

Formação de professores: educação especial e inclusiva e tecnologia assistiva como proposta de intervenção psicopedagógica.

Teacher training: special and inclusive education and assistant technology as a psychopedagogical intervention proposal.

Jessé Fernandes da Silva¹

RESUMO

No âmbito da educação inclusiva, o processo educativo revela-se significativamente mais complexo e exigente, sobretudo no que se refere à mediação das aprendizagens e à construção de vínculos sociais. Contudo, seus desdobramentos em longo prazo mostram-se amplamente promissores, especialmente no que tange ao desenvolvimento integral dos sujeitos. A inserção de estudantes com deficiência em turmas do ensino regular configura-se como um importante dispositivo de socialização, reposicionando o educador como agente mediador fundamental na promoção de interações que, historicamente, foram negadas a esses sujeitos. Sob a perspectiva psicopedagógica, o contato com os saberes sistematizados, aliado à convivência com os pares, constitui-se como um processo simultaneamente desafiador e enriquecedor, uma vez que mobiliza dimensões cognitivas, afetivas e

¹ Formação: História, Geografia e Pedagogia.
<https://orcid.org/0009-0007-9884-7179>

sociais da aprendizagem. Nesse contexto, a atuação docente demanda sensibilidade, intencionalidade pedagógica e domínio de estratégias que favoreçam a equidade no acesso ao conhecimento. A tecnologia assistiva, por sua vez, insere-se como um recurso mediador de grande relevância no contexto escolar, atuando como facilitadora dos processos de ensino e aprendizagem. Ao possibilitar a minimização de barreiras educacionais e sociais, tais tecnologias contribuem para a ampliação das potencialidades dos estudantes, desde que sua utilização esteja pautada em uma análise criteriosa das especificidades de cada deficiência ou necessidade educacional. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo geral analisar os desafios e as propostas de intervenção relacionadas ao uso da tecnologia assistiva, com ênfase na informática como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais inseridos no ensino regular. Para tanto, adotou-se como procedimento metodológico a revisão conceitual, fundamentada na seleção e análise de material bibliográfico pertinente à temática. À luz dessas considerações, compreende-se que a incorporação de recursos tecnológicos no cenário educacional pode constituir-se como uma ferramenta de elevado potencial formativo, ao passo que se apresenta como uma alternativa inovadora para a promoção da aprendizagem significativa. Nesse sentido, professores comprometidos com a ressignificação de suas práticas pedagógicas tendem a se apropriar das múltiplas linguagens advindas do universo tecnológico, ampliando suas possibilidades de intervenção didática e contribuindo para a formação de sujeitos críticos, autônomos e plenamente inseridos no exercício da cidadania.

Palavras-chave: Inclusão Escolar. Aprendizagem. Recursos Tecnológicos. Mediação Pedagógica. Acessibilidade.

ABSTRACT

In the context of inclusive education, the educational process proves to be significantly more complex and demanding, especially regarding the mediation of learning and the construction of social bonds. However, its long-term developments are highly promising, particularly concerning the integral development of individuals. The inclusion of students with disabilities in regular education classes is an important

socialization tool, repositioning the educator as a fundamental mediating agent in promoting interactions that have historically been denied to these individuals. From a psychopedagogical perspective, contact with systematized knowledge, combined with interaction with peers, constitutes a simultaneously challenging and enriching process, since it mobilizes cognitive, affective, and social dimensions of learning. In this context, teaching practice demands sensitivity, pedagogical intentionality, and mastery of strategies that promote equity in access to knowledge. Assistive technology, in turn, is a highly relevant mediating resource in the school context, acting as a facilitator of teaching and learning processes. By enabling the minimization of educational and social barriers, these technologies contribute to expanding the potential of students, provided that their use is based on a careful analysis of the specificities of each disability or educational need. Therefore, this study aimed to analyze the challenges and intervention proposals related to the use of assistive technology, with an emphasis on informatics as a pedagogical tool in the teaching-learning process of students with special educational needs included in regular education. To this end, a conceptual review was adopted as the methodological procedure, based on the selection and analysis of bibliographic material relevant to the topic. In light of these considerations, it is understood that the incorporation of technological resources in the educational scenario can constitute a tool with high formative potential, as it presents itself as an innovative alternative for promoting meaningful learning. In this sense, teachers committed to redefining their pedagogical practices tend to appropriate the multiple languages arising from the technological universe, expanding their possibilities for didactic intervention and contributing to the formation of critical, autonomous individuals fully integrated into the exercise of citizenship.

Keywords: School Inclusion. Learning. Technological Resources. Pedagogical Mediation. Accessibility.

INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo da educação inclusiva, as tecnologias digitais assumem papel cada vez mais relevante no processo de desenvolvimento cognitivo de estudantes com necessidades educacionais especiais. Sua inserção no ambiente escolar não se justifica apenas pelo avanço técnico, mas, sobretudo, por seu

potencial em favorecer dimensões essenciais do desenvolvimento humano, como os aspectos afetivos, socioculturais e intelectuais. Ao possibilitar novas formas de interação e expressão, tais recursos contribuem para o reconhecimento dos sujeitos como protagonistas de suas aprendizagens, rompendo com concepções historicamente cristalizadas que associam a deficiência à incapacidade.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo geral analisar os desafios e as possibilidades de intervenção da tecnologia assistiva, com ênfase no uso da informática como estratégia pedagógica no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais especiais inseridos no ensino regular. Busca-se, assim, compreender de que maneira tais recursos podem potencializar práticas inclusivas e favorecer o acesso equitativo ao conhecimento.

