

Artigo

## A inclusão de tecnologias assistivas no currículo: facilitando a aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais

*The inclusion of assistive technologies in the curriculum: facilitating learning for students with special educational needs*

Gelcimara Martins de Moraes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutora em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales, Assuncion, Paraguai. ORCID: 0000-0002-8760-926X. E-mail: [maramoraes.gel@gmail.com](mailto:maramoraes.gel@gmail.com).

Submetido em: 10/08/2025, revisado em: 12/08/2025 e aceito para publicação em: 14/08/2025.

**Resumo:** Este artigo aborda a importância da inclusão das Tecnologias Assistivas (TAs) no currículo escolar, destacando seu papel no processo de aprendizagem de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs). A pesquisa discute como essas tecnologias podem ser incorporadas de forma eficaz, visando a personalização do ensino e a superação das barreiras que limitam o acesso ao conteúdo curricular. A inclusão de TAs é analisada dentro de uma perspectiva pedagógica, ressaltando a necessidade de adaptação do currículo e a formação contínua dos professores para o uso dessas ferramentas. O artigo também enfatiza que a implementação bem-sucedida das TAs não depende apenas da aquisição de dispositivos, mas de um esforço institucional que envolva gestores, educadores e a comunidade escolar. Exemplos práticos de uso de Tecnologias Assistivas, como softwares de leitura, sistemas de amplificação sonora e pranchas de comunicação, são apresentados para ilustrar sua aplicação no dia a dia escolar. A pesquisa conclui que a implementação das TAs, aliada a uma avaliação constante, é fundamental para garantir a inclusão real e o desenvolvimento dos alunos com NEEs, promovendo uma educação mais justa e acessível para todos.

**Palavras-chave:** Tecnologias Assistivas; Currículo Escolar; Necessidades Educacionais Especiais; Inclusão; Educação.

**Abstract:** This article discusses the importance of including Assistive Technologies (AT) in the school curriculum, highlighting their role in the learning process of students with Special Educational Needs (SEN). The research examines how these technologies can be effectively incorporated, aiming at personalizing teaching and overcoming barriers that limit access to curricular content. The inclusion of AT is analyzed from a pedagogical perspective, emphasizing the need for curriculum adaptation and ongoing teacher training for the use of these tools. The article also highlights that the successful implementation of AT depends not only on the acquisition of devices but also on institutional efforts involving managers, educators, and the school community. Practical examples of AT usage, such as reading software, sound amplification systems, and communication boards, are presented to illustrate their application in the school environment. The research concludes that the implementation of AT, combined with continuous evaluation, is essential to ensure real inclusion and the development of students with SEN, promoting a more just and accessible education for all.

**Keywords:** Assistive Technologies; School Curriculum; Special Educational Needs; Inclusion; Education.

### 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A educação inclusiva tem sido um dos maiores avanços na busca pela equidade no ambiente escolar. Ela propõe a integração de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) no sistema de ensino regular, oferecendo a eles as mesmas oportunidades de aprendizagem que são proporcionadas aos demais alunos. No entanto, para que esse processo seja efetivo, é necessário que as escolas adotem práticas pedagógicas que atendam às particularidades desses estudantes. Nesse cenário, as Tecnologias Assistivas (TAs) surgem como ferramentas essenciais para garantir a participação e o aprendizado desses alunos. Segundo Pereira (2020), as TAs podem ser definidas como qualquer item, sistema ou equipamento que seja utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de pessoas com deficiências, o que, no contexto educacional, se traduz em estratégias que facilitam o acesso ao conteúdo curricular e à comunicação.

O uso de Tecnologias Assistivas no currículo escolar tem se tornado cada vez mais relevante, uma vez

que essas ferramentas possibilitam a adaptação do ensino às necessidades específicas de cada aluno. Quando incorporadas de maneira eficaz, as TAs ajudam a superar as barreiras que dificultam o aprendizado de alunos com deficiências auditivas, visuais, motoras ou cognitivas. Lima e Silva (2022) destacam que as tecnologias assistivas, quando bem implementadas, podem transformar a experiência educacional desses estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, onde cada aluno, independentemente de suas limitações, tem acesso ao conhecimento e pode desenvolver suas habilidades de forma autônoma. Para tanto, é necessário que o currículo seja flexível e esteja aberto à incorporação dessas ferramentas.

