

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E PRÁTICAS DOCENTES NO FORTALECIMENTO DA INCLUSÃO ESCOLAR

Introdução

A consolidação de sistemas educacionais inclusivos constitui um dos desafios centrais das políticas públicas contemporâneas. A transição de um modelo segregador para uma perspectiva que acolhe a diversidade humana nas salas de aula regulares exige transformações profundas nas estruturas físicas, nas concepções pedagógicas e, sobretudo, na ação docente. Nesse cenário, a presença de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades no ensino comum deixou de ser uma exceção estatística para se tornar uma realidade cotidiana, respaldada por marcos legais como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008). Contudo, a garantia do acesso à matrícula não assegura, por si só, a permanência qualificada e a apropriação do conhecimento. A distância entre o texto da lei e a prática pedagógica evidencia lacunas significativas que precisam ser investigadas e superadas.

O espaço escolar, historicamente forjado sob a égide da homogeneidade, vê-se confrontado pela irrupção da diferença. Essa tensão não se resolve apenas com a boa vontade dos profissionais ou com adaptações arquitetônicas superficiais. Ela demanda um aparato técnico e conceitual que permita ao professor mediar o currículo de modo acessível a todos. As Tecnologias Assistivas emergem nesse contexto como recursos e serviços capazes de ampliar habilidades funcionais, promovendo autonomia e participação (Bersch, 2017). Longe de representarem meros artefatos eletrônicos, esses instrumentos configuram uma mediação simbólica e material que altera as possibilidades de interação do sujeito com o objeto de aprendizagem. A Comunicação Aumentativa e Alternativa, os softwares de leitura de tela, as adaptações para mobilidade e os materiais pedagógicos acessíveis são exemplos de como a técnica pode se aliar à pedagogia para dismantelar barreiras que antes pareciam intransponíveis.

Paralelamente à disponibilização de recursos, a formação e a prática docente ocupam o epicentro desse processo de ressignificação. De acordo com Mantoan (2015), o preparo do professor para lidar com a diversidade extrapola o domínio de técnicas específicas para cada tipo de deficiência. Ele reside na capacidade de conceber estratégias de ensino que contemplem diferentes estilos de aprendizagem e ritmos de desenvolvimento. O conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem, ao propor a flexibilização de objetivos, métodos, materiais e avaliações, oferece uma rota promissora para que o planejamento educacional seja inclusivo desde sua gênese, e não adaptado a posteriori de forma improvisada. A ênfase se desloca da limitação do estudante para a capacidade do currículo em responder à variabilidade humana.

Apesar dos avanços normativos e da produção acadêmica na área, observa-se uma persistente fragilidade na implementação cotidiana dessas diretrizes. As salas de recursos multifuncionais, embora equipadas, frequentemente operam de maneira isolada do trabalho desenvolvido na classe comum. O Atendimento Educacional Especializado, peça angular do modelo inclusivo brasileiro, nem sempre consegue estabelecer uma interface colaborativa com o professor regente, resultando em ações fragmentadas que pouco contribuem para a efetiva participação do aluno no currículo geral (Baptista, 2011). A dissociação entre o saber especializado e a prática docente generalista gera um vácuo pedagógico no qual o estudante com deficiência pode ficar confinado a atividades paralelas e empobrecidas, enquanto seus colegas avançam nos conteúdos escolares.

A complexidade da inclusão exige, portanto, uma abordagem interdisciplinar e colaborativa. A superação da visão clínica e corretiva da deficiência em favor de uma concepção social e pedagógica é um passo indispensável. As barreiras atitudinais, muitas vezes invisíveis, manifestam-se na baixa expectativa em relação ao potencial de aprendizagem desses alunos e

na resistência em modificar práticas consolidadas (Carvalho, 2016). A utilização da Tecnologia Assistiva, nesse contexto, só se torna relevante se acompanhada de uma intencionalidade pedagógica clara. Não basta entregar um tablet com um aplicativo de comunicação alternativa; é imperioso que o professor compreenda como esse recurso se insere no fluxo da aula, como ele modifica as relações de poder e participação no grupo e, sobretudo, como ele possibilita novas formas de expressão do pensamento.

