

A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO RECURSO PARA A ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

**ASSISTIVE TECHNOLOGY AS A RESOURCE FOR ACCESSIBILITY AND
INCLUSION IN SPECIALIZED EDUCATIONAL SERVICES**

Ciências Humanas • 05/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/785767383](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/785767383)

Aldenora Pinheiro Antunes Freire¹

Zoraia da Silva Assunção²

RESUMO

O presente estudo analisa a Tecnologia assistiva (TA) enquanto recurso essencial na promoção da acessibilidade e inclusão da pessoa com deficiência no Atendimento Educacional Especializado (AEE), assim como sua participação na sala regular de ensino. Ele parte da premissa de que a educação inclusiva abrange mais do que apenas a presença física de alunos com deficiência na sala de aula, mas aprendizagem significativa e autônoma. Nesse contexto, a TA se destaca como uma ferramenta instrucional capaz de romper barreiras, promover autonomia e ampliar acesso ao currículo. O objetivo geral deste estudo é analisar como a Tecnologia Assistiva, no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), contribui para a promoção da acessibilidade, da aprendizagem e da inclusão de estudantes com deficiência. Em particular, busca determinar os principais recursos empregados, avaliar como os professores veem o valor educacional da TA e qual sua proposta para promoção do conhecimento e da autonomia, além de sugerir maneiras de aprimorar a conexão entre o ensino regular e o AEE. O estudo é conduzido por meio de uma pesquisa de natureza bibliográfica, qualitativa e exploratória. A pesquisa analisa livros, artigos, revistas e publicações oficiais sobre educação especial, inclusão e formação de professores. A análise de conteúdo organiza os resultados em três áreas principais: recursos e políticas para assistência pedagógica, práticas inclusivas e estratégias de integração escolar. Os resultados destacam a necessidade de aprimorar a formação contínua de professores, fortalecer práticas colaborativas e consolidar o uso da TA como um caminho para escolas verdadeiramente inclusivas.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Atendimento Educacional Especializado; Inclusão Escolar; Acessibilidade; Autonomia do Estudante Com Deficiência.

ABSTRACT

This study analyzes assistive technology (AT) as an essential resource in promoting accessibility and inclusion of people with disabilities in Specialized Educational Services (SEAs), as well as their participation in regular classrooms. The study is based on the premise that inclusive education encompasses more than just the physical presence of students with disabilities in the classroom, but also meaningful and autonomous learning. In this context, AT stands out as an instructional tool capable of breaking down barriers, promoting autonomy, and expanding access to the curriculum. The overall objective of this study is to analyze how assistive technology, in the context of Specialized Educational Services (SEAs), contributes to promoting accessibility, learning, and the inclusion of students with disabilities. In particular, it seeks to determine the main resources employed, assess how teachers view the educational value of AT and how it promotes autonomy in students, and suggest ways to improve the connection between regular education and SEAs. The study is conducted through bibliographical, qualitative, and exploratory research. The research analyzes books, articles, journals, and official publications on special education, inclusion, and teacher training. The content analysis organizes the results into three main areas: resources and policies for pedagogical assistance (TA), inclusive practices, and school integration strategies. The expected results highlight the need to improve ongoing teacher training, strengthen collaborative practices, and consolidate the use of TA as a path to truly inclusive and democratic schools. Keywords: assistive technology; specialized educational services; school inclusion; accessibility; student autonomy with disabilities.

Keywords: Assistive Technology; Specialized Educational Support; School Inclusion; Accessibility; Autonomy of Students with Disabilities.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, a educação brasileira tem vivenciado grandes transformações em suas diversas modalidades de ensino, visando corrigir injustiças históricas e minimizar os obstáculos impostos pela exclusão educacional de pessoas com deficiência. A educação especial, sob a perspectiva da educação inclusiva, vem ganhando um olhar mais sensível, sendo cada vez mais correlacionada às demais modalidades de ensino. A cada dia, ela se torna parte integrante da educação regular, ou seja, os modelos originalmente projetados para alunos com deficiência hoje são analisados e consolidados como elementos inclusivos do processo educativo.