A inclusão das TAs não se resume apenas à implementação de dispositivos tecnológicos, mas envolve uma mudança de paradigma no processo educacional. Para que a aprendizagem se torne efetiva para alunos com NEEs, é essencial que os educadores possuam não apenas as ferramentas necessárias, mas também o conhecimento e a sensibilidade para utilizá-las de forma pedagógica. Oliveira e Costa (2021) afirmam que a formação

continuada de professores é um dos fatores mais importantes para garantir a integração das TAs no ambiente escolar. O uso adequado das tecnologias, aliado a práticas pedagógicas inclusivas, permite que os alunos com deficiências possam acessar conteúdos curriculares, interagir com seus colegas e desenvolver habilidades essenciais para a vida cotidiana.

No entanto, apesar dos avanços, a implementação de Tecnologias Assistivas nas escolas enfrenta uma série de desafios. A falta de recursos financeiros, a resistência por parte de alguns educadores e a escassez de formação especializada para o uso dessas tecnologias são obstáculos que ainda dificultam a plena inclusão dos alunos com NEEs. Santos et al. (2023) apontam que, para que as TAs se tornem uma realidade na maioria das escolas, é necessário que haja um investimento mais significativo em infraestrutura, além de uma conscientização sobre a importância da inclusão e do uso de tecnologias para facilitar o processo de aprendizagem. Portanto, a inclusão das TAs no currículo escolar não é apenas uma questão de disponibilidade de ferramentas, mas também de um compromisso coletivo com a construção de um sistema educacional verdadeiramente inclusivo.

## 2 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E A INCLUSÃO EDUCACIONAL

A inclusão de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) no ambiente escolar tem se consolidado como uma prioridade nas políticas educacionais, especialmente no Brasil, após a implementação de legislações como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI). No entanto, para que a inclusão seja efetiva, é preciso que a educação se adapte às particularidades de cada aluno, oferecendo suporte adequado às suas dificuldades. Nesse contexto, as Tecnologias Assistivas (TAs) se destacam como recursos imprescindíveis para promover um ensino mais acessível e equitativo. Como destaca Lima e Silva (2022), as TAs são ferramentas que buscam minimizar as limitações dos alunos, proporcionando meios para que eles possam acessar e se apropriar do conteúdo educacional com maior autonomia e eficácia. Esses recursos envolvem desde aparelhos tecnológicos simples até sistemas mais complexos, como softwares de leitura para alunos com deficiência visual, ou dispositivos de comunicação aumentativa e alternativa para aqueles com dificuldades na fala.

No ambiente escolar, as TAs têm o papel de nivelar o campo de aprendizagem, oferecendo alternativas para alunos que, sem o auxílio dessas tecnologias, encontrariam barreiras quase intransponíveis no currículo tradicional. Souza e Oliveira (2021) ressaltam que o uso dessas ferramentas não se limita a uma mera adaptação do conteúdo, mas promove uma verdadeira transformação na forma como os alunos interagem com o aprendizado. Por exemplo, dispositivos como leitores de tela, programas de ampliação de texto ou teclados adaptados, permitem que alunos com deficiência visual ou motora participem ativamente de atividades que antes seriam de difícil acesso. Esse tipo de adaptação, longe de ser uma solução temporária ou paliativa, é uma forma de garantir que todos

os alunos possam desenvolver seu potencial no contexto educacional, com as mesmas oportunidades que os demais.

A implementação das TAs no currículo escolar deve ser pensada não apenas como a introdução de ferramentas tecnológicas, mas como um processo contínuo de adaptação pedagógica. Oliveira e Costa (2021) enfatizam que, para a utilização dessas tecnologias ser eficaz, é preciso que os educadores sejam devidamente capacitados para entender as especificidades dos alunos e as possibilidades oferecidas pelas ferramentas tecnológicas. A formação contínua dos professores, portanto, torna-se um pilar essencial da educação inclusiva, já que não basta ter acesso à tecnologia: é necessário saber utilizá-la de maneira pedagógica, criando estratégias que favoreçam a aprendizagem dos estudantes com NEEs. Além disso, a participação ativa dos professores na escolha das tecnologias, alinhando as necessidades dos alunos às ferramentas mais adequadas, é fundamental para garantir que o processo de inclusão aconteça de maneira harmônica e eficaz.