Diante desse quadro, a presente pesquisa parte da seguinte problemática: de que modo a articulação entre as Tecnologias Assistivas e as práticas docentes colaborativas pode potencializar os processos de inclusão escolar no ensino fundamental? O estudo busca transcender a mera descrição de ferramentas disponíveis para adentrar o terreno movediço das interações pedagógicas e das crenças que as sustentam. A literatura indica que a presença de recursos tecnológicos não é condição suficiente para a mudança; é a ação humana, mediada por saberes específicos e por uma ética inclusiva, que confere sentido a esses artefatos (Galvão Filho, 2009). O objetivo geral deste trabalho consiste em analisar as contribuições e os desafios decorrentes da implementação de Tecnologias Assistivas no cotidiano da sala de aula comum, sob a perspectiva do fortalecimento das estratégias docentes voltadas à inclusão. Especificamente, pretende-se identificar as principais barreiras enfrentadas pelos professores na utilização desses recursos e examinar o papel do ensino colaborativo como suporte para a ressignificação da prática pedagógica inclusiva.

Metodologia

A investigação realizada configura-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, delineado por meio de pesquisa bibliográfica e documental. A escolha por essa trajetória metodológica fundamenta-se na necessidade de compreender, em profundidade, os fenômenos subjetivos e as relações de sentido que permeiam a prática docente e o uso de Tecnologia Assistiva no ambiente escolar inclusivo. A pesquisa qualitativa permite apreender a complexidade das interações humanas e os significados atribuídos pelos sujeitos às suas ações, aspecto imprescindível para um tema que transita entre a técnica instrumental e a sensibilidade pedagógica. Para a composição do corpus analítico, foram selecionadas obras de referência no campo da Educação Especial e Inclusiva, com ênfase em autores nacionais que discutem criticamente a implementação das políticas de inclusão e o papel do professor. O recorte temporal priorizou publicações realizadas entre os anos de 2008 e 2023, período que coincide com a vigência e a consolidação dos principais marcos legais brasileiros sobre a temática. A coleta dos dados ocorreu por meio da consulta a bases indexadas como o Portal de Periódicos da CAPES, a Scientific Electronic Library Online e o repositório da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Foram utilizados descritores combinados como "Tecnologia Assistiva", "Formação Docente", "Inclusão Escolar" e "Ensino Colaborativo". A análise dos dados seguiu os pressupostos da análise de conteúdo, na modalidade temática, proposta por Bardin. O processo analítico estruturou-se em três polos cronológicos: a pré-análise, com a organização do material e a formulação de hipóteses iniciais; a exploração do material, com a identificação de núcleos de sentido recorrentes nos textos; e, por fim, o tratamento dos resultados, com a inferência e a interpretação à luz do referencial teórico previamente estabelecido. A validade da pesquisa bibliográfica reside na sua capacidade de sistematizar o conhecimento produzido, oferecendo uma visão panorâmica e crítica do estado da arte sobre o objeto de estudo.

Resultados e Discussão

A análise do material bibliográfico evidenciou que a relação entre Tecnologias Assistivas e prática docente é atravessada por um conjunto de tensões que extrapolam a esfera meramente instrumental. Longe de se configurar como uma solução mágica ou uma panaceia para os

desafios da inclusão, a inserção desses recursos na sala de aula comum revelou-se um processo denso, dependente de múltiplos fatores contextuais e subjetivos. Um primeiro eixo de discussão emerge da constatação de uma lacuna significativa entre a oferta de equipamentos e a apropriação pedagógica deles. Conforme apontado por Galvão Filho (2009), a presença de um artefato tecnológico na escola não assegura seu uso efetivo ou qualificado. O autor argumenta que a Tecnologia Assistiva necessita ser compreendida como um sistema complexo que envolve a seleção criteriosa, a avaliação contínua e a mediação humana. Sem a formação adequada, o recurso tende a ser subutilizado ou até mesmo abandonado, tornando-se um mobiliário inerte na sala de recursos ou um objeto de distração na classe regular.

Os dados extraídos da revisão da literatura indicam que a formação docente, tanto inicial quanto continuada, figura como o principal nó crítico para o avanço das práticas inclusivas mediadas por tecnologia. Mantoan (2015) reitera que a dificuldade central não reside na complexidade técnica dos dispositivos, mas na rigidez dos modelos pedagógicos que ainda orientam a ação da maioria dos professores. A autora defende que muitos educadores foram formados em uma perspectiva de ensino transmissiva, focada na homogeneidade da turma e na resposta padronizada. Quando confrontados com a necessidade de diversificar as formas de apresentação do conteúdo ou de avaliar a aprendizagem de um aluno que utiliza Comunicação Aumentativa e Alternativa, esses profissionais experimentam um profundo desconforto e uma sensação de incompetência. Esse cenário gera uma dependência excessiva do professor do Atendimento Educacional Especializado, que passa a ser visto como o único responsável pela adaptação de materiais e pela gestão da Tecnologia Assistiva, reforçando a dicotomia entre o "aluno da inclusão" e os demais.

