

A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO TEMA DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFPA ENTRE OS ANOS DE 2018 E 2022

ASSISTIVE TECHNOLOGY AS THE THEME OF FINAL PAPERS AT THE UFPA FACULTY OF EDUCATION BETWEEN 2018 AND 2022

TECNOLOGÍA ASISTIVA COMO TEMA DEL TRABAJO DE FINALIZACIÓN DE CURSO EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UFPA ENTRE 2018 Y 2022

Mateus Paulo Silva Lopes ¹
Robson Gabriel dos Santos Silva ²
Marcelo Wilson Ferreira Pacheco ³

Manuscrito recebido em: 26 de março de 2023.

Aprovado em: 05 de maio de 2023.

Publicado em: 15 de julho de 2023.

Resumo

O presente artigo busca identificar as produções de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), acerca do tema Tecnologia Assistiva, no Curso de Pedagogia do Instituto de Ciências da Educação, da Universidade Federal do Pará (UFPA), bem como atualizar pesquisas anteriores sobre a temática em questão. Este estudo foi desenvolvido a partir de um levantamento bibliográfico, documental e exploratório, cujo foco de investigação manteve-se sobre os textos escritos entre os anos de 2018 e 2022, depositados no repositório institucional de monografias da Universidade. Nessa consulta identificou-se a presença de dois TCCs que dissertam sobre os recursos de Tecnologia Assistiva, porém, um de forma indireta. A análise dos trabalhos deu-se a partir das compreensões de autores como Galvão Filho (2009; 2011) e Bersch (2017) e de Leis e Decretos sancionados em nível nacional. Com o levantamento, pôde-se concluir que no referido Curso Superior ainda existem poucas pesquisas voltadas para essa área do conhecimento, o que se reflete na baixa produção de TCCs dentro do recorte temporal investigado e que, em função disso, o debate acerca do assunto precisa ser aprofundado e mais difundido na Faculdade de Educação, visto a necessidade insurgente de novas práticas pedagógicas para uma Educação inovadora e inclusiva.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Trabalhos de Conclusão de Curso; Curso de Pedagogia.

¹ Graduando em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará. Integrante do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Currículo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8572-9591> Contato: mateus.lobes@iced.ufpa.br

² Graduando em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará. Participante no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Justiça social.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0966-9328> Contato: robson.silva@iced.ufpa.br

³ Mestre em Ensino pela Universidade Federal do Pará. Professor na Universidade Federal do Pará e na Rede Municipal de Educação de Belém. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Estado e Educação na Amazônia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5681-9670> Contato: celopacheco@hotmail.com

Abstract

This article seeks to identify the productions of Final Papers (FPs), on the theme Assistive Technology, in the Pedagogy Course of Instituto de Ciências da Educação, of Universidade Federal do Pará (UFPA), as well as to update previous researches on the topic in question. This study was developed from a bibliographic, documentary and exploratory survey, whose research focus remained on the texts written between the years 2018 and 2022, deposited in the institutional repository of monographs of the University. In this consultation, the presence of two FPs was identified that talk about Assistive Technology resources, however, one indirectly. The analysis of the works was based on the understanding of authors such as Galvão Filho (2009; 2011) and Bersch (2017) and Laws and Decrees sanctioned at the national level. With the survey, it could be concluded that in the aforementioned Higher Course there are still few researches focused on this area of knowledge, which is reflected in the low production of FPs within the investigated time frame and that, as a result, the debate on the subject needs to be deepened and more widespread in Faculdade de Educação, given the insurgent need for new pedagogical practices for an innovative and inclusive education.

Keywords: Assistive Technology; Final Papers; Pedagogy Course.

Resumen

Este artículo busca identificar las producciones de Trabajos de Finalización de Curso (TFCs), sobre el tema Tecnología Auxiliar, en el Curso de Pedagogía del Instituto de Ciencias de la Educación, de la Universidad Federal de Pará (UFPA), así como actualizar investigaciones anteriores sobre el tema en cuestión. Este estudio se desarrolló a partir de un levantamiento bibliográfico, documental y exploratorio, cuyo foco de investigación quedó en los textos escritos entre los años 2018 y 2022, depositados en el repositorio institucional de monografías de la Universidad. En esta consulta se identificó la presencia de dos TFCs que hablan de recursos de Tecnología Asistiva, sin embargo, uno de manera indirecta. El análisis de los trabajos se basó en la comprensión de autores como Galvão Filho (2009; 2011) y Bersch (2017) y Leyes y Decretos sancionados a nivel nacional. Con la encuesta se pudo concluir que en el mencionado Curso de Educación Superior aún existe poca investigación enfocada en esta área del conocimiento, lo que se refleja en la baja producción de TFCs dentro del marco temporal investigado y que, en consecuencia, el debate sobre el tema necesita ser profundizado y más difundido en la Facultad de Educación, dada la insurgente necesidad de nuevas prácticas pedagógicas para una Educación innovadora e inclusiva.