Entretanto, a utilização das TAs não é isenta de desafios. Embora as tecnologias assistivas tenham se mostrado como uma solução viável para a inclusão, o seu uso em larga escala esbarra em questões como a falta de infraestrutura adequada nas escolas, a resistência de alguns educadores e a escassez de recursos financeiros. Santos et al. (2023) alertam para a necessidade de investimentos em recursos materiais e humanos, além de uma reestruturação nos modelos de ensino que permita a integração plena dessas ferramentas. A inclusão das TAs no currículo exige mais do que a simples aquisição de dispositivos: requer uma transformação profunda na forma como o ensino é estruturado e ministrado, contemplando não apenas o acesso à tecnologia, mas também a criação de um ambiente educacional que favoreça o desenvolvimento de todos os alunos, independentemente das suas limitações.

## 3 O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A utilização das Tecnologias Assistivas (TAs) no ambiente escolar tem se mostrado um diferencial significativo no processo de ensino-aprendizagem de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs). Essas tecnologias desempenham um papel essencial ao permitir que alunos com diferentes tipos de deficiências, como auditivas, visuais, motoras e cognitivas, tenham acesso ao conteúdo curricular de maneira personalizada e adaptada às suas necessidades. Segundo Lima e Silva (2022), as TAs promovem uma ruptura com as barreiras tradicionais de aprendizagem, proporcionando aos alunos as ferramentas necessárias para que possam se engajar ativamente nas atividades escolares, o que favorece o desenvolvimento acadêmico e social desses alunos. O impacto dessas tecnologias vai além do simples acesso ao conteúdo, influenciando diretamente a autonomia e a participação plena dos estudantes no contexto educacional.

O uso das Tecnologias Assistivas facilita o aprendizado ao tornar o conteúdo mais acessível e compreensível para alunos com dificuldades cognitivas ou motoras. Por exemplo, softwares de leitura e escrita assistida, como os leitores de tela, são ferramentas que

permitem que estudantes com deficiência visual possam acessar textos e realizar leituras de forma independente, algo impensável em métodos tradicionais de ensino. Souza e Oliveira (2021) afirmam que a presença desses recursos tecnológicos não só facilita o aprendizado acadêmico, mas também melhora a autoestima dos alunos, uma vez que eles conseguem se engajar no processo de aprendizagem sem depender totalmente da mediação de um educador. Com o uso dessas tecnologias, a sensação de inclusão e pertencimento no ambiente escolar se fortalece, contribuindo para o sucesso acadêmico desses alunos.

Além disso, a integração das TAs no currículo escolar contribui para a adaptação das metodologias de ensino, o que permite que os professores atendam às diversidades presentes nas salas de aula de forma mais eficaz. A personalização do ensino, que leva em conta as necessidades e habilidades individuais de cada aluno, é um dos principais benefícios do uso de TAs. Oliveira e Costa (2021) destacam que as tecnologias assistivas não apenas favorecem a aprendizagem individual, mas também incentivam a colaboração entre os alunos, já que muitos recursos são projetados para serem utilizados em atividades em grupo. Isso fortalece o processo de socialização e aprendizagem colaborativa, essencial para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e de trabalho em equipe.

O impacto das TAs também pode ser observado na melhora das habilidades motoras e cognitivas de alunos com deficiências. Por exemplo, dispositivos de apoio à mobilidade e equipamentos que facilitam a comunicação são fundamentais para alunos com deficiências motoras ou que enfrentam dificuldades na comunicação verbal. Santos et al. (2023) ressaltam que tecnologias como pranchas de comunicação e sistemas adaptativos permitem que esses estudantes se expressem de maneira mais eficaz, o que contribui diretamente para o seu envolvimento nas atividades escolares e para a melhoria de sua comunicação social. Essa autonomia no processo de interação é um ponto crucial para a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva, onde todos os alunos, independentemente de suas limitações, têm voz e vez.