A análise aprofundada das obras de Bersch (2017) permitiu compreender que a aplicação da Tecnologia Assistiva no contexto educacional exige um processo sistematizado de avaliação e acompanhamento. A autora descreve etapas que vão desde a compreensão da tarefa a ser realizada pelo estudante até a experimentação e o ajuste fino do recurso escolhido. O que se observa na realidade escolar retratada pelos estudos empíricos consultados é que raramente há tempo e espaço institucional para que esse ciclo se complete. Os professores regentes, sobrecarregados com turmas numerosas e demandas administrativas diversas, tendem a delegar essa responsabilidade ao profissional de apoio ou ao especialista, abdicando de um papel ativo na mediação do uso da tecnologia durante as aulas. Essa fragmentação do trabalho pedagógico compromete a essência da inclusão, que pressupõe a participação plena do estudante nas atividades propostas para todo o grupo.

No que concerne às práticas colaborativas, a pesquisa bibliográfica revelou um consenso entre os teóricos sobre seu potencial transformador, mas também uma escassez de relatos que demonstrem sua consolidação efetiva nas redes de ensino. Baptista (2011) examina as diferentes modalidades de consultoria colaborativa e destaca os entraves para sua implementação, como a ausência de carga horária comum para planejamento entre o professor regente e o professor de Educação Especial. Sem um tempo institucionalmente protegido para que esses profissionais dialoguem, estudem os casos e construam estratégias conjuntas, o ensino colaborativo permanece no plano da intenção discursiva ou ocorre de maneira informal e assistemática nos corredores da escola. A interdisciplinaridade, tão almejada nos projetos político-pedagógicos, esbarra na estrutura rígida das grades curriculares e na cultura do isolamento docente, na qual cada professor se vê como soberano em seu espaço de sala de aula. A partir da perspectiva apresentada por Carvalho (2016), outro elemento que merece destaque na discussão é a persistência das barreiras atitudinais. A autora argumenta que, por trás da aparente adesão ao discurso inclusivo, frequentemente se escondem crenças limitantes sobre a capacidade de aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual ou múltipla. Essas crenças manifestam-se na oferta de atividades simplificadas e descontextualizadas, na baixa expectativa acadêmica e na tendência a enfatizar apenas os aspectos de socialização. Nesse

ambiente, a Tecnologia Assistiva pode ser utilizada de forma perversa: ao invés de ser uma ponte para o currículo, torna-se um instrumento de contenção ou de entretenimento segregado. Um software de comunicação, por exemplo, só amplia a participação se o professor fizer perguntas que exijam respostas complexas e se garantir o tempo necessário para que o aluno organize sua mensagem. Do contrário, o recurso é reduzido a um brinquedo eletrônico que não interfere na dinâmica da aula expositiva.

A discussão sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem, ainda que presente de forma incipiente na produção nacional analisada, oferece uma chave interpretativa relevante para superar a lógica da adaptação individualizada e reativa. Ao invés de esperar que o aluno com deficiência "fracasse" em uma atividade planejada para um padrão irreal de normalidade para, só então, buscar uma adaptação, o Desenho Universal propõe que o planejamento contemple, desde o início, múltiplas formas de engajamento, representação e expressão. Essa abordagem desonera o professor da tarefa hercúlea de criar dezenas de planos de aula diferentes e o convoca a pensar em um desenho curricular flexível, no qual a Tecnologia Assistiva não é um adendo, mas um componente orgânico do ambiente de aprendizagem. A análise dos textos evidencia, contudo, que a difusão desse conceito na formação de professores ainda é restrita, permanecendo mais como um ideal teórico do que como uma ferramenta prática de planejamento no cotidiano escolar.

Os resultados da pesquisa bibliográfica apontam, portanto, para uma assincronia entre o ritmo acelerado da inovação tecnológica e o passo mais lento e resistente da transformação das culturas escolares. Enquanto novos aplicativos e dispositivos são constantemente desenvolvidos e disponibilizados, a escola luta para assimilar os princípios básicos de uma pedagogia centrada no aluno e atenta à diversidade. A centralidade do professor nesse processo é incontestável. É o olhar atento e a escuta sensível do docente que identificam quando um aluno precisa de um recurso de Tecnologia Assistiva para se comunicar, se locomover ou acessar o texto escrito. Mas essa identificação só se converte em ação pedagógica potente se o professor se sentir seguro e autorizado a modificar sua prática, a errar e a aprender junto com seus alunos. A superação do tecnicismo ingênuo, que acredita que a máquina substitui a mediação humana, emerge como uma condição indispensável para que a inclusão escolar não se transforme em mais uma promessa não cumprida da modernidade educacional.