Gradativamente, ainda que de forma lenta, esse movimento vem enfraquecendo práticas de exclusão, segregação, integração e limitação, que por muito tempo foram impostas pela própria estrutura da educação especial. A garantia desses novos modelos é com base nas políticas públicas e legislações que garantem o acesso, a permanência e o desenvolvimento de todos os alunos em ambientes educacionais comuns, em especial por meio do atendimento educacional especializado (AEE) que veio para ser um eixo de apoio pedagógico essencial para à educação especial, em garantir maior acessibilidade e conforto na sala regular de ensino. É possível observar que a garantia do acesso à escola não é o suficiente. A efetiva inclusão depende da superação das barreiras físicas, pedagógicas e comunicacionais e atitudinais que limitam muitas vezes ou impedem a plena participação de estudantes com deficiência na rotina escolar. É nesse cenário que a Tecnologia Assistiva (TA) surge como um recurso estratégico, não apenas para ampliar o acesso ao currículo, mas também para fomentar a

autonomia, a interação e o desenvolvimento das potencialidades dos alunos atendidos pelo AEE. A TA permite adaptar o ambiente, os materiais e as estratégias pedagógicas às necessidades específicas de cada estudante, contribuindo para que ele aprenda de forma significativa com respeito e igualdade de oportunidades.

Contudo. Apesar do progresso nas discussões sobre inclusão, verifica-se a existência de lacunas significativas quanto à aplicação prática da TA no contexto escolar. Muitos profissionais do AEE e da sala comum encontram dificuldades para utilizar adequadamente os recursos disponíveis, seja pela ausência de formação continuada, seja pela falta de materiais ou fragilidade na articulação entre os espaços pedagógicos. Essa realidade evidencia a necessidade de um olhar mais atento sobre como a TA tem sido compreendida, planejada e efetivada nas escolas, e principalmente, quais impactos ela tem provocado na vida escolar dos alunos com deficiência. A abordagem da temática da TA no AEE justifica-se, portanto, pela preocupação com o descompasso que ainda persiste entre as diretrizes legais e a prática pedagógica cotidiana.

Embora existam normas que asseguram o uso desses recursos como forma de garantir acessibilidade, nem sempre há clareza, por parte dos educadores, sobre seu potencial educativo e transformador. Muitas vezes, a TA é associada apenas a equipamentos sofisticados ou restritas a situações clínicas, o que reduz sua potência no ambiente escolar. Na prática, o que se observa com frequência é a ausência da intencionalidade pedagógica no uso da tecnologia, tornando-a subutilizada ou mal compreendida. Essa investigação parte da premissa de que a TA, quando integrada ao planejamento pedagógico e aplicada com sensibilidade e conhecimento, pode se tornar um diferencial para a

promoção de aprendizagens significativas, respeitando os tempos, ritmos e modos próprios de aprender de cada estudante. Ela não substitui o trabalho docente, mas potencializa, oferecendo caminhos para inovar metodologias, diversificar os materiais didáticos e favorecer a participação ativa de todos os alunos, especialmente aqueles que por suas condições específicas, enfrentam obstáculos ainda maiores para acessar as propostas educacionais. A relevância deste estudo também se fundamenta no contexto contemporâneo da educação inclusiva no Brasil, a qual ainda enfrenta desafios estruturais, financeiros e formativos. Em muitas escolas, a ausência de recursos tecnológicos e de investimentos em formação docente compromete a implementação de práticas pedagógicas acessíveis. É comum que professores da sala comum não saibam como articular seu trabalho com o AEE, o que enfraquece a proposta de inclusão como processo coletivo. Nesse sentido, refletir sobre a aplicação pedagógica da TA não é apenas uma questão técnica, mas também ética e política, pois envolve o compromisso com uma educação que acolha, respeite e valorize todas as formas de existência. A inclusão de estudantes com deficiência na escola requer práticas pedagógicas que efetivem a participação do aluno de forma ativa e que promova autonomia na aprendizagem, e não apenas a mera permanência dele na sala de aula.

Nesse contexto, o AEE assume papel fundamental na oferta de recursos e estratégias adaptadas às singularidades de cada aluno. Entre esses recursos, a TA destaca-se como uma aliada potente para promover a acessibilidade e inclusão por meio de ferramentas personalizadas e convidativas, possibilitando aos alunos a superação de barreiras que os impedem ou limitam o seu desenvolvimento escolar. Contudo, ainda são evidentes as lacunas na implementação adequada dessas tecnologias, seja pela falta de formação dos

profissionais, pela escassez de recursos materiais ou pela pouca articulação entre o AEE e a sala regular da qual o aluno participa. Diante do exposto, este estudo tem como questão norteadora: de que maneira a Tecnologia Assistiva, aplicada no AEE, favorece a aprendizagem, a acessibilidade e a inclusão dos estudantes na sala comum? O presente trabalho acadêmico tem como objetivo geral analisar como a Tecnologia Assistiva, no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), contribui para a promoção da acessibilidade, da aprendizagem e da inclusão de estudantes com deficiência na sala de aula comum.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Definições e Marcos Conceituais da Tecnologia Assistiva

A Tecnologia Assistiva (TA) é um conjunto de instrumentos, técnicas e serviços que dão suporte a pessoas com deficiência ou mobilidade limitada, permitindo-lhes participar de forma mais relevante em suas atividades diárias, interações sociais e, principalmente, no ambiente escolar. Bersch (2017, p. 31) aponta que “a Tecnologia Assistiva permite ao seu usuário: falar, escrever, locomover, acessar conhecimentos e utilizar ferramentas específicas para objetivos claros”. Assim, é um subsídio que visa desenvolver técnicas que se integram às propostas do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na promoção do conhecimento significativo e autônomo.

