecnologias assistivas nos cursos de graduação em tecnologia, onde os dados apontam que ainda é incipiente a presença de uma componente que aborde essa temática na grade curricular das universidades. A inclusão de disciplinas de tecnologia assistiva nos cursos de tecnologia é fundamental para formar profissionais capacitados a desenvolver soluções tecnológicas inclusivas. Isso permite que futuros profissionais estejam conscientes da importância da acessibilidade e contribuam para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Assistiva;

Inclusão; Mapeamento.

SYSTEMATIC MAPPING OF THE PRESENCE OF ASSISTIVE TECHNOLOGY IN UNDERGRADUATE COURSES IN THE TECHNOLOGY AREA

ABSTRACT: Assistive Technology is a very important technological resource in the process of inclusion of people with disabilities. This research aims to present a systematic mapping of the presence of assistive technology components in technology initiation courses. The mapping was carried out by systematically searching 69 federal universities, with the objective of identifying the presence of curricular components that addressed the use of assistive technology in initiation courses in the area of technology. The study is based on the principles of the qualitative research method, being a bibliographical research, since several Pedagogical Projects of the initiation courses in information technology of open universities were researched to identify the presence of components that approach as assistive technologies. The study presents an overview of the presence and use of assistive technologies in technology initiation courses, where the data indicate that the presence of a component that addresses this issue in the curriculum of universities is still incipient. The inclusion of assistive technology disciplines in technology courses is essential to train qualified professionals to develop inclusive technological solutions. This allows future professionals to be aware of the importance of accessibility and contribute to building a more just and egalitarian society.

KEYWORDS: Assistive Technology; Inclusion; Mapping.

INTRODUÇÃO

Os debates sobre a inclusão de pessoas com deficiência (PcD) destacam a importância de proporcionar a essa comunidade acesso a serviços essenciais, como a educação, por exemplo. Diante dessa situação, pesquisadores de diversas áreas, especialmente educação e informática, têm procurado maneiras de oferecer recursos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem da PcD, em vez de apenas conhecer suas necessidades. Nesse contexto, o uso da informática em conjunto com a constante renovação de recursos desenvolvidos torna-se uma ferramenta valiosa para atender pessoas com necessidades especiais e integrá-las em ambientes de aprendizagem. Isso contribui para a existência de uma sociedade que promove a participação plena e garante os princípios básicos da inclusão.

A Tecnologia Assistiva (TA) é um recurso significativo que proporciona inclusão para as pessoas com deficiência (PcD), permitindo-lhes desenvolver autonomia em suas atividades por meio de dispositivos técnicos personalizados para atender às suas necessidades.

Diante da importância da inclusão de pessoas com deficiência no âmbito educacional, o presente trabalho tem como objetivo realizar um Mapeamento Sistemático da Literatura, a fim de apresentar o mapeamento sistemático de uso de tecnologia assistiva presente nos

Projetos Políticos Pedagógicos nos cursos de graduação em tecnologia que auxiliem na inclusão educacional da pessoa com deficiência.

De acordo com os resultados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE (2014), há 45.606.048 milhões de pessoas no Brasil que declararam ter pelo menos uma deficiência, com base em sua própria percepção de dificuldades em enxergar, ouvir, se locomover ou ter deficiência mental ou intelectual. Isso corresponde a 23,9% da população brasileira, sendo que 18,8% possuem deficiência visual, 5,1% deficiência auditiva, 7,0% deficiência motora e 1,4% deficiência mental ou intelectual, enquanto 76,1% não apresentam essas deficiências. Devido a esse número significativo e ao princípio de que todos têm direitos iguais, é necessário proporcionar a essas pessoas as mesmas experiências que o restante da população, permitindo sua inclusão na sociedade em todos os níveis e suas atividades em meios culturais, políticos, educacionais e outros.