Conclusões

Com base na análise da literatura especializada e nos objetivos que nortearam esta investigação, conclui-se que as Tecnologias Assistivas constituem elementos de elevado potencial para a promoção da inclusão escolar, desde que sua implementação esteja organicamente vinculada a uma ressignificação profunda das práticas docentes. O objetivo geral de analisar as contribuições e desafios dessa relação é alcançado ao se evidenciar que a presença do artefato tecnológico, por si só, não opera milagres pedagógicos. A contribuição mais substantiva da Tecnologia Assistiva reside na sua capacidade de atuar como mediadora na relação entre o sujeito com deficiência e o conhecimento formalizado, ampliando os canais de comunicação, expressão e participação. Entretanto, esse potencial só se concretiza quando a ferramenta é integrada a um planejamento pedagógico consistente, elaborado sob a égide de princípios inclusivos como os do Desenho Universal para a Aprendizagem.

Os principais achados da pesquisa bibliográfica apontam para a formação docente continuada e contextualizada como o elemento mais crítico e determinante para o êxito das políticas de inclusão mediadas por tecnologia. A persistência de modelos formativos aligeirados e descolados da realidade da sala de aula contribui para perpetuar o distanciamento entre o professor regente e os recursos de Tecnologia Assistiva. Identifica-se, ademais, que as barreiras atitudinais, frequentemente subestimadas nas análises técnicas, representam um obstáculo tão

ou mais significativo do que a falta de equipamentos. A crença limitada no potencial de aprendizagem dos estudantes com deficiência e a resistência à modificação de rotinas pedagógicas consolidadas neutralizam o impacto positivo que os recursos tecnológicos poderiam proporcionar.

No que tange às contribuições para a prática docente e para a formulação de políticas públicas, este estudo reforça a necessidade imperiosa de se investir em modelos de ensino colaborativo. A criação de espaços e tempos institucionais para que os professores do ensino comum e os especialistas em Educação Especial planejem conjuntamente é uma medida de gestão que produz efeitos diretos na qualidade da mediação pedagógica. As políticas de distribuição de equipamentos de Tecnologia Assistiva devem ser acompanhadas por programas robustos de assessoramento pedagógico in loco, que auxiliem o corpo docente a selecionar, customizar e avaliar o uso dos recursos de maneira integrada ao currículo geral. Não se trata apenas de ensinar a apertar botões ou instalar softwares, mas de fomentar uma cultura profissional colaborativa, na qual a responsabilidade pelo aprendizado de todos os alunos é genuinamente compartilhada.

O estudo apresenta limitações inerentes à sua natureza metodológica. Por se tratar de uma pesquisa estritamente bibliográfica, os resultados não capturam as nuances e as contradições que emergem da observação direta das interações em sala de aula ou da escuta sensível dos professores em exercício. A análise fica circunscrita ao discurso acadêmico consolidado, o qual, embora rigoroso, pode não refletir integralmente as práticas insurgentes e as soluções criativas desenvolvidas pelos educadores no chão da escola, muitas vezes à revelia das orientações oficiais. A ausência de dados empíricos primários impede que se avaliem com precisão a frequência e a qualidade do uso das Tecnologias Assistivas em diferentes contextos regionais e socioeconômicos brasileiros.

Para futuras investigações, propõe-se uma agenda de pesquisa que contemple estudos de caso de caráter etnográfico. Tais investigações devem buscar compreender a trajetória de implementação de recursos de Tecnologia Assistiva em classes comuns do ensino fundamental, documentando as estratégias bem-sucedidas e os fracassos pedagógicos, a fim de extrair lições práticas para a formação de professores. Recomenda-se, ainda, a realização de estudos longitudinais que acompanhem o impacto da assessoria colaborativa na transformação das concepções e das rotinas dos professores regentes. A investigação sobre a aplicação dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem no planejamento de aulas que envolvem alunos usuários de Tecnologia Assistiva também se mostra um campo fértil e ainda pouco explorado na realidade educacional brasileira. Por fim, é premente que a pesquisa acadêmica dialogue mais estreitamente com as redes de ensino, subsidiando a elaboração de materiais didáticos e guias práticos que auxiliem o professor a traduzir os conceitos teóricos da inclusão em ações pedagógicas cotidianas e significativas.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Assistiva; Educação Inclusiva; Formação Docente; Ensino Colaborativo; Prática Pedagógica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, Claudio Roberto. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 17, n. spe1, p. 59-76, 2011.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.



XVI FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA

A PESQUISA NA GRADUAÇÃO: SABERES E PRÁTICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE

27 a 30 de maio 2026 - Sertão Central - Quixadá - CE.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva:** apropriação, demandas e perspectivas. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar:** O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Summus, 2015.



REALIZAÇÃO:



UECE



AINPGP

Associação Nacional de Instituições de Pedagogia