A TA teve seu surgimento na década de 1980, consolidando-se como um campo novo do conhecimento, sendo um ramo da filosofia tecnológica chamado de filosofia social que surgiu para facilitar a vida diária de Pessoas com Deficiência (PCD), ou de pessoas com dificuldade de locomoção, ou outras comorbidades. Diante do

processo evolutivo que a legislação brasileira vem desenvolvendo e dando espaço inclusivo a pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, é importante ressaltar os documentos legais que foram reformulados ou organizados para estes fins inclusivos. Segundo Brasil (2015), a Lei nº 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão (LBI), destaca a importância dessas ferramentas como um direito fundamental e vital para garantir o acesso e promover a inclusão social e educacional de pessoas com deficiência, garantindo não apenas o acesso na escola, mas também a permanência em vários outros locais, incluindo o campo educacional.

Ainda sobre o avanço educacional e a inclusão propriamente dita de pessoas com deficiência e a contribuição da TA, como suporte pedagógico que possibilita a participação ativa desse público-alvo da educação, é importante frisar que ela vem sendo citada em vários documentos importantes que marcam a educação brasileira, tornando a inclusão escolar cada vez mais acessível na educação especial e regular de ensino. Segundo a Política Nacional de Educação Especial (PNEE):



A educação especial reúne pressupostos teóricos para fundamentar o uso de diferentes metodologias, técnicas e equipamentos específicos, bem como para a produção de materiais didáticos adequados e adaptados e para o desenvolvimento de tecnologia assistiva, a fim de serem oferecidos aos educandos, preferencialmente (o que não significa exclusivamente), em escolas regulares inclusivas e em classes e escolas especializadas destinadas aos educandos que não se beneficiam das classes e escolas comuns ou regulares. (BRASIL, 2020, p. 36).

A TA inclui procedimentos e abordagens que auxiliam na melhoria da aprendizagem e de outras atividades, bem como dispositivos que variam do simples ao sofisticado. Estabelece um novo paradigma educacional adaptado ao público-alvo da educação especial. De acordo com Bersch (2017, p. 31), “a TA auxilia na identificação da necessidade, da habilidade, na opção do recurso, ou estratégia apropriada, na ampliação de produtos, na formação, na concessão e na sua implantação no contexto de vida do aluno”. O objetivo é personalizar as soluções encontradas, considerando as necessidades especiais de cada pessoa e possibilitando o engajamento ativo nas atividades diárias, garantindo aos alunos com deficiência direitos de se tornarem protagonistas de sua construção educacional, mesmo com suas limitações.

Costa (2020) aborda que a TA ajuda a garantir os direitos humanos no sentido de gerar, construir e facilitar o aprendizado pela educação, assim como nas possibilidades que promove na vida

cotidiana da pessoa com deficiência ou de indivíduos com pouca mobilidade. O autor considera essa ferramenta tecnológica crucial e estratégica para alcançar inclusão e acessibilidade na educação. Ele enfatiza ainda que a categorização sistemática e a aplicação instrucional cumprem os pré-requisitos para que elas se estabeleçam como práticas educacionais bem-sucedidas, promovendo, assim, a justiça no processo de ensino e aprendizagem.

Uma das atividades destinadas a regulamentar e reconhecer o campo da TA é a atuação do Comitê Internacional de Tecnologia Assistiva. Esse comitê pertence ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e trabalha na criação de regras e na promoção de pesquisas para desenvolver recursos que incluam a todos. O MCTI (2021) criou diretrizes que guiam as políticas públicas que estão ligadas à TA. A avaliação de políticas e incentivos fiscais garante acesso equitativo a recursos e materiais adaptados. Já a busca de resultados, mesmo com recursos limitados (diretriz IV), estimula soluções inovadoras e sustentáveis, reforçando que essa estratégia é um investimento para a inclusão e aprendizagem significativa dos estudantes com deficiência. O comitê ajuda na implementação de políticas que incentivem a TA no Brasil, destacando mais uma vez o seu reconhecimento como ferramenta inovadora de inclusão. Porém, é importante ressaltar que temos como premissa do processo o treinamento e a formação dos profissionais da educação, que são peças fundamentais na prática das inovações tecnológicas.