A partir dos dados do Censo de 2010 (IBGE, 2014), observou-se que a taxa de alfabetização da população com mais de 15 anos sem deficiência foi de 90,6%, enquanto para aqueles com pelo menos uma deficiência, essa taxa caiu para 81,7%. Ao considerar a formação no ensino fundamental, verificou-se que 61,1% das pessoas com deficiência tinham apenas o fundamental incompleto, em comparação com 38,2% das pessoas sem deficiência. Quanto ao ensino superior, a porcentagem de pessoas com deficiência que possuíam ensino superior incompleto foi de 17,7%, enquanto que para aqueles sem deficiência, a porcentagem foi de 29,7%. Apenas 6,7% das pessoas com deficiência concluíram o ensino superior, em comparação com 10,4% das pessoas sem deficiência. Esses dados mostram a existência de uma disparidade na formação educacional entre a população com deficiência e a sem deficiência. Portanto, é necessário que o setor da educação torne-se mais acessível para essas pessoas.

Neste contexto, a educação inclusiva surge como um recurso valioso para atender a essa demanda, apoiada pelas tecnologias assistivas e pela informática na educação. Através da educação inclusiva, é possível auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração as capacidades e limitações individuais dos alunos com deficiência. Com o avanço no desenvolvimento de ambientes inclusivos, é possível promover a inclusão de pessoas com deficiência no âmbito educacional de forma cada vez mais efetiva. Para tanto, a inclusão de componentes que abordem a educação inclusiva e a tecnologia assistiva nos currículos de graduação é essencial para garantir a formação de profissionais mais qualificados. A inclusão desses componentes no currículo de graduação promove a formação de profissionais mais conscientes e preparados para atuar na inclusão de pessoas com deficiência. Além disso, a tecnologia assistiva é uma área em constante evolução, e a atualização dos conhecimentos que pode ajudar a identificar novas soluções e tecnologias que possam auxiliar na inclusão dessas pessoas. Por isso, é importante que as instituições de ensino incluam esses componentes nos currículos de graduação para garantir a inclusão da pessoa com deficiência e a formação de profissionais mais

qualificados nesta área.

TECNOLOGIA ASSISTIVA

Com a evolução da tecnologia, constantemente somos beneficiados com o desenvolvimento de novos recursos tecnológicos, que nos disponibilizam novas formas de comunicação, mobilidade, trabalho, lazer, saúde, entretenimento, consumo, etc. Quando este desenvolvimento tecnológico resolve problemas funcionais de pessoas com deficiência, desenvolvendo recursos que agilizem, ampliem ou auxiliem no desenvolvimento de habilidades necessárias do cotidiano destas pessoas, seja na vida profissional ou pessoal, estamos falando de tecnologia assistiva. (BERSCH, 2017). Na perspectiva do autor percebe-se que a tecnologia assistiva é todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para melhorar ou ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, proporcionando inclusão, melhora na qualidade de vida e independência.

Ao longo da história, o conceito de Tecnologia Assistiva (TA) tem evoluído de acordo com as concepções e paradigmas de cada país, com características específicas. No entanto, em todas as variações é possível identificar um objetivo essencial: melhorar a qualidade de vida, a partir de processos que favorecem, potencializam ou auxiliam habilidades ou funções pessoais comprometidas por algum tipo de deficiência ou pelo envelhecimento.

Desde os primórdios da humanidade, o uso de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) sempre esteve presente, como o uso de pedaços de madeira como bengala improvisada pelos homens primitivos. Com o avanço da tecnologia, esses recursos foram se tornando cada vez mais eficientes e abrangentes, revelando processos criativos e transformadores na relação entre homem e tecnologia.

Apenas em 1988, o termo “tecnologia assistiva” foi oficialmente criado como um elemento jurídico dentro da legislação dos Estados Unidos, com o objetivo de garantir o acesso a recursos e serviços que promovam uma vida mais independente, produtiva e inclusiva no contexto social.