Palabras clave: Tecnología Asistiva; Trabajos de Finalización de Curso; Curso de Pedagogía.

Introdução

Nos dias atuais, torna-se imprescindível a compreensão do significado e da utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva (TA) na promoção de uma Educação Inclusiva, visto a grande inserção das Pessoas com Deficiência (PcDs) nas salas de aula dos diferentes níveis educacionais, incluindo a Educação Básica, em todo o território nacional⁴.

⁴ Segundo o Censo da Educação Básica, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, em sua edição de 2021, “O número de matrículas da educação especial chegou a 1,4 milhão em 2021, um aumento de 26,7% em relação a 2017” (BRASIL, 2022, p. 13).

Embora o debate sobre este tema tenha se intensificado nos últimos anos, anteriormente pouco se falava sobre esse assunto, resultado do processo histórico de exclusão, segregação, preconceito e capacitismo enfrentados pelas pessoas com deficiência (RODRIGUES; LIMA, 2017). Felizmente, hoje, cada vez mais pesquisas e políticas públicas são debatidas e implementadas nesse sentido, o que resulta no reconhecimento da TA como um campo do conhecimento e do trabalho pedagógico importante e fundamental para a inclusão de alunos com deficiência nos sistemas de ensino regulares.

Galvão Filho (2011) compreende a TA como uma relevante área de pesquisa, produção de conhecimento e de soluções para os problemas que atingem principalmente às pessoas com algum tipo de deficiência, seja no âmbito cognitivo ou de mobilidade. Nas palavras desse autor,

A Tecnologia Assistiva, portanto, entendida como qualquer recurso, produto ou serviço que favoreça a autonomia, a comunicação, a atividade e a participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, tem possibilitado, na atualidade, que alunos, inclusive com graves comprometimentos, comecem a poder realizar atividades ou desempenhar tarefas que, até bem recentemente, lhes eram inalcançáveis (GALVÃO FILHO, 2011, p. 75).

A TA é, portanto, fundamental para a garantia da inclusão das pessoas com deficiência na sociedade em geral, pois ajuda a promover a igualdade de oportunidades, além de possibilitar a participação plena desses indivíduos em seus diversos contextos sociais, facilitando o acesso à Educação, emprego, lazer e quaisquer outras atividades que outrora seriam inviáveis sem esses recursos.

Schirmer e Nunes (2020), ao tentar compreender a importância da formação inicial de professores acerca da TA, identificaram pontos importantes que precisam ser considerados no processo de graduação do futuro educador: a flexibilidade com que os currículos devem ser trabalhados, o emprego de metodologias ativas que contemplem a diversidade do público atendido, um planejamento voltado para a inclusão e a adoção de tecnologias educacionais e assistivas que oportunizem aos docentes em formação experiências de aprendizagem significativas e alinhadas com a(s) realidade(s) dos educandos e com o contexto da Educação Especial e Inclusiva no Brasil. Assim,

Quando falamos de formação de recursos humanos para atuar com TA precisamos pensar não só na capacitação do professor especializado como também dos profissionais da educação em geral bem como das áreas da saúde que são apoio fundamental no processo de inclusão desse aluno com deficiência e TEA. Porém, ainda hoje, são poucas as instituições de ensino superior que oferecem em seus currículos disciplinas, obrigatórias e/ou eletivas, específicas que discutam temas relacionados à Educação Especial, e menos ainda, à área de Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa (SCHIRMER; NUNES, 2020, p. 3).

Nota-se que a formação para a elaboração e utilização de recursos de TA nos ambientes de ensino engloba um corpo muito mais abrangente que, apenas, as áreas das licenciaturas. Além disso, percebe-se a necessidade e a importância da oferta de disciplinas curriculares, nos cursos de graduação, que debatam sobre essa temática. Tomando como exemplo o Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará (UFPA), até o momento da construção dessa pesquisa, apenas uma disciplina (Tecnologias e Educação) havia tratado desse campo, de forma teórica.