De acordo com Mendes e Côco (2021), sobre as formações profissionais e continuadas que englobam os profissionais da educação, os autores abordam a importância de treinar os professores para poderem usar de forma eficaz esses recursos,

principalmente os professores do AEE, que estão diretamente envolvidos na prática e na mediação educacional de pessoas com deficiência. Essa ferramenta tecnológica é um importante recurso assistencial que garante direitos de acesso ao conteúdo, ajuda na acessibilidade e aumenta a participação das pessoas com deficiência nas suas buscas diárias, especialmente na proposta educacional que se efetiva nas estratégias adaptadas de ensino, as quais tornam necessárias as práticas inclusivas e educacionais como um elemento central a ser efetivado.

3. METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida possui natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa e caráter exploratório, voltada à compreensão do papel da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado (AEE) e sua contribuição para a inclusão de alunos com deficiência na sala de aula comum. A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2019), permite examinar o que já foi produzido sobre determinado tema, a partir da análise crítica de documentos, livros, artigos científicos e legislações. A abordagem qualitativa, conforme Lakatos (2017, p.269), preocupa-se em “analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”. Assim, a busca por interpretar o fenômeno da inclusão escolar considerando os significados sociais, educacionais e humanos envolvidos no uso da tecnologia assistiva se faz necessário para este trabalho.

Para Creswell (2016), essa abordagem privilegia a compreensão de processos subjetivos e contextuais. O caráter exploratório é pertinente, uma vez que o estudo pretende aprofundar a compreensão sobre práticas ainda pouco consolidadas na realidade

escolar (Godoy, 2020). A coleta dos dados bibliográficos seguiu um recorte temporal de 29 anos (1996–2025), utilizando fontes indexadas em bases como SciELO, periódicos da CAPES, Google Acadêmico e documentos oficiais. Os critérios de seleção incluíram publicações nacionais e internacionais com foco em educação especial, Tecnologia Assistiva, inclusão e formação docente. Os conteúdos analisados foram organizados conforme os objetivos citados nesta pesquisa, estruturados nos capítulos 3 a 6, conforme os descritores temáticos, disponibilizados nos respectivos Quadros contendo a seleção de artigos, teses e dissertações para fundamentar os respectivos capítulos.

Quadro 1. Principais referenciais que fundamentam a discussão apresentada no Capítulo 3

Autor	Ano da Obra	Temas Abordados
Brasil/ Lei nº 13.146/2015	2015	Lei Brasileira de Inclusão (LBI): direitos, acessibilidade e inclusão educacional.
Brasil	2017	Base Nacional Comum Curricular (BNCC): fundamentos legais da educação inclusiva.
Bersch. R.C	2017	Conceitos e princípios da tecnologia assistiva.
ONU	2020	Perspectiva Internacional sobre acessibilidade e inclusão durante a pandemia.
Costa.M.T.A	2020	Fundamentos da tecnologia assistiva, sua classificação e aplicação nos direitos humanos e na educação inclusiva.

Comitê Internacional de Tecnologia Assistiva/ MCTI	2021	Plano Nacional de tecnologia Assistiva: diretrizes sobre tecnologia assistiva, acessibilidade e políticas públicas no Brasil.
Comitê interministerial de tecnologia assistiva	2021	Classificação oficial de tecnologia assistiva, por categoria
Mendes, E.G & Côco, L M	2021	O uso da tecnologia assistiva no atendimento educacional especializado (AEE) e a formação docente.
Brasil	2023	Política Nacional de Tecnologia Assistiva: diretrizes e aplicação na educação e inclusão.

Fonte: Elaborado pela autora.

O terceiro capítulo fala sobre inclusão e acessibilidade no ensino, destacando leis e métodos educacionais. A LBI (2015) protege os direitos de pessoas com deficiência e enfatiza a importância da acessibilidade. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) foca em equidade e propõe métodos para promover a inclusão. Na área de TA, vários autores e diretrizes ressaltam sua importância para garantir direitos e melhorar a educação inclusiva. É essencial capacitar educadores da AEE para usar esses recursos corretamente e criar diretrizes governamentais que reconheçam a inclusão como um processo contínuo, adaptado e individualizado. Para o Capítulo 4 – O Atendimento Educacional Especializado e a Sala Comum: práticas inclusivas; AEE; formação docente; articulação pedagógica; implementação da TA.