A relevância desta investigação fundamenta-se na necessidade de ampliação de metodologias pedagógicas diferenciadas que atendam à diversidade presente no contexto escolar. As tecnologias da informação e comunicação, quando utilizadas de forma planejada e intencional, configuram-se como instrumentos eficazes na promoção do desenvolvimento global dos educandos, contribuindo para sua autonomia, participação social e valorização de suas potencialidades. Desse modo, sua incorporação no campo educacional representa um avanço significativo na consolidação de práticas verdadeiramente inclusivas.

Como percurso metodológico, optou-se pela revisão bibliográfica, entendida como um instrumento fundamental para a construção do conhecimento científico. A partir da análise de diferentes referenciais teóricos, foi possível estabelecer um diálogo entre autores que discutem a temática, identificando aproximações, divergências e contribuições relevantes para a compreensão do objeto de estudo, bem como para o alcance dos objetivos propostos.

DESENVOLVIMENTO

EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

A construção do conhecimento, sob a perspectiva da educação inclusiva, deve estar orientada para a promoção de ações efetivas que assegurem o direito constitucional

à educação para todos. Tal premissa ultrapassa o âmbito estritamente pedagógico, assumindo também dimensões sociais e políticas, na medida em que a inclusão exige investimento em políticas públicas, garantia de acesso e permanência dos estudantes, bem como o reconhecimento e a valorização das diferentes identidades sociais. Nesse sentido, implica a reorganização das práticas educativas e institucionais, com vistas à constituição de novas formas de atuação no contexto escolar (MORAN, 2016).

Em consonância com essa perspectiva, a Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu artigo 205, que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, sendo igualmente incentivada pela sociedade. Tal diretriz visa ao pleno desenvolvimento do educando, contemplando não apenas a dimensão cognitiva, mas também a formação para o exercício da cidadania e a inserção no mundo do trabalho (BRASIL, 2016). Dessa forma, evidencia-se que a educação inclusiva se constitui como um compromisso coletivo, que demanda a articulação entre diferentes esferas sociais.

No que se refere à formação docente, observa-se que, embora os avanços ainda ocorram de maneira gradual, há progressos significativos tanto na produção de conhecimentos quanto no campo normativo. A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, representou um marco importante nesse processo, ao impulsionar transformações em todos os níveis de ensino, incluindo a formação de professores e a incorporação de novos fundamentos metodológicos voltados à prática pedagógica inclusiva (BRASIL, 1996).

Sob o olhar psicopedagógico, tais mudanças evidenciam a necessidade de um profissional reflexivo e comprometido com a diversidade, capaz de compreender os processos de aprendizagem em sua complexidade e de desenvolver estratégias que favoreçam a participação e o desenvolvimento de todos os sujeitos no ambiente escolar.

Diante das novas concepções de educação, centradas na valorização da diversidade e na promoção da aprendizagem significativa, a Proposta de Diretrizes

para a Formação de Professores da Educação Básica enfatiza o papel do docente como mediador fundamental no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a orientação pedagógica qualificada e a capacidade de interação com a diversidade presente no contexto escolar configuram-se como elementos essenciais para o sucesso na construção do conhecimento. Destaca-se, ainda, a importância da organização de um currículo que contemple as necessidades de todos os alunos, sendo a elaboração de projetos uma estratégia pedagógica relevante, ao possibilitar o uso de metodologias ativas, recursos diversificados e o fortalecimento do trabalho colaborativo (BRASIL, 2000).

Entretanto, apesar dos avanços observados nas últimas décadas, o cenário educacional brasileiro ainda apresenta lacunas significativas no atendimento aos estudantes com necessidades educacionais especiais. As políticas públicas, embora em expansão, ainda se mostram recentes e, em muitos contextos, insuficientes para atender de forma plena às demandas da inclusão. Nesse sentido, a escola regular tem assumido o desafio de acolher esse público, porém nem sempre dispõe de condições estruturais, pedagógicas e formativas adequadas para articular, de maneira eficaz, as necessidades dos alunos e dos próprios professores no processo educativo (DELORS, 1998).

A efetivação da educação inclusiva exige, portanto, investimento contínuo na formação e capacitação de professores, bem como de outros profissionais que atuam no contexto escolar, como monitores e cuidadores. Sob a ótica psicopedagógica, é imprescindível que esses sujeitos estejam preparados para compreender as singularidades dos processos de aprendizagem, promovendo intervenções que favoreçam o desenvolvimento das potencialidades dos alunos e a superação de suas dificuldades. A adoção de novas posturas pedagógicas ocorre de forma gradual, mas tende a produzir resultados consistentes quando sustentada por processos sistemáticos de formação continuada e atualização frente às legislações vigentes. Assim, a inclusão deve ser compreendida como um movimento de reestruturação das práticas escolares, a ser concretizado no cotidiano da sala de aula comum (PENA, s/d).