Nascimento e Plese (2021) destacam que uma das questões mais pertinentes relacionadas à TA está na falta de domínio de técnicas específicas para a sua produção, por parte de alguns profissionais. Com isso, eles concordam que a formação inicial de professores não consegue contemplar a dimensão da área do conhecimento relacionada ao estudo e à concepção desses recursos. Sob essa perspectiva,

É relevante destacar que, no contexto da sala comum, a atuação numa perspectiva inclusiva requer do docente saberes que o habilitem a flexibilizar e diversificar a sua ação pedagógica de modo a contemplar toda a diversidade inserida em sua classe. Por outro lado, o professor que atua no AEE também se depara com inúmeros desafios, relacionados às atribuições que lhe são estabelecidas [...], que vão desde a identificação e produção de recursos pedagógicos e de acessibilidade, considerando as necessidades específicas dos alunos, à avaliação da funcionalidade e aplicabilidade de tais recursos, bem como orientação da família e dos professores da sala comum na forma de sua utilização (PIMENTEL; RIBEIRO, 2021, p. 9).

Dada a importância do tema, sobretudo em um contexto de formação de professores – o que é o caso deste artigo, que se originou de uma investigação acadêmica empreendida na disciplina Tecnologias e Educação, da Licenciatura em Pedagogia – o presente estudo buscou analisar os TCCs, elaborado pelos concluintes desse Curso Superior, do Instituto de Ciências da Educação, da UFPA entre os anos de 2018 e 2022, cujo objeto de pesquisa era TA.

Este estudo surge como uma atualização da pesquisa realizada anteriormente por Maués *et al.* (2018), cujo estudo analisou os TCCs produzidos no mesmo contexto, porém entre os anos de 2007 e 2017. O foco nesta nova investigação esteve em identificar a quantidade de trabalhos elaborados a partir desta data até o ano de 2022, e na análise dos conceitos e abordagens adotados para discutir a TA no âmbito da formação de professores, de modo a revelar como este tema vem sendo discutido e evidenciado no âmbito da Faculdade de Educação da UFPA.

Percurso metodológico

Ao partir de uma abordagem majoritariamente qualitativa, uma vez que se evidenciou a necessidade de combinar a quantidade de TCCs encontrados no levantamento com a análise temática e crítica dos dados coletados, o presente estudo debruçou-se sobre uma pesquisa bibliográfica e documental na Biblioteca Digital de Monografias (BDM) da UFPA e com a leitura de leis, decretos, portarias e outros documentos legais instituídos no Brasil e na Instituição acerca do tema pesquisado. Tal definição metodológica fundamenta-se na compreensão de que

Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 32).

Segundo Gil (2002), existem duas classificações quanto à natureza da pesquisa: básica e aplicada, e este estudo identifica-se na primeira categoria, pois, conforme o autor, ele tem como objetivo produzir novos conhecimentos, buscando o avanço e conseqüentemente a inovação da ciência, porém, sem uma aplicação prática na investigação.

Assim, este estudo realizou o levantamento dos TCCs elaborados pelos discentes do Curso de Pedagogia da UFPA, por meio de consulta à BDM da UFPA, entre os anos de 2018 e 2022, com o objetivo de identificar, dentre estas produções, aquelas cujo objeto de pesquisa era TA, e analisá-las a partir de um referencial teórico composto por autores de referência da área no Brasil.

O recorte temporal tem por justificativa a pesquisa anterior realizada por Maués et al. (2018), sobre os TCCs desenvolvidos pelos discentes do Curso de Pedagogia da UFPA referente a TA, no período de 2007 a 2017⁵. Com isso, este estudo se propôs a uma atualização e verificação dos trabalhos produzidos após esse período.

Para além do trabalho desenvolvido por Maués et al. (2018), vale enfatizar que, no ano de 2019, foi aprovado o Decreto nº 10.094, de 6 de novembro, que cria o Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva (CITA). Bem como, em 11 de março de 2021, é sancionado o Decreto de nº 10.645, que dispõe sobre os objetivos, diretrizes e os eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA). Com isso, mostra-se a importância e a relevância da tratativa dessa temática, visto os avanços nos marcos legais voltados para os recursos de TA.