O termo Tecnologia Assistiva, surge pela primeira vez em 1988:

O termo Assistive Technology, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi criado oficialmente em 1988 como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, conhecida como Public Law 100-407, que compõe, com outras leis, o ADA - American with Disabilities Act. Este conjunto de leis regula os direitos dos cidadãos com deficiência nos EUA, além de prover a base legal dos fundos públicos para compra dos recursos que estes necessitam. Houve a necessidade de regulamentação legal deste tipo de tecnologia, a TA, e, a partir desta definição e do suporte legal, a população norte-americana, de pessoas com deficiência, passa a ter garantido pelo seu governo o benefício de serviços especializados e o acesso a todo o arsenal de recursos que necessitam e que venham favorecer uma vida mais independente, produtiva e incluída no contexto social geral. (BERSCH, 2005)

Desse modo, a compreensão de Tecnologia Assistiva (TA) vai muito além do que se entende por meros dispositivos, equipamentos ou ferramentas. De fato, o conceito de TA abrange não apenas esses elementos, mas também uma série de processos, estratégias e metodologias que lhe estão relacionados.

A TA proporciona inclusão a pessoa com deficiência, conforme Bersch(2017):

A TA deve ser entendida como o "recurso do usuário" e não como "recurso do profissional". Isto se justifica pelo fato de que ela serve à pessoa com deficiência que necessita desempenhar funções do cotidiano de forma independente. Por exemplo: a bengala é da pessoa cega ou daquela que precisa de um apoio para a locomoção; a cadeira de rodas é de quem possui uma deficiência física e com este recurso chega aos lugares que necessita; a lente servirá a quem precisa melhorar sua eficiência visual (BERSCH, 2017, p. 11).

A TA compreende um amplo leque de soluções tecnológicas e assistivas que vão desde equipamentos e dispositivos de acessibilidade, até softwares e aplicativos que ajudam a suprir as limitações de diferentes tipos de deficiência.

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência. (MANZINI, 2005, p. 82)

Embora o Brasil tenha adotado termos importados de outros países que influenciaram a legislação nacional, a conceituação adotada difere significativamente das concepções norte-americanas e europeias. Com isso houve uma resignificação dos termos e conceitos utilizados pela política brasileira e a necessidade de estabelecer diretrizes organizacionais para a área de conhecimento em Tecnologia Assistiva.

O Decreto Federal Nº5.296, de 02 de janeiro de 2004, foi uma evolução para garantir a acessibilidade. O Decreto define acessibilidade, ajudas técnicas e desenho universal.

I - 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; [...].

V - considera-se ajudas técnicas os produtos, instrumento, equipamentos ou tecnologias adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (Brasil, 2004).

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

No contexto brasileiro, é comum utilizar as expressões Tecnologia Assistiva, Ajudas Técnicas e Tecnologia de Apoio como sinônimos.

Criado em 2006, em cumprimento ao Decreto Federal N° 5.296 (BRASIL, 2004), o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) assumiu o papel de liderar o processo de mudanças e desenvolvimento da área de Tecnologia Assistiva no Brasil. Dentre as iniciativas empreendidas pelo comitê, destaca-se a adoção oficial da expressão “Tecnologia Assistiva”.

CAT elaborou o atual conceito de Tecnologia Assistiva:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2007, ata da III reunião, linhas 225-230).

Conforme o CAT, adotou-se uma visão abrangente do que aquelas apresentadas em decretos anteriores, como o Decreto Federal N° 3.298 (BRASIL, 1999) e o Decreto Federal N° 5.296 (BRASIL, 2004), reconhecendo sua natureza interdisciplinar, que abarca diversas áreas do conhecimento.

De acordo com Sartoretto e Bersch(2017) à uma variedade de possibilidades de recursos de TA, como:

Recursos	Descrição
Auxílios para a vida diária	Recursos para o auxílio de atividades do dia-a-dia.
Comunicação aumentativa e alternativa	Recursos que permitem a comunicação expressiva, podendo fazer uso de recursos eletrônicos ou não.
Recursos de acessibilidade ao computador	Equipamentos que permitem a pessoa com deficiência fazer uso do computador
Sistema de controle de ambiente	Sistemas eletrônicos que permitem o controle aparelhos, sistemas eletrônicos de segurança, iluminação, som, entre outros, localizados em sua residência
Projetos arquitetônicos para acessibilidade	Adaptações na estrutura física de um ambiente a fim de facilitar a mobilidade e locomoção da pessoa com deficiência.
Órteses e Próteses	Membros artificiais ou recursos ortopédicos que são utilizados na substituição ou apoio à um membro do corpo.
Adequação postural	Adequa um sistema de sentar, buscando um melhor conforto na distribuição da pressão na superfície da pele.
Auxílios de mobilidade	veículos de melhoria da mobilidade pessoal, podendo ser motorizados ou manuais (cadeira de rodas manuais e motorizadas, andadores, scooters, etc)
Auxílios para cegos ou com visão subnormal	Lentes, lupas, Braille, Sintetizador de voz, etc

Auxílios para surdos ou com déficit auditivo	Aparelhos para surdez, sistemas com alerta tátil e visual, infravermelho, etc
Adaptações em veículos	Acessórios e adaptações que possibilitem a condução de veículos, elevadores de cadeira de rodas, veículos automotores modificados para o transporte pessoal

Quadro 1: Recursos de TA

Fonte: Sartoretto e Bersch (2017)

As classificações na Tecnologia Assistiva (TA) são importantes para promover a organização, pesquisa e identificação de recursos adequados para atender necessidades específicas, tornando a abordagem na TA mais eficiente.

A compreensão atual de Tecnologia Assistiva (TA) é bastante ampla, enfatizando sua natureza interdisciplinar e permitindo a colaboração de profissionais de diversas áreas do conhecimento. Esse enfoque amplo e integrado certamente estimula e fomenta a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em TA em diferentes campos, além de aprimorar políticas públicas de apoio, produção, oferta e concessão de TA. Uma característica importante do atual conceito brasileiro de Tecnologia Assistiva é sua abrangência, que vai além de produtos e recursos, mas inclui também metodologias, estratégias, práticas e serviços.

TECNOLOGIA ASSISTIVA E TDIC

A palavra tecnologia provém de uma junção do termo tecno, do grego *techné*, que é saber fazer, e logia, do grego *logus*, razão. Em outras palavras significa a razão do saber fazer.

Segundo Kenski (2012, p. 22)

[...] a expressão “tecnologia” diz respeito a muitas outras coisas além das máquinas. O conceito tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações.

A concepção de tecnologia abrange tudo o que é criado pelo ser humano, como meio para realizar atividades. Kenski (2012, p. 24), destaca que:

... conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento - uma caneta esferográfica ou um computador, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias.

Embora haja uma percepção comum de que tecnologia se refira apenas a equipamentos e dispositivos, na verdade, o conceito abrange a engenhosidade do cérebro humano, fazendo com que tudo o que seja produzido por ele seja considerado tecnologia.

Para compreendermos o papel da tecnologia nos dias atuais, baseamo-nos nos

pressupostos mencionados por Kenski (2012 p.22), “o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica”.

A partir das considerações da autora, é possível observar que as descobertas têm proporcionado soluções para problemas ainda não resolvidos, especialmente na área de Tecnologias Assistivas (TA), que têm evoluído em conjunto com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Exemplos dessas soluções incluem o desenvolvimento de aplicativos para auxiliar pessoas surdas, leitores de tela para pessoas cegas e acionadores de pressão para pessoas com mobilidade reduzida, entre outros avanços.

No mundo atual, é evidente o rápido progresso das Tecnologias Digitais de Informação e comunicação (TDIC) em diversos ambientes e atividades sociais, o que proporciona novas perspectivas comunicativas, cognitivas, sociais e culturais. Nesse sentido, é crucial estabelecer uma interconexão efetiva entre as TDICs e a TA.

É possível utilizar algumas TDICs como recursos de TA. O uso do computador como um caderno digital, utilizado especialmente para aqueles alunos que têm dificuldades de mobilidade que dificultam a escrita, também é possível o uso de apps com vídeo para a comunicação entre pessoas surdas que fazem uso da língua de sinais. Softwares leitores de tela auxiliam pessoas com baixa visão ou cegos, telas sensíveis ao toque oferecem uma acessibilidade maior para pessoas com mobilidade reduzida. Esses são exemplos de TDICs que permitem uma melhora significativa na maneira de executar tarefas de pessoas com deficiência.