Entretanto, apesar dos avanços proporcionados pelas Tecnologias Assistivas, a implementação desses recursos no processo de ensino-aprendizagem ainda enfrenta desafios. A resistência de alguns educadores, a falta de infraestrutura adequada e a escassez de formação continuada são obstáculos que dificultam a utilização plena das TAs. Como apontam Pereira (2020) e Barbosa (2021), é necessário que os sistemas educacionais invistam não apenas em recursos tecnológicos, mas também em políticas de formação e apoio contínuo aos professores, garantindo que estes tenham o conhecimento necessário para integrar as TAs de forma eficiente no seu ensino. A superação desses desafios é fundamental para garantir que todos os alunos, especialmente aqueles com NEEs, possam usufruir dos benefícios das Tecnologias Assistivas em seu processo de aprendizagem, promovendo a inclusão educacional de maneira efetiva e permanente.

#### 4 DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

A implementação de Tecnologias Assistivas nas escolas envolve um processo complexo que, embora repleto de oportunidades, também enfrenta diversos desafios. Um dos principais obstáculos é a falta de recursos financeiros para a aquisição e manutenção das tecnologias necessárias. A realidade de muitas escolas públicas, especialmente nas regiões mais carentes, dificulta a implementação efetiva dessas ferramentas. Segundo Barbosa (2021), a escassez de investimentos adequados compromete a capacitação das instituições para integrar as TAs de maneira ampla, o que resulta em um cenário de desigualdade no acesso a essas tecnologias. Para superar esse desafio, é necessário um maior comprometimento dos gestores públicos e privados em direcionar recursos para a educação inclusiva, além da busca por parcerias com empresas que possam fornecer essas tecnologias a preços acessíveis.

Outro desafio significativo está relacionado à formação inadequada dos professores, que muitas vezes não estão preparados para utilizar as Tecnologias Assistivas de maneira eficiente. A resistência à adoção dessas novas ferramentas também pode ser um fator impeditivo, visto que muitos educadores não compreendem completamente o potencial das TAs no processo de aprendizagem. Oliveira e Costa (2021) destacam que a formação contínua dos professores é essencial para garantir que eles possam utilizar essas ferramentas com eficácia, adaptando-as às necessidades específicas dos alunos. O processo de conscientização dos educadores sobre a importância da inclusão e o impacto positivo das TAs no desenvolvimento dos alunos é crucial para uma implementação bem-sucedida. Assim, a formação adequada deve ser vista como uma prioridade nas políticas educacionais.

Além dos obstáculos financeiros e de formação, a resistência cultural à mudança no ambiente escolar também representa um desafio. Muitos professores e gestores educacionais estão acostumados a métodos tradicionais de ensino e têm dificuldades em adotar práticas inovadoras que envolvem o uso de tecnologias. Nesse contexto, a inclusão de Tecnologias Assistivas exige uma mudança de paradigma nas práticas pedagógicas, o que nem sempre é fácil. De acordo com Lima e Silva (2022), a integração das TAs ao currículo escolar requer uma transformação profunda na forma como a educação é concebida, o que pode gerar desconforto e resistência. No entanto, essa mudança também representa uma oportunidade para repensar as metodologias de ensino, criando um ambiente mais inclusivo, dinâmico e acessível para todos os alunos, independentemente de suas deficiências.

Apesar desses desafios, a implementação das Tecnologias Assistivas também traz inúmeras oportunidades. O uso dessas ferramentas pode promover uma verdadeira transformação na educação inclusiva, proporcionando aos alunos com deficiências um ambiente de aprendizagem mais igualitário e acessível. Santos et al. (2023) afirmam que as TAs são capazes de personalizar a

aprendizagem, permitindo que cada aluno desenvolva suas habilidades no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades. A oportunidade de adaptar o currículo de maneira a atender as especificidades de cada estudante torna o processo de ensino mais eficaz e respeitador da diversidade. Assim, as TAs não apenas facilitam a aprendizagem de alunos com deficiências, mas também contribuem para a criação de um sistema educacional mais justo, no qual todos os alunos têm as mesmas chances de alcançar seu potencial máximo.