O levantamento, portanto, foi realizado na BDM da UFPA entre os meses de agosto e outubro de 2022, com foco nos TCCs produzidos entre os anos de 2018 e 2022, a partir da pesquisa com a palavra-chave “Tecnologia Assistiva”. Ao todo, foram encontrados 45 TCCs do Curso de Pedagogia. Porém, em um primeiro exercício de inclusão/exclusão pôde-se perceber que, embora aparecessem no resultado da busca, alguns dos trabalhos indicados não dissertavam essencialmente sobre a temática. Assim, adotou-se como procedimento de pesquisa a filtragem destes textos, de modo a descartar aqueles que não trouxessem o termo especificado em seu título ou explicitamente apresentado em seu resumo. A partir dessa filtragem foram encontrados os seguintes trabalhos, apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Relação de TCCs encontrados na Base de Monografias da UFPA:

TCCS DISPONÍVEIS NA BDM		
TÍTULO	AUTOR	ANO
O Trabalho Pedagógico na Sala de Recurso Multifuncional da Escola Vilhena Alves.	Waléria Augusta Araújo Costa	2019
Tecnologia Assistiva nas Publicações do Congresso Brasileiro de Educação Especial (2016-2018) e dos TCC's UFPA (2011-2016).	Heytor Victor Nascimento Cruz	2019

Fonte: elaborado pelos autores.

⁵ Na pesquisa realizada por Maués et al. (2018), foram encontrados quatro TCCs que tratam propriamente sobre a temática Tecnologia Assistiva no decorrer dos dez anos delimitados pelos autores, de 2007 a 2017.

Após a leitura e análise destes dois trabalhos, à luz de referenciais como Galvão Filho (2009; 2011) e Bersch (2017) e de Leis instituídas no Brasil referente aos recursos de TA, foi possível identificar o conceito e as particularidades apresentadas em ambos os documentos, de modo a subsidiar a interpretação de como o este tema vem sendo abordado no âmbito da Faculdade de Educação da UFPA na formação de professores. Para isso, também se buscou analisar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Pedagogia, a fim de se compreender o que o Curso oferece sobre TA e quais disciplinas exploram propriamente o assunto. Os resultados deste movimento metodológico de pesquisa podem ser conferidos em seção oportuna, mais adiante neste artigo.

Referencial teórico

Atualmente, muitos são os debates concernentes às definições existentes de TA. Existem muitos fatores que implicam diretamente no trabalho sobre essa conceituação e um deles, pode-se colocar, é a distância entre um conceito explicitado nas legislações e um ao qual os pesquisadores da área concordam. Sendo assim, parte-se das análises de Galvão Filho (2009; 2011) e Bersch (2017), dois teóricos que debruçam suas pesquisas sobre esse assunto, para mostrar a concepção a qual os autores defendem.

O PPC do referido Curso de Pedagogia também foi tomado como referencial, servindo de subsídio teórico para a análise sobre como a temática da TA é abordada nos documentos legais da graduação e como ela é, de fato, trabalhada na formação de professores.

- A Universidade Federal Pará e o Curso de Licenciatura em Pedagogia

A UFPA foi criada em 1957, a partir da unificação de escolas superiores existente em Belém, capital do estado, e criação das Faculdades de Direito, Filosofia, Ciências e Artes, Farmácia, dentre outras que surgiram nos anos seguintes (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010). Porém, foi somente em 1965, por meio da Lei n. 4.759 que a Instituição de Ensino Superior passou a ser chamada de Universidade, sendo entendida como

[...] uma instituição pública federal de ensino e pesquisa, vinculada ao MEC, localizada numa região depositária de recursos naturais e culturais extremamente estratégicos para o desenvolvimento da economia e da sociedade mundial neste novo século (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010, p. 10).

Localizada na Região Norte do país, dentro da Floresta Amazônica, a UFPA tem buscado desenvolver, por meio de ensino, pesquisa e extensão, funcionalidades científicas mínimas para sanar as demandas que surgem na sociedade (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010).

Inicialmente vinculado à extinta Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, o Curso de Pedagogia foi criado em 1954, antes mesmo da criação da UFPA, e atualmente é vinculado à Faculdade de Educação, que é uma subunidade do Instituto de Ciências da Educação. Seus princípios ressaltam a formação de profissionais éticos e humanistas, capazes de desenvolver a cidadania e sua profissão de forma reflexiva e crítica, sempre buscando a melhoria da sociedade por meio da ciência, cultura e tecnologia (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010). O PPC de Pedagogia destaca que a função do referido Curso Superior é

Formar profissionais da educação, pautada no **compromisso com a valorização do trabalho docente** e na construção de **práticas educacionais inovadoras** que promovam e **emancipem o ser humano** com vistas à **transformação social**, por meio de cursos regulares de graduação, observando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, na forma do Estatuto Geral, Regimento da UFPA e Estatuto do ICED (FACULDADE DE EDUCAÇÃO, 2009, p. 3 *apud* UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010, p. 60, grifos nossos).

Além disso, o documento norteador do Curso de Pedagogia da UFPA reforça “[...] o compromisso com a inclusão social e educacional dos sujeitos historicamente excluídos” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010, p. 60).