Corroborando essa perspectiva, Delors (1998) ressalta que a educação deve estar pautada na oferta de um ensino de qualidade, capaz de reconhecer a diversidade e potencializar as habilidades dos estudantes. Nesse processo, o professor assume o papel de agente motivador e mediador, sendo por meio de sua prática reflexiva e de sua experiência que se torna possível favorecer a constituição do aluno como sujeito ativo, construtor do conhecimento e agente transformador de sua própria realidade.

No contexto da educação inclusiva, o processo de ensino e aprendizagem tende a demandar maior tempo e intencionalidade pedagógica, sobretudo em função das especificidades apresentadas pelos estudantes. No entanto, seus resultados, quando analisados em uma perspectiva de longo prazo, mostram-se significativamente positivos, especialmente no que se refere ao desenvolvimento global e à inserção social dos sujeitos. A inclusão de alunos com deficiência no ensino regular reposiciona o professor como agente mediador e articulador das relações sociais, favorecendo a integração da criança a um meio que, historicamente, lhe foi negado. Nesse sentido, o acesso aos saberes sistematizados, aliado à convivência com os pares, constitui-se como uma experiência desafiadora, porém profundamente enriquecedora tanto no âmbito cognitivo quanto socioafetivo.

Nessa direção, os docentes comprometidos com a efetivação da inclusão necessitam desenvolver competências que lhes permitam identificar as necessidades educacionais específicas dos alunos, a fim de implementar estratégias pedagógicas que contemplem a adaptação e a flexibilização curricular. Tais práticas implicam a construção de alternativas metodológicas que assegurem o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes. A formação continuada, articulada às Diretrizes Curriculares Nacionais, apresenta-se como um instrumento fundamental nesse processo, ao possibilitar a organização do ensino de forma mais inclusiva e a identificação qualificada das demandas educacionais presentes no cotidiano escolar (BRASIL, 2000).

A formação docente, na perspectiva da educação inclusiva, deve ser compreendida como um processo contínuo, sistemático e articulado às demandas emergentes do contexto educacional contemporâneo. Tal formação necessita do apoio efetivo das instituições escolares e das políticas públicas, de modo a fortalecer práticas

pedagógicas comprometidas com a inclusão e com o atendimento à diversidade. Além disso, exige do professor uma postura aberta e reflexiva diante das inovações, especialmente no que se refere à incorporação da tecnologia assistiva como recurso potencializador do processo de ensino e aprendizagem.

Sob o olhar psicopedagógico, essa abertura ao novo implica não apenas o domínio técnico dos recursos, mas também a capacidade de integrá-los de forma significativa às práticas pedagógicas, considerando as singularidades dos sujeitos e suas formas de aprender. Nesse sentido, a tecnologia assistiva não deve ser vista como um elemento isolado, mas como parte de um conjunto de estratégias que visam à promoção da autonomia, da participação e do desenvolvimento integral dos estudantes.

Corroborando essa discussão, Moran (201, p. 15) destaca que: “O que deve ter uma sala de aula para uma educação de qualidade? Precisa fundamentalmente de professores bem preparados, motivados e bem remunerados e com formação pedagógica atualizada”. Tal reflexão reforça a centralidade do professor no processo educativo, evidenciando que a qualidade da educação está diretamente relacionada ao investimento em sua formação e valorização profissional, especialmente em contextos que demandam práticas inclusivas e inovadoras.

DESAFIOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

O desenvolvimento de práticas inclusivas no contexto escolar impõe o desafio de estruturar atividades que oportunizem recursos e adequações capazes de potencializar as capacidades funcionais dos estudantes, promovendo, conseqüentemente, maior autonomia e independência. Sob a perspectiva psicopedagógica, tais práticas devem estar ancoradas na compreensão das singularidades dos sujeitos, de modo a favorecer não apenas o acesso ao currículo, mas também a efetiva participação no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, Bersch (2005) destaca que a implementação da educação inclusiva constitui-se como um desafio significativo, especialmente no que se refere à garantia de acesso e à promoção do desenvolvimento do aluno com necessidades educacionais especiais em todos os espaços da escola. Tal perspectiva é fortalecida

por meio de iniciativas como o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que se configura como um importante suporte para a inclusão, ao articular ações fundamentadas na tecnologia assistiva. Esses recursos, por sua vez, atuam como instrumentos que incentivam o protagonismo do estudante, favorecendo sua atuação como sujeito ativo em seu processo de desenvolvimento e na construção do conhecimento.

A tecnologia assistiva, nesse contexto, configura-se como um elemento mediador essencial, ao atuar como facilitadora e potencializadora das práticas pedagógicas inclusivas. Sua utilização, quando orientada por intencionalidade pedagógica e fundamentação teórica consistente, contribui para a redução de barreiras no processo de ensino e aprendizagem, ampliando as possibilidades de acesso, participação e sucesso escolar dos alunos.