Segundo Galvão Filho e Damasceno (2008), os recursos de Tecnologia Assistiva (TA) podem ser divididos em três categorias: adaptações físicas, como órteses; adaptações de hardware; e softwares especiais de acessibilidade.

Neste contexto a relação TDIC e TA, Lima Junior (2004) apresenta a seguinte definição para tecnologia:

(...) um processo criativo através do qual o ser humano utiliza-se de recursos materiais e imateriais, ou os cria a partir do que está disponível na natureza e no seu contexto vivencial, a fim de encontrar respostas para os problemas de seu contexto, superando-os (LIMA JÚNIOR, 2004, p. 402).

Entendemos com base no autor que compreender os dispositivos tecnológicos para além de sua natureza material significa reconhecê-los como componentes que constroem e são construídos pela condição humana.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para alcançar o objetivo proposto na pesquisa, foram selecionadas pesquisas de programas de graduação em tecnologia no país, a fim de embasar a discussão acerca da utilização dessas tecnologias em contextos acadêmicos. Caracterizando a pesquisa como

sendo uma pesquisa qualitativa e bibliográfica.

Segundo Gil (2019, p.28) “...natureza bibliográfica, quando os são obtidos mediante testes elaborados com a finalidade explícita de serem lidos. São, pois, dados obtidos mediante a leitura de livros, artigos, periódicos, anais de eventos e impressos diversos.”

Para delimitar o escopo de pesquisa, foram consultados bancos de dados de instituições renomadas no Brasil, como Capes, Siesp e Scielo, com o intuito de identificar artigos e teses que abordassem a temática em questão. Contudo, constatou-se que, neste primeiro mapeamento, não foram encontrados trabalhos que se debruçaram especificamente sobre a tecnologia assistiva utilizada em cursos de ensino superior na área de tecnologia.

Diante dessa lacuna, optou-se por realizar uma busca mais ampla, com o objetivo de verificar a presença da tecnologia assistiva na grade curricular de cursos de tecnologia oferecidos por universidades brasileiras. Dentre os cursos analisados, destacam-se Sistemas de Informação, Engenharia Computacional, Ciências da Computação, Licenciatura em Computação e Robótica Educacional, dentre outros.

Apresentaremos os resultados de uma pesquisa sobre a presença de componentes curriculares que abordassem o uso de tecnologia assistiva nos cursos superiores de tecnologia, que expressam de maneira explícita algum componente de tecnologia assistiva presente em sua grade curricular.. Foram pesquisadas 69 instituições de ensino superior que possuíam algum curso superior na área de tecnologia. Dentre as instituições pesquisadas 10 instituições não apresentam em seus sites o projeto pedagógico do curso, com isso não foi possível averiguar a existência de componentes que abordassem a tecnologia assistiva em alguns cursos.

Apresentamos no quadro abaixo, uma síntese dos dados encontrados a respeito da presença da tecnologia assistiva nos projetos pedagógicos dos cursos.

Instituição	Curso	Componente
Universidade de São Paulo - USP	Ciências de Computação	Acessibilidade em Sistemas Computacionais
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Licenciatura em computação e robótica educativa	Acessibilidade e inclusão
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	Bacharelado em Ciência da Informação	Acessibilidade e Inclusão Digital
Universidade Federal do Paraná - UFPR	Licenciatura em computação	(Optativa)Acessibilidade Digital
Universidade Federal do Piauí - UFPI	Computação	Inclusão e acessibilidade digital

Universidade Federal do Recôncavo Bahiano - UFRB	Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade	Acessibilidade e usabilidade de interfaces Introdução aos estudos de tecnologia assistiva Informática acessível Produtos de tecnol. Assistiva e controle de qualidade Serviços de tecnologia assistiva Introdução ao desenvolvimento web acessível Tecnologias para a mobilidade, próteses e órteses Elaboração e gestão de projetos de acessibilidade Estágio em eng. De tecnologia assistiva e acessibilidade
--	---	---