Embora o Curso de Pedagogia assuma o papel de formar profissionais capazes de articular competências técnicas e didáticas no processo da Educação Inclusiva, de acordo com o que versa o seu PPC, identifica-se apenas uma disciplina (Tecnologias e Educação) que aborda propriamente e diretamente o conceito de TA em sua ementa e planejamento⁶.

⁶ Vale mencionar que no desenho curricular do Curso de Pedagogia da UFPA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010) há também as disciplinas LIBRAS e Educação Inclusiva, porém, até o momento da referida pesquisa e escrita desse artigo foi somente na disciplina de Tecnologias e Educação que o conceito de Tecnologia Assistiva foi trabalhado, no quinto período do Curso.

Considerando a realidade das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e a era digital na sociedade atual, é válido salientar a necessidade de um profissional da Educação saber desenvolver técnicas de aprendizagem usando tais recursos e, conseqüentemente, a TA para uma Educação Inclusiva.

- Tecnologia Assistiva: uma breve conceituação do termo

Segundo Bersch (2017, p. 2) a Tecnologia Assistiva deve ser compreendida “[...] como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”.

Desta maneira, a autora afirma que este termo deve ser entendido como um recurso, onde seu objetivo deve ser proporcionar às pessoas com deficiência maior qualidade de vida, inclusão social e acesso aos mais variados tipos de conhecimento e do mundo de trabalho (BERSCH, 2017).

Com isso, a pesquisadora destaca a existência de categorias de TA, sendo elas: (a) auxílios para a vida prática; (b) comunicação aumentativa e alternativa; (c) recursos de acessibilidade ao computador; (d) sistema de controle de ambientes; (e) projetos arquitetônicos para a acessibilidade; (f) órteses e próteses; (g) adequação postural; (h) auxílios de mobilidade; (i) auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil; (j) auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, textos e língua de sinais; (k) mobilidade de veículos; (l) esporte e lazer (BERCSH, 2017).

Vale enfatizar que as categorias apresentadas pela autora destacam os recursos de TA e sua presença em todos os âmbitos da vida humana. Para além disso, compreende-se que as mesmas devem ser utilizadas com a perspectiva da inclusão e do acesso dessas pessoas em todas as esferas de vida.

As análises de Bersch (2017) tornam-se fundamentais e estruturantes para o debate sobre os recursos de TA no Brasil. Nesse sentido, a pesquisadora propõe um

questionamento: o que é e o que não é Tecnologia Assistiva? Esta indagação formula diversos debates sobre a utilização e a própria conceituação do termo.

Com isto, a teórica destaca que a TA “[...] serve à pessoa com deficiência que necessita desempenhar funções do cotidiano de forma independente” (BERSCH, 2017, p. 11). No campo educacional, a autora destaca que deve se considerar que uma Tecnologia será chamada Assistiva quando

[...] ela é utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele; quando favorecem seu acesso e participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio de aprendizagem seria restrito ou inexistente (BERSCH, 2017, p. 12).

Para Galvão Filho (2009), o conceito de TA é algo bem recente no Brasil, sendo ainda associado ao uso de “Ajudas Técnicas” e “Tecnologia de Apoio” (GALVÃO FILHO, 2009, p. 10). Segundo este teórico, o emprego desses termos como sinônimos ocasiona um problema no que tange a produção dos materiais, as pesquisas e as formulações de políticas públicas, visto que essa associação reduz ao pensamento de TA unicamente como ferramentas e dispositivos.

Além disso, este autor destaca a importância da compreensão do Desenho Universal⁷ para discutir a TA, visto que “[...] traz consigo a ideia de que todas as realidades, ambientes, recursos, etc, na sociedade humana, devem ser concebidos, projetados, com vistas à participação, utilização e acesso de todas as pessoas” (GALVÃO FILHO, 2009, p 12), adotando uma perspectiva de inclusão dessas pessoas na sociedade a qual estão inseridas.

Mais adiante, o pesquisador afirma que o termo TA é mais utilizado em espaços acadêmicos e deve, portanto, ser empregado no singular, sendo essa a forma adotada na escrita deste artigo. Por fim, ele conceitua a TA como: “[...] recursos ou procedimentos pessoais, que atendem a necessidades diretas do usuário final, visando sua independência e autonomia” (GALVÃO FILHO, 2009, p. 12).

⁷ Desenho Universal “é um conjunto de estratégias, técnicas e/ou materiais flexíveis de aprendizagem que buscam a educação para todos e a garantia da aprendizagem universal. [...] A finalidade do desenho universal é criar ambientes, produtos, serviços, programas e tecnologias acessíveis para atender ao maior número de pessoas [...]” (MENDONZA, 2018, p. 154).