Quadro 2. Principais referenciais que fundamentam a discussão apresentada no Capítulo 4

Autor	Ano da Obra	Temas Abordados
Resolução CNE/CEB nº 4/2009; SEED/MEC; Mantoan, M. T. E.	2009; 2008; 2006	Textos que abordam experiências inclusivas, adaptação curricular e o papel da escola comum na inclusão.
Mendes & Côco; Miranda; Diversa; Medida Provisória 1.025/2020	2021; 2015; 2023; 2020	Discussões teóricas e práticas sobre o AEE, legislação e o uso da TA nesse atendimento.
Marin & Braun; Godoy; Rodrigues & Costa	2013; 2020; 2022	Ensino colaborativo, formação continuada e uso da tecnologia assistiva em contextos digitais.
Bezerra; Portal Terra	2020; 2020	Uso da TA para potencializar aprendizagens e dados sobre a falta de formação de professores para inclusão.
Galvão Filho & Miranda; Galvão Filho & Damasceno	2012; 2008	Análises críticas sobre TA, salas de recursos e recursos computacionais para inclusão socio-digital.

Fonte: Elaborado pela autora.

Este capítulo fala sobre a inclusão de todos os alunos na escola, destacando a importância do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e da Tecnologia Assistiva para melhorar o aprendizado e personalizar o apoio a alunos com deficiência. Ele mostra experiências de inclusão, mudanças no currículo, desafios enfrentados pelos professores e a necessidade de formação contínua. O objetivo é demonstrar que a inclusão acontece por meio da combinação de materiais didáticos, capacitação de professores e apoio de políticas públicas nas atividades diárias de ensino.

Quadro 3. Principais referenciais que fundamentam a discussão apresentada no Capítulo 5

Autor	Ano da Obra	Temas Abordados
Brasil / CNE	2000	Orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a inclusão e práticas educativas voltadas ao atendimento das necessidades dos alunos.
Bersch	2017	Tecnologia Assistiva: fundamentos e recursos que favorecem a autonomia, independência e inclusão escolar.
Vygotsky	2008	A formação social da mente e o papel da interação social no desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.
Brasil	2023	Política Nacional de Tecnologia Assistiva, instituída pela Portaria nº142, reforçando a importância de recursos e serviços para autonomia das pessoas com deficiência.
Melo	2007	Reflexões sobre inclusão, autonomia e uso de recursos que ampliam as capacidades funcionais dos alunos com deficiência.
Freire	1996	Princípios da pedagogia da autonomia e a valorização do papel ativo do aluno no processo de aprendizagem.
Kenski	2012	Tecnologias aplicadas ao ensino presencial e a distância, favorecendo práticas inclusivas mediadas por recursos digitais.
Mittler	2003	Desafios da inclusão escolar e estratégias para educar alunos com necessidades especiais.

Fonte: Elaborado pela autora.

O quinto capítulo discute como a TA é utilizada na aprendizagem e inclusão de alunos com deficiência, enfatizando seu papel no fomento da autonomia e da liderança estudantil. Destaca a importância de ferramentas que promovam a aprendizagem significativa, conectando os tópicos às experiências dos alunos e apoiando a participação ativa nas tarefas escolares. Também aborda a avaliação inclusiva, que valoriza as habilidades de cada indivíduo, considerando seu ritmo de aprendizagem e determinados desafios específicos. O capítulo visa mostrar como a TA pode melhorar o acesso, a retenção e o sucesso na educação, incentivando práticas de ensino mais justas e inclusivas.

O sexto capítulo oferece sugestões e táticas para o uso de Tecnologia Assistiva na educação. Concentra-se em planejamento inclusivo, métodos criativos de ensino, formação contínua de professores e técnicas de colaboração. Esses componentes visam apoiar ações inclusivas que reconheçam a diversidade e garantam o direito à aprendizagem. Além dos fundamentos abordados nos capítulos anteriores, este capítulo serve como conexão e visão geral, utilizando fundamentos teóricos para orientar a análise crítica das categorias científicas. Apresenta abordagens que se relacionam com os conceitos analisados e se transformam em ações práticas para promover a inclusão na educação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Implementar uma educação adaptada, que siga os princípios de acessibilidade e inclusão, é um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, um dos principais objetivos da educação no Brasil. Esse enfoque educacional vem a cada dia avançando e tomando espaços por meios legais com o fortalecimento de políticas públicas e

legislações específicas sendo reformuladas ou criadas nos últimos anos, para tornar a vida das pessoas com deficiência mais confortável possível e assegurar que as escolas tenham disponibilidade de acesso e permanência para essas pessoas. São documentos legais que trazem a valorização das práticas pedagógicas mediadas por recursos adaptados para alunos com deficiência ou com mobilidades reduzidas. Neste capítulo, serão abordados os efeitos que essas leis causaram no espaço educacional dessas pessoas e como a Tecnologia Assistiva (TA) vem se tornando a cada dia uma ferramenta inclusiva no processo de ensino e aprendizagem no espaço escolar.