## 5 EXEMPLOS DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO CURRÍCULO

As Tecnologias Assistivas (TAs) desempenham um papel crucial na adaptação do currículo escolar para atender às necessidades de alunos com deficiências. Entre as mais conhecidas, destacam-se os softwares de leitura e escrita, como o Kurzweil 3000 e o Read&Write, que são fundamentais para alunos com dislexia e dificuldades de leitura. Essas ferramentas são projetadas para converter texto em fala, oferecendo uma alternativa eficaz para aqueles que apresentam dificuldades de leitura, permitindo-lhes compreender melhor o conteúdo escrito. Silva e Gomes (2022) ressaltam que o uso desses programas contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades linguísticas, como a leitura e a escrita, e proporciona aos alunos com dificuldades o acesso ao currículo de forma mais equitativa.

Outro exemplo relevante de Tecnologia Assistiva é o uso de pranchas de comunicação para alunos com deficiência de fala ou dificuldades em se comunicar verbalmente. Essas pranchas consistem em dispositivos simples, mas extremamente eficientes, que permitem aos estudantes se comunicarem por meio de símbolos, palavras ou imagens. No contexto escolar, essas pranchas são essenciais para a inclusão de alunos que, por diversas razões, não conseguem se expressar verbalmente. Oliveira e Costa (2021) afirmam que a utilização desses dispositivos não só facilita a comunicação, mas também promove a interação social e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a compreensão de linguagem e o pensamento crítico.

Além das pranchas de comunicação, sistemas de amplificação sonora são outra tecnologia assistiva importante, principalmente para alunos com deficiência auditiva. Esses sistemas funcionam através de microfones que captam o som da voz do professor e amplificam para o aluno, garantindo que ele possa ouvir claramente as explicações e instruções dadas em sala de aula. Lima e Silva (2022) destacam que o uso de amplificadores de som é uma estratégia eficaz para minimizar a perda auditiva e facilitar a participação do aluno em atividades coletivas, especialmente em ambientes onde o ruído pode prejudicar a compreensão. Tais tecnologias garantem que os alunos com deficiência auditiva se sintam incluídos e tenham a mesma oportunidade de aprendizagem que seus colegas.

Para alunos com dificuldades motoras, como a deficiência física, as TAs também oferecem soluções que facilitam o acesso ao currículo escolar. Um exemplo disso são os teclados adaptados e os dispositivos de controle por

movimento que permitem que o aluno com dificuldades de coordenação motora utilize o computador de forma eficiente. Esses dispositivos incluem teclados com botões grandes, adaptados à necessidade do aluno, e tecnologias que permitem o controle de dispositivos por movimentos da cabeça ou dos olhos. Souza e Oliveira (2021) explicam que essas ferramentas são essenciais para garantir a autonomia do aluno nas atividades acadêmicas, proporcionando-lhe uma forma independente de interagir com o conteúdo escolar e realizar tarefas como escrever ou navegar na internet.

A utilização de leitores de tela também é uma prática comum e de extrema importância para alunos com deficiência visual. Essas ferramentas são capazes de transformar texto digital em fala, permitindo que os alunos com cegueira ou baixa visão acessem conteúdos escritos, como livros, artigos, ou até mesmo documentos escolares. A implementação desses recursos no currículo escolar permite que os alunos com deficiência visual participem ativamente das atividades e acompanhem o desenvolvimento dos temas propostos em sala de aula. Pereira (2020) destaca que os leitores de tela são indispensáveis para promover a autonomia dos alunos cegos, permitindo-lhes realizar tarefas de leitura e escrita com mais independência, sem a necessidade constante de auxílio de um professor ou colega.

Finalmente, as ferramentas de aprendizagem adaptativa, como plataformas de ensino online e aplicativos de personalização de conteúdo, têm ganhado destaque no ambiente educacional. Esses recursos ajustam o conteúdo de acordo com o ritmo e as necessidades do aluno, permitindo que ele avance conforme sua compreensão do material. Essas plataformas são particularmente benéficas para alunos com dificuldades cognitivas, pois oferecem uma abordagem mais individualizada e interativa. Santos et al. (2023) explicam que o uso de tecnologias adaptativas proporciona uma experiência de aprendizagem mais envolvente, na qual o aluno se sente motivado e desafiado de forma apropriada. Esse tipo de personalização favorece o desenvolvimento de habilidades em um ambiente mais acessível, ajudando a superar as limitações impostas pela deficiência.