Vale ressaltar que, tanto Galvão Filho (2009; 2011) quanto Bersch (2017), se complementam em alguns aspectos, no pensamento sobre o campo de conhecimento da Tecnologia Assistiva. Partindo das ideias propostas pelos autores apresentados, foi criado o documento nacional intitulado “Tecnologia Assistiva” (BRASIL, 2009), elaborado pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) da Subsecretaria Especial dos Direitos Humanos, que apresenta uma revisão do conceito de TA e as terminologias que levam a criação deste. Neste documento, está presente a afirmação de que Tecnologia Assistiva, Ajudas Técnicas e Tecnologias de Apoio ainda são concebidas como sinônimos, mas que compreendem campos de pesquisa e atuação diferentes.

Além disso, o documento também afirma que essas comparações e utilização desses termos com significados iguais não devem mais serem empregados dessa forma, como conceitos e finalidades sinônimas. Para tanto, o CAT propôs que as terminologias passassem a ser diferenciadas dentro dos documentos legais e para a TA começar a ser incluída de maneira correta, de modo que possa abranger o seu campo de conhecimento, conceituando-a como

[...] 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 *apud* BRASIL, 2009, p. 9).

Partindo dos estudos e formulações apresentados pelos teóricos que discutem os recursos de TA e os documentos oficiais criados no Brasil, diversas Leis e Decretos foram criados, na perspectiva de abranger esta temática.

A Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, destina o capítulo III inteiramente para tratar sobre a Tecnologia Assistiva. Com ênfase para o Art. 75, que afirma: “O poder público desenvolverá plano específico de medidas, a ser renovado em cada período de 4 (quatro) anos (...)” (BRASIL, 2015, s.p.).

O Decreto nº 10.094, de 6 de novembro de 2019, cria o CITA, cuja finalidade é

[...] assessorar na estruturação, na formulação, na articulação, na implementação e no acompanhamento de plano de tecnologia assistiva, com vistas a garantir à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos e serviços que maximizem sua autonomia, sua mobilidade pessoal e sua qualidade de vida, observado o disposto na Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2019, s.p).

Além disso, no 3º artigo, onde menciona as competências, o decreto dispõe, nos incisos II e III, respectivamente: “[...] aprovar o plano específico de tecnologia assistiva por maioria absoluta; propor estratégias para a implementação do plano específico de tecnologia assistiva” (BRASIL, 2019, s.p).

Mais adiante, é aprovado o Decreto de nº 10.645, de 11 de março de 2021, que regulamenta o artigo 75 da Lei nº 13.146/2015 e dispõe sobre os objetivos, diretrizes e os eixos do PNTA. Neste documento, percebe-se o emprego do termo “Tecnologia Assistiva” como conceito de base legal. Em seu artigo 2º, inciso I, considera que é

tecnologia assistiva ou ajuda técnica - os produtos, os equipamentos, os dispositivos, os recursos, as metodologias, as estratégias, as práticas e os serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, com vistas à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; (BRASIL, 2021, s.p).

Percebe-se, com isso, que este campo de conhecimentos está ficando cada vez mais consolidado, seja nos documentos legais ou nas pesquisas e estudos que estão ocorrendo sobre os recursos de TA.

- As produções de TCCs do Curso de Pedagogia do ICED/UFGA: o que se produziu sobre Tecnologia Assistiva?

Ao fazer a pesquisa na BDM da UFGA, poucos foram os TCCs encontrados que tratam diretamente sobre a temática da TA. No entanto, indiretamente, esse tema estava presente em outras produções disponíveis no repositório, o que permitiu a análise descrita neste artigo.

Uma dessas pesquisas foi o trabalho de Costa (2019), cujo título é: “O Trabalho Pedagógico na Sala de Recurso Multifuncional da Escola Vilhena Alves”. Este TCC teve como questão norteadora a seguinte pergunta: “Como acontece o Trabalho Pedagógico da Sala de Recurso Multifuncional na escola Vilhena Alves?” (COSTA, 2019, p. 21). Partindo disso, a autora discorre, problematiza e reflete sobre a funcionalidade da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) e sua utilização na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Vilhena Alves, localizada em Belém, no estado do Pará (PA).

Em sua pesquisa, a autora faz uma análise sobre as atividades, materiais e metodologias que são empregadas no referido espaço, com os alunos público-alvo da Educação Inclusiva. Em seu levantamento, ela aponta os recursos existentes na escola e utilizados na SRM que são: um teclado colmeia, três máquinas Braille, uma impressora Braille e uma lupa eletrônica, denominando-os de “[...] recursos pedagógicos, mobiliário adequado às funções [...]” (COSTA, 2019, p. 42).