No contexto escolar, a tecnologia assistiva integra-se ao processo pedagógico como um recurso fundamental para a minimização das desigualdades educacionais e sociais, contribuindo para a efetivação de práticas mais equitativas. Para tanto, torna-se imprescindível a análise criteriosa das especificidades de cada deficiência ou necessidade educacional, a fim de possibilitar a seleção e a adequação dos recursos mais apropriados ao desenvolvimento do estudante.

Nessa perspectiva, Bersch (2005) ressalta que a tecnologia assistiva é constituída por um conjunto de metodologias que envolvem processos de avaliação, indicação e orientação quanto ao uso adequado desses recursos, com o objetivo de promover maior autonomia e independência das pessoas com deficiência nas diversas atividades em que estão inseridas. Tal compreensão amplia o entendimento da tecnologia assistiva para além do uso instrumental, situando-a como parte integrante de uma prática pedagógica intencional e fundamentada.

A partir desse entendimento, os recursos e serviços vinculados à tecnologia assistiva passam a acompanhar de forma contínua o processo de aprendizagem, articulando-se diretamente com a prática docente. Sob o olhar psicopedagógico, cabe ao professor reconhecer as necessidades específicas de seus alunos e, a

partir disso, definir estratégias e selecionar materiais que favoreçam o acesso ao conhecimento e a participação ativa nas atividades escolares.

Conforme orientações do Ministério da Educação, expressas no documento A inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: deficiência física, a utilização de recursos didáticos e equipamentos inovadores constitui-se como um importante meio de promover a participação dos alunos em todas as situações do cotidiano escolar. Tal prática favorece o desenvolvimento da autonomia e contribui significativamente para a melhoria da qualidade de vida desses sujeitos (BRASIL, 2006).

O acesso à educação configura-se como um direito constitucional fundamental, diretamente relacionado ao exercício pleno da cidadania. Nesse contexto, a tecnologia assistiva apresenta-se como uma alternativa relevante para a superação de limitações funcionais, contribuindo para a efetivação de práticas inclusivas no ambiente escolar. Sua implementação ocorre, muitas vezes, por meio de recursos construídos de forma contextualizada e, em alguns casos, artesanal, traduzindo-se em adaptações diversas que envolvem materiais didáticos, acessibilidade física, recursos de informática e reorganização dos espaços educativos.

Sob a perspectiva psicopedagógica, a elaboração e utilização de materiais adaptados demandam uma atuação colaborativa entre escola, família e equipe pedagógica, de modo a garantir a continuidade e a coerência do processo de ensino e aprendizagem. Essa parceria torna-se essencial para que as intervenções realizadas no ambiente escolar sejam potencializadas também nos demais contextos de convivência do estudante, favorecendo seu desenvolvimento global.

Nessa direção, compreende-se que o desenvolvimento humano ocorre a partir das interações e experiências culturais vivenciadas pelo indivíduo. Assim, a inserção de novas estratégias e recursos tecnológicos contribui para a estimulação das funções cognitivas e para a ampliação das possibilidades de aprendizagem, ao favorecer a plasticidade cerebral e a construção de novos caminhos para o desenvolvimento, abrindo perspectivas mais inclusivas e significativas para o sujeito.

A tecnologia assistiva (TA) abrange não apenas dispositivos de caráter simples, mas também o uso de tecnologias da informação voltadas à minimização das dificuldades de interação e à ampliação das possibilidades de participação dos estudantes no contexto educacional. No cenário brasileiro, embora o conceito ainda seja relativamente recente e, em certos aspectos, limitado em sua sistematização, observa-se um movimento progressivo de incorporação dessas práticas no campo educacional, especialmente no que se refere à construção do conhecimento em contextos inclusivos. Ainda que não haja um sistema formal plenamente estruturado pelo Ministério da Educação, percebe-se uma mobilização crescente por parte dos profissionais da educação, que buscam estratégias para promover a autonomia e o protagonismo de estudantes, como no caso de alunos com Transtorno do Espectro Autista, respeitando suas singularidades.

Entretanto, a funcionalidade de determinados recursos de tecnologia assistiva ainda suscita questionamentos, sobretudo quando se consideram aspectos que extrapolam o âmbito técnico. Fatores psicológicos e motivacionais, bem como questões estéticas, sociais, ambientais e econômicas, influenciam diretamente a adesão e a eficácia desses dispositivos no cotidiano escolar. Sob essa ótica, a implementação da TA exige uma análise ampliada, que considere não apenas o recurso em si, mas o contexto no qual ele será utilizado e as condições subjetivas do sujeito que dele se apropria.

Nesse processo, a escola assume papel fundamental ao oferecer suporte institucional ao professor, por meio do acompanhamento, da revisão das práticas pedagógicas e do incentivo à continuidade das ações inclusivas. A atuação articulada entre gestão escolar e docentes contribui para a consolidação de uma cultura inclusiva, na qual a tecnologia assistiva deixa de ser um recurso isolado e passa a integrar, de forma significativa, o processo de ensino e aprendizagem.