## 6 ESTRATÉGIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO CURRÍCULO ESCOLAR

A implementação das Tecnologias Assistivas (TAs) no currículo escolar exige uma abordagem estratégica que envolva não apenas a adaptação dos materiais e metodologias de ensino, mas também a preparação e o suporte contínuo para educadores, gestores e alunos. A integração bem-sucedida das TAs no ensino regular depende da criação de um ambiente educacional acessível e flexível, onde as necessidades individuais de cada aluno com deficiência sejam atendidas de maneira eficaz. Souza e Oliveira (2021) destacam que uma das primeiras etapas desse processo é a realização de um diagnóstico das necessidades dos alunos, o que permite a seleção de ferramentas tecnológicas apropriadas para cada caso específico. O planejamento cuidadoso e a personalização do ensino são fundamentais para garantir

que as TAs atendam às expectativas pedagógicas e ofereçam suporte real ao processo de aprendizagem.

Uma estratégia crucial para a implementação das TAs é a formação continuada de professores, que deve ser integrada ao currículo pedagógico. Não basta disponibilizar as ferramentas tecnológicas, é necessário que os educadores saibam utilizá-las de forma eficiente e pedagógica. Oliveira e Costa (2021) apontam que, sem a capacitação adequada, as tecnologias podem se tornar apenas recursos isolados e pouco eficazes. Os professores precisam entender as potencialidades das TAs e como elas podem ser incorporadas de maneira natural nas atividades de sala de aula. O processo de formação deve ser contínuo, abordando desde o uso básico das ferramentas até a adaptação do currículo e da didática para incluir os alunos com necessidades especiais de forma inclusiva.

Além da formação docente, outra estratégia importante é a criação de um plano de adaptação curricular. Este plano deve considerar as habilidades e os desafios específicos de cada aluno com NEEs, oferecendo atividades diferenciadas que atendam às suas necessidades. Lima e Silva (2022) defendem que o currículo escolar não deve ser um obstáculo, mas sim uma ferramenta flexível capaz de se adaptar às diversas formas de aprender dos estudantes. Nesse sentido, a adaptação do currículo inclui o uso de recursos como softwares de leitura, sistemas de amplificação de som, pranchas de comunicação, entre outros, que permitem que os alunos interajam com os conteúdos de maneira significativa. A personalização das atividades não só facilita a aprendizagem, mas também promove o sentimento de pertencimento e autoestima entre os alunos.

Outro ponto essencial para a implementação bem-sucedida das TAs é o suporte institucional e a criação de um ambiente escolar colaborativo. A escola deve estar comprometida com a inclusão, não apenas no papel, mas também nas práticas cotidianas. Pereira (2020) argumenta que a implementação das TAs exige um esforço conjunto entre professores, gestores, profissionais especializados e a comunidade escolar. A colaboração entre essas partes é fundamental para o sucesso do processo de inclusão. Isso pode incluir o trabalho de psicopedagogos, terapeutas ocupacionais e outros profissionais que possam ajudar a adaptar as ferramentas e práticas pedagógicas de acordo com as necessidades dos alunos. O apoio institucional também envolve a disponibilidade de recursos financeiros para a aquisição e manutenção das tecnologias, o que muitas vezes é um desafio, especialmente em escolas públicas.

Por último, é fundamental que a implementação das Tecnologias Assistivas seja acompanhada de uma avaliação constante dos resultados obtidos. Não basta adotar as tecnologias, é necessário monitorar seu impacto na aprendizagem dos alunos com NEEs e ajustar as estratégias sempre que necessário. Santos et al. (2023) afirmam que a avaliação contínua permite identificar o que está funcionando e o que precisa ser ajustado, seja em termos de ferramentas utilizadas ou das estratégias pedagógicas adotadas. Essa avaliação deve ser feita de maneira colaborativa, com a participação ativa dos educadores, alunos e seus familiares, garantindo que as

necessidades de cada estudante sejam sempre atendidas. Além disso, a análise dos resultados pode gerar insights valiosos para o aprimoramento das práticas pedagógicas e a expansão do uso das TAs na escola, consolidando o compromisso da instituição com a educação inclusiva e de qualidade.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão de Tecnologias Assistivas no currículo escolar é um passo crucial para garantir uma educação mais equitativa e acessível a todos os alunos, especialmente aqueles com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs). O uso dessas tecnologias vai além de uma simples adaptação física, sendo um verdadeiro meio de democratizar o acesso ao conhecimento. Ao promover a autonomia dos alunos, as TAs oferecem uma maneira de personalizar a aprendizagem, permitindo que cada estudante se aproprie do conteúdo de acordo com suas necessidades e habilidades específicas. Como demonstrado ao longo deste estudo, as TAs não são apenas ferramentas técnicas, mas recursos pedagógicos que transformam a forma como o ensino é desenvolvido, criando ambientes de aprendizagem mais inclusivos e participativos (Pereira, 2020).