Quadro 2: Componentes de TA

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados obtidos apontam que existe uma lacuna com relação à estudos sobre o uso de tecnologia assistiva nos cursos de graduação em tecnologia, assim como ainda é pouco presente nos projetos pedagógicos dos cursos a presença de componentes que abordem à tecnologia assistiva. Isso sugere a necessidade de mais pesquisas sobre o assunto, a fim de se compreender melhor como a tecnologia assistiva pode ser inserida como componente curricular ou utilizada para promover a inclusão e acessibilidade digital em ambientes acadêmicos.

Ressaltamos a importância de as universidades investirem em programas de inclusão e acessibilidade digital, com a inclusão de componentes curriculares que abordem a tecnologia assistiva e o desenho universal do ambiente educacional, bem como a promoção de pesquisas e debates sobre o tema. Buscando com essas ações incentivar a inclusão da temática de tecnologia assistiva nas grades curriculares dos cursos de tecnologia, pois é importante que haja uma conscientização sobre a importância da inclusão e da acessibilidade digital, bem como sobre as tecnologias assistivas disponíveis e sua aplicação em sistemas computacionais.

Destacamos a relevância de que as instituições de ensino superior promovam uma cultura de inclusão e acessibilidade digital em seus cursos de tecnologia, para que os futuros profissionais da área estejam preparados para desenvolver sistemas e soluções tecnológicas que atendam às necessidades de pessoas com deficiência e promovam uma sociedade mais inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, enfrentamos algumas dificuldades como: a falta de trabalhos que apontem o uso de recursos de tecnologia assistiva em processos inclusivos de pessoas com deficiência nos cursos de graduação na área de tecnologia. O que nos fez

voltar o olhar para os projetos políticos pedagógicos dos cursos de graduação na área de tecnologia, com a finalidade de identificar a presença de componentes que abordassem a tecnologia assistiva.

A análise das grades curriculares de diferentes universidades brasileiras evidenciou que a abordagem da tecnologia assistiva e de outras tecnologias inclusivas é ainda incipiente na formação dos profissionais de tecnologia, no entanto, é importante destacar que a inclusão e acessibilidade digital não são apenas questões de cunho ético e moral, mas também de caráter estratégico, profissional e econômico.

A inclusão de disciplinas de tecnologia assistiva nas grades curriculares dos cursos de tecnologia é essencial para formar profissionais capazes de desenvolver soluções tecnológicas que auxiliem pessoas com deficiência em suas atividades cotidianas e, assim, promovam sua inclusão e autonomia. Além disso, a presença dessas disciplinas permite que os futuros profissionais de tecnologia estejam cientes da importância da acessibilidade e inclusão para a sociedade como um todo. Portanto, é fundamental que as universidades e instituições de ensino incluam disciplinas de tecnologia assistiva em seus cursos de tecnologia, a fim de formar profissionais conscientes e capacitados a contribuir para um mundo mais justo e igualitário para todos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ata VII – Comitê de Ajudas Técnicas – CAT**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). 2007. Disponível para download em: . Acesso em: 22 ago. 2013.

BRASIL. **Decreto nº 5.296**, de 2 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em 08 abr. 2023.

BERSCH, R. **Tecnologia assistiva e educação inclusiva**. In: Ensaio Pedagógicos, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf .Acessado 08/04/2023.

LIMA JR, Arnaud S. de. **Tecnologias intelectuais e educação**: explicitando o princípio proposicional/hipertextual como metáfora para educação e o currículo. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 13, n. 22, p. 401-416, jul/dez. 2004.

MANZINI, E. J. **Tecnologia assistiva para educação**: recursos pedagógicos adaptados. In: Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.

SANTAROSA, Lucila M.C. **Escola Virtual para a Educação Especial: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento.** Revista de Informática Educativa, Bogotá/Colombia, UNIANDES, 10(1): 115-138, 1997.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: Um novo ritmo da informação.** 8. ed. Campinas: Papyrus, 2012. p. 15-25.