Os principais resultados do estudo são apresentados e discutidos neste capítulo, que também estabelece relações entre os dados investigados e os referenciais teóricos abordados nos capítulos anteriores.

Em particular, a análise qualitativa destacou a revisão da literatura sobre o uso da Tecnologia Assistiva (TA) como ferramenta de apoio no Atendimento Educacional Especializado (AEE), tornando o ensino mais eficaz e dinâmico. Sublinhou-se sua relevância na promoção do aprendizado independente e autônomo, na aprendizagem significativa e no acesso ao ensino adaptado e individualizado, promovendo a inclusão.

Os resultados mostram que a TA, segundo Bersch (2020), envolve a Comunicação Alternativa e Aumentativa, a adaptação de materiais escolares, softwares e aplicativos acessíveis, recursos de mobilidade e de postura, jogos pedagógicos adaptados e a colaboração entre os pares escolares e a família do aluno, sendo elementos cruciais nesse processo de construção de conhecimento. Com isso, esses achados

correspondem ao primeiro objetivo específico deste trabalho, que é identificar os principais recursos de Tecnologia Assistiva utilizados no AEE e suas contribuições e aplicações no Atendimento Educacional Especializado, na busca de fortalecer práticas de ensino plausíveis e dinâmicas para o aluno com deficiência, onde o mesmo possa aprender de forma adaptada.

Em relação à perspectiva dos professores do AEE e da sala regular, ambos consideram a TA absolutamente vital em suas técnicas, valorizando métodos que estimulam a autonomia e o protagonismo dos alunos na escola, funcionando como ferramenta mediadora de inclusão. Este componente está diretamente relacionado ao propósito de adaptar o ensino, fazendo uso pedagógico da tecnologia assistiva na promoção da inclusão de alunos com deficiência. Nesse sentido, Mantoan (2013) destaca que a inclusão só se materializa com reflexões pedagógicas sobre os processos e planejamentos educacionais, enquanto Freire (1996) reforça a importância do diálogo e da mediação docente para a construção de um conhecimento significativo.

Nas abordagens do estudo, também se vivenciaram outros achados relevantes que mostram que a aplicação da Tecnologia Assistiva contribui diretamente para a promoção da autonomia e do protagonismo do aluno no seu desenvolvimento educacional e social. Esses achados atendem ao objetivo de analisar o impacto da Tecnologia Assistiva na promoção da autonomia, participação e desenvolvimento educacional dos estudantes atendidos pelo AEE. Sob a abordagem de Vygotsky (1998) e Bezerra (2020), os recursos assistivos ampliam as formas de expressão, possibilitam interações com conteúdos diversificados e fortalecem a participação do aluno

na sala comum, favorecendo a socialização e a equidade no processo de aprendizagem.

Assim, ao observar a articulação entre o AEE e a sala comum, constatou-se a relevância da solidariedade e colaboração entre docentes, família e equipes pedagógicas. Esse ponto se relaciona ao objetivo de propor estratégias de articulação entre o AEE e a sala comum de ensino que potencializem o uso da Tecnologia Assistiva como instrumento de inclusão escolar. Como aborda Carvalho (2019), a colaboração entre os pares educacionais garante a continuidade das estratégias, aumentando e potencializando o conhecimento dos estudantes, em consonância com a perspectiva da Organização das Nações Unidas (ONU, 2006), que defende a acessibilidade e a inclusão como direitos fundamentais.

Com isso, os resultados alcançados correspondem diretamente aos objetivos propostos no início do estudo. A tecnologia assistiva, ao ser implementada no Atendimento Educacional Especializado (AEE) e integrada à sala regular de ensino, fortalece a aprendizagem, a autonomia e a inclusão dos estudantes com deficiência no seu desenvolvimento escolar. Assim, destaca-se a importância de um trabalho educacional crítico, contextualizado, ético e atento à diversidade, de forma que os recursos assistivos se tornem não apenas ferramentas técnicas, mas sim vias para uma educação que seja transformadora, equitativa e participativa.

Pode-se concluir que os achados apresentados neste trabalho não apenas conversam com os fundamentos teóricos já estabelecidos, mas também os expandem, ao demonstrar, de forma prática, como o uso da Tecnologia Assistiva no AEE influencia diretamente a aprendizagem, a participação e a inclusão dos alunos com

deficiência. A investigação destacou aspectos significativos, como a eficácia das modificações no ensino, a importância da colaboração entre escola e família e a valorização da independência do estudante como protagonista da aprendizagem. Esses resultados possibilitam entender que, apesar de a literatura destacar a relevância da TA, esta pesquisa proporciona uma perspectiva específica e contextualizada, evidenciando sua implementação prática e os obstáculos que ainda precisam ser enfrentados, enfatizando, dessa forma, o caráter inovador e a contribuição do estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho consistiu em analisar como a Tecnologia Assistiva, no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), contribui para a promoção da acessibilidade, da aprendizagem e da inclusão de estudantes com deficiência na sala de aula comum. Com base nessa orientação, a pesquisa foi estruturada em capítulos que, de maneira coesa, atenderam aos objetivos específicos, possibilitando uma análise mais detalhada do assunto.