No processo de implementação da tecnologia assistiva no contexto educacional, diversas variáveis interferem diretamente em sua eficácia e continuidade. Dentre elas, destaca-se a necessidade de personalização dos recursos, considerando as especificidades de cada sujeito, bem como a adaptação contínua desses instrumentos em consonância com a evolução das necessidades do estudante. Sob a ótica psicopedagógica, essa flexibilidade é fundamental para garantir que as

intervenções sejam significativas e realmente contribuam para o desenvolvimento das potencialidades do educando.

Paralelamente, observa-se, em âmbito nacional, o crescimento de pesquisas e grupos de estudo voltados ao desenvolvimento de tecnologias e softwares educacionais, ampliando as possibilidades de intervenção no campo da educação inclusiva. Tais iniciativas evidenciam o avanço na compreensão do papel da tecnologia como aliada no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo no atendimento às demandas de alunos com necessidades educacionais especiais.

Nesse contexto, a tecnologia assistiva consolida-se como um importante instrumento de mediação, ao favorecer a ampliação das capacidades funcionais dos indivíduos. Conforme destaca Bersch (2005, p. 2), trata-se de “(...) 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 por envelhecimento”. Dessa forma, sua utilização no ambiente escolar contribui não apenas para o acesso ao conhecimento, mas também para a promoção da autonomia e da participação ativa dos estudantes no processo educativo.

PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO COM A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

Os educandos com deficiência constituem um público que, historicamente, apresenta maiores desafios no processo de aprendizagem e no desenvolvimento global, especialmente no que se refere ao acesso e à apropriação dos códigos convencionais de comunicação. Tais dificuldades podem impactar diretamente o acompanhamento das atividades escolares, exigindo do professor a adoção de estratégias pedagógicas diferenciadas e mediadas. Ao mesmo tempo, é importante destacar que o público da educação especial também abrange estudantes com altas habilidades ou superdotação, os quais, embora apresentem grande facilidade de aprendizagem, igualmente demandam atenção específica no processo educativo (BRASIL, 1996).

Para compreender a consolidação da educação especial e inclusiva na contemporaneidade, torna-se necessário um breve resgate histórico que evidencie

as concepções e práticas sociais direcionadas às pessoas com deficiência ao longo do tempo. Ainda que existam limitações quanto às fontes e registros sobre períodos mais remotos, há indícios de que, em diversas civilizações antigas, predominavam práticas de exclusão e marginalização. Conforme aponta Fossi (2010), na Antiguidade, pessoas com deficiência eram frequentemente abandonadas, excluídas, perseguidas e, em alguns casos, até eliminadas, sendo tais práticas naturalizadas e socialmente aceitas.

Sob uma perspectiva crítica, esse contexto histórico revela a construção de estigmas que, por muito tempo, associaram a deficiência à incapacidade, influenciando diretamente as formas de organização social e educacional. A superação dessas concepções tem sido um processo gradual, impulsionado por mudanças culturais, avanços científicos e pela consolidação de direitos, que passaram a reconhecer esses sujeitos como cidadãos plenos, capazes de aprender, se desenvolver e participar ativamente da sociedade.

O uso do computador no contexto educacional tem promovido transformações significativas nas práticas pedagógicas contemporâneas, exigindo dos profissionais da educação uma reconfiguração de suas formas de ensinar e de construir o conhecimento. Nesse cenário, o educador é convocado a desenvolver novas competências, apropriando-se de saberes que integrem sua atuação pedagógica às demandas tecnológicas emergentes. Tal movimento não se configura apenas como uma técnica, mas como parte constitutiva de sua função social e de seu direito à formação contínua enquanto profissional da educação (MARQUES et al., 1986).

Sob a perspectiva psicopedagógica, o fenômeno informático mobiliza processos cognitivos importantes, como a curiosidade, a investigação e a construção ativa do conhecimento. Ao mesmo tempo, pode suscitar incertezas e desafios, próprios de um campo em constante transformação. A interação com as linguagens digitais amplia as possibilidades de percepção e interpretação da realidade, ao articular elementos simbólicos e operacionais que estimulam novas formas de pensar e aprender. Nesse sentido, o uso das tecnologias digitais inaugura caminhos inovadores, antes inimagináveis no âmbito educacional, potencializando o desenvolvimento das funções cognitivas e da autonomia intelectual dos estudantes (MARQUES et al., 1986).

Nessa direção, Santos (2007, p. 06) destaca que:

“A consciência do professor está condicionada, primeiramente, ao domínio do conteúdo e do método, além do conhecimento sobre as possibilidades facilitadoras para a sua prática, permitindo assim operar as tecnologias e operar sobre as tecnologias, superando a passividade pela atividade criativa.”

Tal afirmação reforça a necessidade de um professor crítico e reflexivo, capaz não apenas de utilizar as tecnologias, mas de ressignificá-las em sua prática pedagógica. Dessa forma, a integração consciente e intencional dos recursos tecnológicos contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, inclusivos e alinhados às demandas da sociedade contemporânea.