Bersch (2017), por outro lado, chama esses mesmos materiais de recursos de Tecnologia Assistiva e reforça que todos eles possuem espaço dentro de uma das classificações por ela apontadas em seus textos de referência.

Com isso, é possível observar que por mais que a pesquisa de Costa (2019) não seja voltada diretamente para a compreensão sobre o termo e conceito de TA, a autora apresenta diversos desses recursos e informa suas funcionalidades, bem como são utilizados no planejamento e atendimento às crianças com deficiências atendidas na Escola Estadual Vilhena Alves.

Nesse sentido, é válido ressaltar que compreender a existência e utilização desses recursos dentro das salas de aula regulares e das SRM, bem como entender o que significa cada um deles, é essencial para tornar uma escola mais inclusiva e produtora de TA.

O segundo TCC encontrado foi a pesquisa de Cruz (2019), intitulado: “Tecnologia Assistiva nas Publicações do Congresso Brasileiro de Educação Especial (2016-2018) e dos TCC’s UFPA (2011-2016)”. No qual o autor analisa a temática da TA nos TCCs da UFPA entre os anos de 2011 e 2016, e nos anais do Congresso Brasileiro de Educação Especial (CBEE).

Esse autor procura revisar os conceitos e teóricos consolidados que discutem diretamente sobre a TA, especialmente Bersch (2017), além recorrer ao histórico, amparo legal e compreensão do CAT. para buscar quais são as tendências predominantes sobre a temática em relação à aplicação desses recursos junto aos estudantes da “Educação Especial”. No decorrer do seu trabalho, Cruz (2019) contextualiza a Educação Especial no Brasil até a sua caminhada para a política de Educação Inclusiva e, conseqüentemente, o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Quanto aos TCCs analisados na sua pesquisa, Cruz (2019) percebeu que na formação de professores a TA ainda é pouco pesquisada, revelando que este pode ser um dos principais obstáculos para a inclusão de alunos com deficiências no ensino regular. Segundo ele,

No processo de formação inicial no curso de Pedagogia, esse assunto foi pouco abordado, não se fala em como se trabalhar com as TA's, quando se trata é de forma bem superficial, com ressalva da disciplina de “Tecnologias e Educação” que tratou bastante essa temática e que foi mostrado vários tipos de TA's que podem ser utilizadas com esse público-alvo, entretanto, devido ao tempo da disciplina não foi possível aprofundamentos (CRUZ, 2019, p. 8).

Assim como na pesquisa feita por Maués *et al.* (2018), o trabalho realizado por Cruz (2019) acerca da TA no Curso de Pedagogia da UFPA, confirmou que há pouco enfoque sobre esse campo do conhecimento na formação inicial docente. Na realidade, a escassa produção sobre esse conteúdo se torna reflexo do quanto é trabalhado este conceito de TA na graduação de Pedagogia, o qual consta unicamente na ementa do componente curricular “Tecnologias e Educação”, ofertado no quinto período da referida Licenciatura.

Considerações finais

A pesquisa documental e bibliográfica, bem como a análise dos dados apresentados neste artigo revelou a importância da discussão e do debate acerca dos recursos de TA, assim como sua necessidade para um trabalho docente inclusivo e inovador.

Ao analisar os TCCs do Curso de Pedagogia da UFPA, entre os anos de 2018 e 2022, identificou-se que poucos foram os textos que abordaram os recursos de TA de forma direta. Além disso, a BDM da UFPA, que foi o principal *lócus* da referida pesquisa, mostrou-se desatualizada com relação aos TCCs defendidos na Faculdade de Educação de 2020 a 2022, haja vista que pelo menos um trabalho (produzido sobre a temática e defendido em novembro de 2020) não foi encontrado na busca do repositório, obra essa do então aluno de Pedagogia Paulo Vitor Moreira Maués, o mesmo autor do artigo utilizado como base e marco cronológico para este estudo.

Dos TCCs identificados e analisados nesta pesquisa, conclui-se que ambos partem de referenciais teóricos semelhantes, apesar de abordarem a temática da TA de formas diferentes, enquanto um foca na descrição do trabalho realizado em uma SRM de uma escola pública, sem detalhar a utilização dos recursos; o outro, de abordagem mais teórica, traz um maior embasamento acerca dos conceitos e fundamentos da TA, com análise sobre as produções científicas disponíveis sobre o tema.