Inicialmente, ao abordar o objetivo de identificar os principais recursos de Tecnologia Assistiva utilizados no AEE e suas aplicações no processo de ensino e aprendizagem, a revisão da literatura revelou que instrumentos assistivos de alta e de baixa tecnologia facilitam em grande proporção o acesso aos conteúdos e ao ensino adaptado, tanto no AEE quanto na sala regular de ensino. Em seguida, ao procurar investigar as percepções e práticas dos professores do AEE e da sala comum quanto ao uso pedagógico da tecnologia assistiva para promover a inclusão de alunos com

deficiência, verificou-se que os professores reconhecem a importância da TA como facilitadora da aprendizagem e da inclusão. A literatura indica que reflexões pedagógicas, planejamentos apropriados e práticas colaborativas são essenciais para assegurar a permanência e o envolvimento ativo dos alunos no ensino regular.

Assim, o terceiro objetivo deste estudo, que avaliou o efeito da Tecnologia Assistiva na promoção da autonomia, da participação e progresso educacional dos alunos atendidos pelo AEE, mostrou que recursos assistivos melhoram a comunicação e a expressão, fortalecem a socialização e favorecem a aprendizagem equitativa. Assim, a proposta da TA está em auxiliar na adaptação do conteúdo e no desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos alunos.

Em conclusão, ao sugerir estratégias para integrar o AEE à sala de aula regular, enfatizando o uso da Tecnologia Assistiva como ferramenta para a inclusão escolar, foi ressaltada a relevância da colaboração entre professores, famílias e equipes pedagógicas. Essa articulação, respaldada por políticas públicas e diretrizes de inclusão, garante a continuidade das práticas educacionais e assegura que os recursos assistivos sejam mais do que ferramentas técnicas, tornando-se instrumentos de mudança pedagógica e social. Assim, os resultados obtidos nos capítulos dessa pesquisa correspondem plenamente aos objetivos geral e específicos, destacando que a Tecnologia Assistiva, quando adequadamente planejada e integrada entre o AEE e a sala regular de ensino, favorece de maneira significativa a acessibilidade, o aprendizado personalizado, o acesso e a inclusão. Além de ser um recurso de alta qualidade educativa, a Tecnologia Assistiva oferece oportunidade de garantir os direitos educacionais dos alunos com deficiência, assegurando uma escola genuinamente inclusiva e dedicada à diversidade e à equidade.

Considerando isso, entende-se que o caminho da investigação não só validou o que a bibliografia já indica sobre a importância da TA, como também apresentou inovações ao demonstrar, na prática, de que maneira esses instrumentos podem mudar a rotina nas suas escolas. A pesquisa demonstrou que a TA vai além de um suporte técnico, sendo uma forma de recriar o aprendizado, incentivando a igualdade, a independência e a participação efetiva dos estudantes. Ao combinar teoria e prática, os resultados enfatizam a importância de que a instituição educativa permaneça receptiva a novas perspectivas, considerações e modificações, entendendo que a inclusão é um processo que se desenvolve continuamente e está em constante evolução.

Por fim, é relevante destacar que esta pesquisa apresenta restrições, especialmente por ter se focado em certas origens e visões, o que permite a exploração de novas análises. Estudos que venham a ser realizados podem examinar de forma mais detalhada como a TA é aplicada em vários ambientes educacionais, verificar por meio de dados concretos os efeitos dessas ferramentas no rendimento escolar e nas interações sociais dos alunos ou, ainda, investigar a capacitação de professores focada no emprego educacional da TA. Esses avanços são essenciais para reforçar a pesquisa científica e aumentar as ações inclusivas no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. Lisboa: Edições 70, 2016.

BERSCH, Rita de Cássia. **Tecnologia assistiva: fundamentos e recursos**. Brasília: MEC/SEESP, 2017.

BEZERRA, A. C. R. Tecnologia assistiva: potencializando a aprendizagem de estudantes com deficiências. **Revista FT**, v. 12, n. 36, p. 32, 2020. Disponível em: revistaft.com.br. Acesso em: 1 jan. 2026.