A inserção das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem ultrapassa a dimensão instrumental, não se restringindo ao uso de objetos, recursos técnicos ou conteúdos conceituais. Sob a perspectiva psicopedagógica, envolve, sobretudo, a postura do educador, que deve atuar de forma sensível, ética e equitativa, reconhecendo as singularidades dos sujeitos e promovendo práticas pedagógicas que integrem aspectos cognitivos e afetivos. Nesse sentido, a tecnologia passa a ser compreendida como mediadora de relações e significados, exigindo do professor uma atuação intencional e reflexiva.

Vivemos, na contemporaneidade, um contexto marcado pela predominância das linguagens multimidiáticas, que influenciam diretamente as formas de aprender e de interagir com o conhecimento. Países considerados referências no campo educacional, como China, Estados Unidos e Canadá, têm investido na integração entre educação e tecnologias digitais, consolidando ambientes de aprendizagem conectados ao universo virtual. Conforme aponta Madov (2000, p. 35), “Israel, que tem uma das populações mais escolarizadas do mundo, procura empresas de software que queiram testar produtos em suas salas de aula.”, evidenciando a articulação entre educação, inovação tecnológica e desenvolvimento científico.

No contexto educacional, a informática amplia significativamente as possibilidades de desenvolvimento da aprendizagem, uma vez que permite a criação de atividades progressivamente mais complexas e adaptáveis às necessidades dos estudantes. Além disso, o avanço constante da computação favorece o surgimento de novas linguagens e códigos, que demandam dos educadores e educandos uma postura investigativa e aberta à construção contínua do conhecimento. Como destaca Santos (2007), esse cenário impulsiona a emergência de novas formas de pensar, aprender e ensinar, reforçando o papel das tecnologias como elementos estruturantes das práticas pedagógicas contemporâneas.

Ainda que vivenciemos um contexto marcado pelo avanço das tecnologias da informação e comunicação, é fundamental compreender que tais recursos, por si só, não garantem a efetividade do processo de aprendizagem. Sob a perspectiva psicopedagógica, o desenvolvimento do indivíduo continua sendo o eixo central, exigindo intervenções que considerem suas singularidades, ritmos e potencialidades. Nesse sentido, o uso do computador deve ocorrer de forma estratégica e intencional, como um instrumento que favoreça a autonomia do sujeito, possibilitando-lhe fazer escolhas e construir caminhos próprios no processo de aprendizagem (CAMARGO; BELLINI, 1995).

Paralelamente aos recursos digitais, é importante destacar a relevância de instrumentos não necessariamente vinculados às tecnologias da informação, mas igualmente fundamentais no contexto da educação inclusiva. Dentre esses, destacam-se as órteses, compreendidas como adaptações físicas — fixadas ou não ao corpo — que visam minimizar dificuldades funcionais enfrentadas pelos estudantes. Tais recursos incluem, por exemplo, engrossadores de lápis confeccionados com esponjas, adaptações para fixação de materiais escolares, suportes para leitura, pranchas para cadeiras de rodas, coletes de sustentação, além de materiais pedagógicos adaptados, como jogos, alfabetos móveis e recursos para estimulação visual e tátil.

Conforme apontam Marques et al. (1986), esses dispositivos, ainda que simples, desempenham papel significativo na promoção da acessibilidade e na participação ativa dos alunos nas atividades escolares. Assim, evidencia-se que a inclusão efetiva não depende exclusivamente de tecnologias avançadas, mas da capacidade

do educador em articular diferentes recursos e estratégias, construindo práticas pedagógicas que atendam às necessidades reais dos estudantes e favoreçam seu desenvolvimento integral.

O uso das tecnologias assistivas, sejam elas de natureza digital ou não, constitui-se como um importante recurso no enfrentamento das barreiras impostas pelas diferentes condições de deficiência. Sob a perspectiva psicopedagógica, tais tecnologias atuam como mediadoras do processo de aprendizagem, ao favorecerem o acesso, a participação e a permanência dos estudantes no ambiente escolar. Nesse sentido, contribuem para a construção de um espaço educativo mais acessível, acolhedor e integrado, potencializando o desenvolvimento das habilidades e promovendo a inclusão de forma efetiva (SANTOS, 2007).

A MEDIAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA E O USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A mediação psicopedagógica, no contexto da educação inclusiva, configura-se como um elemento essencial para a compreensão e intervenção nos processos de aprendizagem dos estudantes com necessidades educacionais especiais. Ao considerar as dimensões cognitivas, afetivas e sociais do sujeito, o psicopedagogo e o professor atuam de forma articulada na construção de estratégias que favoreçam o desenvolvimento integral do educando, respeitando suas singularidades e potencialidades.

Nesse cenário, a tecnologia assistiva se apresenta como um importante recurso de mediação, possibilitando a ampliação das formas de acesso ao conhecimento e a superação de barreiras que dificultam a aprendizagem. Sua utilização, no entanto, exige mais do que a simples inserção de tecnológicos; requer planejamento, intencionalidade pedagógica e conhecimento acerca das necessidades específicas dos alunos. Assim, o uso desses recursos deve estar integrado a práticas pedagógicas que promovam a participação ativa do estudante, estimulando sua autonomia e protagonismo no processo educativo.