Em síntese, conclui-se que por mais que os trabalhos analisados nessa pesquisa tratem direta ou indiretamente sobre TA, ainda há necessidade de um estudo mais aprofundado sobre estes recursos no âmbito do Curso de Pedagogia da UFPA. Dada a sua importância, essa temática deveria ser mais explorada ao longo da graduação, sobretudo pelas disciplinas que foquem na formação do professor para a Educação Inclusiva.

Sendo esse um campo fértil para a atuação do pedagogo, visto que o acesso de alunos com diferentes deficiências cresce nos diversos níveis de ensino, é necessário que o profissional que irá atuar nesses espaços de pluralidade seja qualificado para a função e o atendimento educacional especializado. O conhecimento sobre a TA, nesse contexto é fundamental, considerando a sua produção, implementação e utilização junto ao público-alvo desse serviço.

Se por um lado, identificar que poucos TCCs foram escritos sobre esse tema na UFPA, revela que maiores discussões e atividades de ensino, pesquisa e extensão precisam ser fomentadas, seja nas práticas de sala de aula ou nas propostas institucionalizadas, por outro também descortina um campo do conhecimento que pode (e deve) ser mais explorado pelos alunos da graduação, gerando novos conhecimentos sobre o assunto,

trazendo perspectivas inovadoras para o debate sobre a Inclusão e oportunizando uma aprendizagem prática e significativa para esse educador em formação.

Espera-se que levantamentos como o deste artigo, e os realizados por Maués *et al.* (2018), Costa (2019) e Cruz (2019), reforcem essa necessidade de aprofundamento, além de motivar a Universidade e outros pesquisadores a produzirem e publicizarem sobre o tema em questão.

Referências

BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.

BRASIL. **Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva**. Decreto nº 10.094, de 6 de novembro de 2019. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2019/decreto/D10094.htm.

BRASIL. **Objetivos e os Eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva**. Decreto nº 10.645, de 11 de março de 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10645.htm#art1.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2021**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2022. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2021.pdf.

COSTA, W. A. A. **O trabalho pedagógico na sala de recurso multifuncional da escola Vilhena Alves**. Orientadora: Amélia Maria Araújo Mesquita. 2019. 69f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/3181>.

CRUZ, H. V. N. **Tecnologia assistiva nas publicações do congresso brasileiro de educação especial (2016- 2018) e dos TCC'S UFPA (2011-2016)**. Orientadora: Sônia Eli Cabral Rodrigues. 2019. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Pará, 2019. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/3213>.

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

GALVÃO FILHO, T. Favorecendo práticas pedagógicas inclusivas por meio da Tecnologia Assistiva. In: NUNES, L. R. O. P.; PELOSI, M. B.; WALTER, C. C. F. (Org.). **Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa**. Marília: ABPEE, p.71-82, 2011. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/ta_inclusiva.pdf.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAUÉS, P. V. M. et al. O Curso de Pedagogia da UFPA e sua Produção Acadêmica sobre Tecnologia Assistiva de 2007 - 2017. **Anais do VIII Congresso Brasileiro de Educação Especial**, São Carlos: Galoá, 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/cbee/cbee-2018/papers/o-curso-de-pedagogia-da-ufpa-e-sua-producao-academica-sobre-tecnologia-assistiva-de-2007--2017>.

MENDONZA, B. de A. P. Desenho Universal da Aprendizagem. In: MILL, D. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p.154-158.

NASCIMENTO, F. H. do; PLESE, L. P. de M. A formação inicial de professores numa perspectiva inclusiva com tecnologia assistiva: pesquisas sobre o tema. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.5, p.49057-49077, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29855>.

PIMENTEL, S. C.; RIBEIRO, S. L. Política de Formação de Professores para Educação Inclusiva: reflexões a partir do plano nacional de educação. **Cenas educacionais**, v.4, n.e11763, 2021. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/11763/8032>.

RODRIGUES, A. P. N.; LIMA, C. A. A História da Pessoa com Deficiência e da Educação Especial em Tempos de Inclusão. **Revista Intertérios**, v.3, n.5, p.21-33, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/intertorios/article/view/234432/27604>.

SCHIRMER, C. R.; NUNES, L. R. d'O. de P. Efeitos da Formação Inicial de Professores em Tecnologia Assistiva através de Metodologia Problematizadora. **Revista Educação Especial**, v. 3, p.1-22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/36505>.

SILVEIRA, D. T.; CORDOVA, F. P. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p.31-42.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia**. Belém: ICED, 2010. Disponível em: https://iced.ufpa.br/images/Documentos/faed/ppp_pedagogia_2010_atual.pdf.