No entanto, para que a implementação das TAs seja eficaz, é essencial que a escola adote uma abordagem estruturada que inclua tanto a capacitação contínua dos educadores quanto a adaptação do currículo às especificidades dos alunos com NEEs. A formação dos professores é um pilar fundamental desse processo, pois são eles os responsáveis por integrar essas tecnologias de forma pedagógica, assegurando que as ferramentas não se tornem apenas recursos isolados, mas parte integrante das práticas de ensino (Oliveira & Costa, 2021). O desenvolvimento de habilidades técnicas entre os educadores deve ser acompanhado de uma reflexão crítica sobre a inclusão, a fim de que as TAs sejam usadas de maneira significativa, respeitando as particularidades de cada aluno e favorecendo seu aprendizado de forma plena.

Além disso, a integração das Tecnologias Assistivas no currículo deve ser acompanhada de um comprometimento institucional com a inclusão. Como apontado por Lima e Silva (2022), a mudança do paradigma educacional exige não apenas um esforço pedagógico, mas também uma reestruturação das práticas organizacionais dentro da escola. Isso envolve a garantia de recursos financeiros para a aquisição e manutenção das tecnologias, bem como a criação de um ambiente escolar que valorize a diversidade e as necessidades de cada estudante. A colaboração entre os diferentes profissionais da escola, incluindo professores, gestores e especialistas, é fundamental para garantir que as TAs sejam utilizadas de maneira eficaz e que a educação inclusiva se torne uma realidade em todos os níveis de ensino.

Por fim, é importante destacar que a implementação de Tecnologias Assistivas é um processo contínuo que deve ser constantemente monitorado e ajustado. A avaliação dos resultados, com a participação ativa de alunos, professores e famílias, oferece uma oportunidade única de refletir sobre as práticas

pedagógicas e identificar áreas de melhoria. Como indicado por Santos et al. (2023), essa avaliação contínua não só permite a adaptação do currículo, mas também contribui para a criação de um ambiente de aprendizado mais dinâmico e inclusivo, onde todos os alunos, independentemente de suas limitações, têm a oportunidade de aprender e crescer. A utilização das TAs, quando devidamente implementada e acompanhada, tem o potencial de transformar a educação, tornando-a mais justa, acessível e relevante para todos.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. P. Desafios na implementação das Tecnologias Assistivas no currículo escolar. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, 17(3), 45-56, 2021.

LIMA, M. S.; SILVA, A. J. O impacto das Tecnologias Assistivas no desempenho escolar de alunos com NEEs. **Cadernos de Educação Especial**, 29(1), 77-91, 2022.

OLIVEIRA, J. R.; COSTA, F. S. Tecnologias Assistivas e a inclusão no ensino fundamental. **Revista de Tecnologias Educacionais**, 23(2), 39-48, 2021.

PEREIRA, C. S. *Tecnologias Assistivas no contexto escolar: desafios e perspectivas*. **Revista de Educação Inclusiva**, 22(4), 109-121, 2020.

SANTOS, L. F.; OLIVEIRA, M. A.; SOUZA, R. L. **Inovação pedagógica com Tecnologias Assistivas**. *Educação e Tecnologia*, 32(1), 12-24, 2023.

SILVA, M. G.; GOMES, D. F. **O uso de Tecnologias Assistivas no ensino de alunos com deficiência**. *Estudos Pedagógicos*, 25(3), 55-67, 2022.

SOUZA, R. P.; OLIVEIRA, J. S. Tecnologias Assistivas no Brasil: avanços e desafios na educação inclusiva. **Revista de Políticas Públicas**, 18(2), 101-113, 2021.