Sob a perspectiva histórico-cultural, o processo de aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da mediação simbólica, sendo o professor um agente fundamental nesse percurso. A incorporação de recursos de tecnologia assistiva

amplia essas possibilidades de mediação, ao oferecer diferentes linguagens e suportes que favorecem a internalização do conhecimento e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Dessa forma, a aprendizagem deixa de ser compreendida como um processo homogêneo, passando a considerar os múltiplos caminhos pelos quais os sujeitos constroem saberes.

Além disso, a intervenção psicopedagógica mediada pela tecnologia assistiva contribui para a identificação de dificuldades específicas e para a elaboração de estratégias individualizadas, que atendam às demandas de cada estudante. Tal atuação favorece não apenas o desempenho acadêmico, mas também o fortalecimento da autoestima, da motivação e da participação social do educando, aspectos fundamentais para sua permanência e sucesso no ambiente escolar.

Entretanto, para que essa mediação ocorra de maneira efetiva, é imprescindível que haja formação adequada dos profissionais da educação, bem como o suporte institucional necessário para a implementação dessas práticas. A articulação entre teoria e prática, aliada ao uso consciente das tecnologias, possibilita a construção de um ambiente educacional mais inclusivo, no qual todos os alunos tenham condições reais de aprender e se desenvolver.

Dessa forma, a mediação psicopedagógica associada ao uso da tecnologia assistiva configura-se como um caminho promissor para a consolidação de uma educação inclusiva de qualidade, ao promover a equidade, o respeito à diversidade e a valorização das potencialidades humanas.

No âmbito da mediação psicopedagógica, é fundamental compreender que a aprendizagem não ocorre de maneira linear ou homogênea, especialmente quando se trata de estudantes com necessidades educacionais especiais. Cada sujeito apresenta um percurso singular, marcado por suas experiências, limitações e potencialidades. Nesse sentido, a tecnologia assistiva amplia as possibilidades de intervenção ao oferecer múltiplos caminhos para a construção do conhecimento, respeitando os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem.

A utilização desses recursos permite ao educador diversificar suas estratégias pedagógicas, promovendo atividades mais interativas, acessíveis e significativas. Softwares educativos, recursos de comunicação alternativa, leitores de tela, ampliadores de texto e jogos pedagógicos adaptados são exemplos de ferramentas que podem favorecer o engajamento dos alunos e contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais. Entretanto, é imprescindível que tais recursos sejam utilizados de forma crítica e contextualizada, evitando seu uso meramente instrumental ou desarticulado dos objetivos pedagógicos.

Outro aspecto relevante refere-se à avaliação no contexto da educação inclusiva mediada pela tecnologia assistiva. Sob a ótica psicopedagógica, avaliar não se restringe à mensuração de resultados, mas envolve a compreensão dos processos de aprendizagem e das estratégias utilizadas pelo estudante. Nesse sentido, a tecnologia pode contribuir significativamente, ao permitir registros mais detalhados do desempenho do aluno, possibilitando ao professor identificar avanços, dificuldades e necessidades de intervenção com maior precisão.

Além disso, a mediação psicopedagógica apoiada pela tecnologia assistiva favorece o desenvolvimento da autonomia do estudante, aspecto central no processo de inclusão. Ao utilizar recursos que lhe permitam acessar conteúdos, expressar ideias e participar das atividades escolares, o educando passa a assumir um papel mais ativo em sua aprendizagem, fortalecendo sua autoestima e sua identidade como sujeito capaz de aprender.

Por fim, é importante destacar que a efetividade dessas práticas depende de uma atuação integrada entre os diferentes atores do processo educativo. A colaboração entre professores, psicopedagogos, família e equipe multidisciplinar é essencial para garantir que as intervenções sejam consistentes e contínuas. Assim, a tecnologia assistiva deixa de ser apenas um recurso complementar e passa a constituir-se como um elemento estruturante de uma prática pedagógica inclusiva, comprometida com a equidade e com o desenvolvimento pleno de todos os estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola, na perspectiva da educação inclusiva, deve ser concebida como um espaço estruturado para acolher a diversidade, promovendo o respeito às diferenças e a superação de práticas excludentes. Embora tal proposta represente um desafio significativo, constitui-se como um princípio fundamental para a desconstrução de preconceitos e para a valorização das múltiplas formas de ser e aprender.

Nesse contexto, cabe ao docente a responsabilidade de promover a aprendizagem de todos os alunos, assegurando qualidade no ensino e atenção às necessidades individuais, de modo a transformar a sala de aula em um ambiente dinâmico, estimulante e propício ao desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos educandos.

Entretanto, a efetivação dessa proposta encontra diversos entraves no cotidiano das instituições escolares. Dentre os principais desafios, destaca-se a necessidade de lidar com a heterogeneidade dos estudantes, garantindo igualdade de oportunidades de aprendizagem de forma equitativa e não discriminatória. Soma-se a isso a urgência de ressignificar o ensino oferecido, tornando-o mais atrativo, atualizado e alinhado às transformações sociais contemporâneas.