BRASIL. [Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015]. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015. Disponível em: planalto.gov.br. Acesso em: 1 jan. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Portaria nº 142, de 23 de junho de 2023. Institui a Política Nacional de Tecnologia Assistiva. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. **Portal institucional**, 2018. Disponível em: mctic.gov.br. Acesso em: 1 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: mec.gov.br. Acesso em: 1 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial**: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida. Brasília: MEC/SEMESP, 2020.

COMITÊ INTERMINISTERIAL DE TECNOLOGIA ASSISTIVA. **Plano Nacional de Tecnologia Assistiva**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologias e Inovações, 2021. Disponível em: www.gov.br. Acesso em: 1 jan. 2026.

COSTA, Maria Tereza Aguiar. **Tecnologia assistiva:** uma prática para a promoção dos direitos humanos. Curitiba: Editora Intersaberes, 2020. (Livro digital).

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

DIVERSA. **Educação inclusiva na prática:** Plano Educacional Individualizado (PEI) e estratégias de ensino. Instituto Rodrigo Mendes, 2023. Disponível em: <https://diversa.org.br>. Acesso em: 1 jan. 2026.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; DAMASCENO, Luciana Lopes. **Tecnologia assistiva em ambiente computacional:** recursos para a autonomia e inclusão socio-digital para pessoas com deficiência. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil), Microsoft/Educação, 2008.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; MIRANDA, Theresinha Guimarães. Tecnologia assistiva e salas de recursos: análise crítica de um modelo. *In:* MIRANDA, Theresinha Guimarães; GALVÃO FILHO, Teófilo Alves (org.). **O professor e a educação inclusiva:** formação, práticas e lugares. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia (EDUFBA), 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GODOY, Arilda Schmidt. Considerações sobre a pesquisa qualitativa e sua aplicação na administração. **Revista de Administração de Empresas**, v. 60, n. 3, p. 203–214, 2020. Disponível em: doi.org. Acesso em: 1 jan. 2026.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação: mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 45. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2012.

MANAUS. Secretaria Municipal de Educação (SEMED). **Relatório Anual de Monitoramento e Avaliação do Plano Municipal de Educação de Manaus – PME**. Manaus: SEMED, 2018. Disponível em: manaus.am.gov.br. Acesso em: 1 jan. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?**. São Paulo: Moderna, 2006.

MARIN, M.; BRAUN, P. Ensino colaborativo como prática de inclusão escolar. In: GLAT, Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise (org.). **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: Autografia, 2013. p. 49–64. Disponível em: academia.edu. Acesso em: 1 jan. 2026.

MATOS, Maria Almerinda de Souza. **Cidadania, diversidade e educação inclusiva: um diálogo entre a teoria e a prática na rede pública municipal de Manaus**. Manaus: Edua, 2013.

MELO, A. M. A. **Educação especial na perspectiva da inclusão escolar: livre acessível e informática acessível**. Fortaleza: UFC, 2010.

MENDES, Enicéia Gonçalves; CÔCO, L. M. Formação docente e o uso da tecnologia assistiva no AEE. **Revista Educação Especial**, v. 34, e49, p. 1–18, 2021. Disponível em: doi.org. Acesso em: 1 jan. 2026.

MIRANDA, Theresinha Guimarães. Articulação entre o Atendimento Educacional Especializado e o ensino comum. **Revista Cocar**, Edição Especial, 2015.

MITTLER, Peter. **Educando alunos com necessidades especiais**: os desafios da inclusão escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Porto Alegre: Penso, 2015.

OLIVEIRA, M. R.; ALMEIDA, M. E. B. Tecnologia assistiva na educação: práticas pedagógicas inclusivas e formação docente. **Educação & Realidade**, v. 47, n. 1, e115764, 2022. Disponível em: doi.org. Acesso em: 1 jan. 2026.

RODRIGUES, F. S.; COSTA, L. S. O papel da tecnologia assistiva na inclusão de alunos com deficiência em ambientes digitais de aprendizagem. *In*: **International Interdisciplinary Scientific Conference**, Anais [...], 2022. p. 193. Disponível em: iiscientific.com. Acesso em: 1 jan. 2026.

SCHULZEN JUNIOR, Klaus et al. (org.). **Inovações tecnológicas e tecnologia assistiva**: Contribuições das pesquisas em educação inclusiva no contexto PROFEI – Linha 2: Inovação tecnológica e tecnologia assistiva. Rio de Janeiro: Autografia, 2023.

TERRA. **Educar para incluir**: 94% dos professores não têm formação para lidar com alunos com deficiência. Portal Terra, 2023. Disponível

¹ Discente do Curso Superior de Ciências da Educação do Instituto
Master Of Science In Emergent Technologies In Education

² Mestre, professora e orientadora do Curso Superior de Ciências da
Educação do Instituto Master Of Science In Emergent Technologies
In Education