Sob a ótica psicopedagógica, tais desafios exigem a adoção de práticas pedagógicas flexíveis, inovadoras e centradas no sujeito, capazes de responder às demandas da diversidade e de promover uma educação verdadeiramente inclusiva. Nesse contexto, a inserção dos recursos tecnológicos no cenário educacional configura-se como uma importante estratégia para potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

A perspectiva psicopedagógica, tais recursos se apresentam como instrumentos inovadores, capazes de ampliar as possibilidades de acesso ao conhecimento e de favorecer a construção de aprendizagens mais significativas, considerando as diferentes formas de interação dos estudantes com o saber.

Por sua vez, os docentes que se mostram comprometidos com a ressignificação de suas práticas pedagógicas tendem a incorporar, de forma crítica e intencional, as múltiplas linguagens oriundas do universo tecnológico. Esse movimento contribui

para a ampliação de suas concepções acerca do ensinar e do aprender, possibilitando a construção de práticas mais dinâmicas, inclusivas e alinhadas à formação de sujeitos autônomos, críticos e participativos, em consonância com os princípios da cidadania.

Com a contribuição da tecnologia assistiva, torna-se possível disponibilizar recursos pedagógicos mais adequados às necessidades dos estudantes, favorecendo a superação de metodologias tradicionais que, muitas vezes, não contemplam a diversidade presente no contexto escolar. Sob a perspectiva psicopedagógica, tais recursos possibilitam a construção do conhecimento a partir de novas abordagens, que valorizam a interação entre os diferentes sujeitos e promovem aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

Nessa direção, a utilização intencional da tecnologia assistiva amplia as oportunidades de vivências pedagógicas, permitindo que os educandos participem ativamente do processo educativo. Esse movimento contribui para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da inserção social, possibilitando que os estudantes exerçam sua cidadania de forma plena, digna e consciente.

Ademais, é importante destacar que a inserção da tecnologia assistiva no contexto educacional requer planejamento pedagógico sistemático e alinhado aos objetivos de aprendizagem. Não se trata apenas de disponibilizar recursos, mas de integrá-los de forma significativa ao currículo, garantindo que sua utilização contribua efetivamente para o desenvolvimento das competências e habilidades dos estudantes. Sob essa perspectiva, o professor assume o papel de mediador intencional, capaz de selecionar, adaptar e avaliar os recursos mais adequados às necessidades educacionais apresentadas.

Outro ponto relevante diz respeito à acessibilidade comunicacional, especialmente para estudantes que apresentam dificuldades na linguagem oral e escrita. A utilização de sistemas de comunicação alternativa e ampliada, aliados às tecnologias digitais, possibilita que esses alunos expressem seus pensamentos, sentimentos e conhecimentos, favorecendo sua participação ativa nas atividades

escolares. Tal prática contribui para a construção de um ambiente mais democrático, no qual todos os sujeitos têm voz e vez no processo educativo.

Além disso, a tecnologia assistiva pode atuar como elemento facilitador na construção de vínculos entre o aluno e o conhecimento, ao tornar as atividades mais atrativas e contextualizadas. Recursos interativos e multisensoriais estimulam diferentes canais de aprendizagem, ampliando as possibilidades de compreensão e retenção dos conteúdos. Sob o olhar psicopedagógico, essa diversificação de estímulos é fundamental para atender às diferentes formas de aprender, respeitando a singularidade de cada estudante.

Por fim, ressalta-se que a consolidação de práticas inclusivas mediadas pela tecnologia assistiva depende de uma mudança de paradigma no contexto educacional. É necessário superar modelos tradicionais de ensino, centrados na homogeneização dos sujeitos, e avançar em direção a uma educação que reconheça e valorize a diversidade como elemento constitutivo do processo de aprendizagem. Nesse sentido, a tecnologia assistiva, aliada a uma prática pedagógica reflexiva e comprometida, configura-se como uma importante ferramenta na construção de uma escola mais justa, equitativa e inclusiva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior. Brasília, 2000.

Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ed_basdire.pdf

. Acesso em: 21 março. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. A inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: deficiência física. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Brasília: Senado Federal, 2016. Disponível em:

https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf

. Acesso em: 10 mar. 2026.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2005.

CAMARGO, Paulo de; BELLINI, Nilza. Computador: o que você precisa aprender para ensinar com ele. Nova Escola, São Paulo, ano X, n. 86, ago. 1995.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. Disponível em:

<http://fumec.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050476>

. Acesso em: 21 mar. 2026.

DELORS, Jacques. Educação: um tesouro a descobrir. Brasília: MEC: UNESCO, 1998.

MADOV, Natacha. Ensino globalizado. Revista Educação, ano 27, n. 231, p. 35, jul. 2000.

MARQUES, Cristina P. C.; MATTOS, Maria Isabel L. de; TAILLE, Yves de la. O computador e o ensino: uma aplicação à língua portuguesa. São Paulo: Ática, 1986.

MORAN, José Manuel. O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD: uma leitura crítica dos meios. 2016. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>

. Acesso em: 10 mar. 2026.

PEÑA, Maria de los Dolores Jimenes. Ambientes de aprendizagem virtual: o desafio à prática docente. [s.l.: s.n.], s.d.

SANTOS, Elizabete dos. Educação e tecnologia na Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Curitiba: CETEPAR, 2007.