

A CONTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM TDAH.

Edinete do Nascimento Pereira¹

Sandra Regina Rocha Mariscal Vargas²

RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica sobre o uso de tecnologias assistivas (TA) no apoio à aprendizagem de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) no contexto escolar. O estudo mapeia categorias de recursos (leitura e escrita assistidas, produção textual e organização, autorregulação do tempo e da atenção, gamificação e apoios sensoriais/ambientais) e discute seus efeitos relatados na literatura recente sobre atenção, engajamento e desempenho acadêmico. A metodologia compreendeu buscas em bases reconhecidas (Periódicos CAPES, SciELO/Google Acadêmico/ERIC), com critérios de inclusão/exclusão definidos e análise temática dos estudos selecionados. Os achados teóricos indicam que TA tende a reduzir carga executiva, sustentar tempo em tarefa e qualificar a produção escrita, sobretudo quando articulada a estratégias pedagógicas (instruções claras, feedback imediato, rotinas visuais, reforço positivo) e integração AEE-sala regular. Conclui-se que a efetividade das TA depende da curadoria de recursos, mediação docente e monitoramento de indicadores educacionais, recomendando-se estudos aplicados que avaliem impactos com delineamentos robustos.

Palavras-chave: TDAH; Tecnologias Assistivas; Autorregulação; Gamificação; AEE.

ABSTRACT

This article presents a literature review on the use of assistive technologies (AT) to support the learning of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in the school context. The study maps categories of resources (assisted reading and writing, text production and organization, time and attention self-regulation, gamification, and sensory/environmental supports) and discusses their effects reported in recent literature on

¹ Pós-graduando no Curso de Especialização em Atendimento Educacional Especializado da UFERSA.

² Professora do Departamento de Computação (DC/CCEN) do Centro de Ciências Naturais da UFERSA.

attention, engagement, and academic performance. The methodology involved searches in recognized databases (CAPES Journals, SciELO, Google Scholar, and ERIC), with defined inclusion and exclusion criteria and thematic analysis of the selected studies. The theoretical findings indicate that AT tends to reduce executive load, sustain time on task, and improve written production, especially when combined with pedagogical strategies such as clear instructions, immediate feedback, visual routines, and positive reinforcement, as well as integration between special education services (AEE) and regular classrooms. It is concluded that the effectiveness of AT depends on resource curation, teacher mediation, and monitoring of educational indicators, and applied studies with robust designs are recommended to evaluate their impacts.

Keywords: Assistive Technologies; ADHD; Inclusive education; Learning; Special education.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição neurobiológica que afeta significativamente o desempenho escolar da criança e do adolescente, o que impacta sua atenção, concentração, controle de impulsos e organização.

As Tecnologias Assistivas são ferramentas promissoras que apoiam no processo educacional, promovendo a autonomia, o engajamento e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

Assim o que está em discussão é a contribuição das Tecnologias Assistivas no processo de aprendizagem de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Estabelece-se os seguintes problemas da pesquisa: Quais as Tecnologias Assistivas são mais utilizadas no processo de aprendizagem de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade? De que forma essas tecnologias podem contribuir para melhorar a atenção, o engajamento e o desempenho escolar de estudantes com TDAH no ambiente educacional?

Diante disso, o objetivo geral é identificar por meio de pesquisa bibliográfica, as principais Tecnologias Assistivas disponíveis para apoiar o processo de aprendizagem de estudantes com TDAH. A operacionalização deste objetivo ocorre mediante os seguintes objetivos específicos: Levantar, a partir da literatura, as principais Tecnologias Assistivas utilizadas no atendimento de estudantes com TDAH; analisar os benefícios e limitações

apontadas por pesquisadores sobre o uso dessas tecnologias no contexto escolar; identificar estratégias pedagógicas que podem ser potencializadas com o uso das Tecnologias Assistivas.

Para alcançar os objetivos os procedimentos metodológicos utilizados incluíram pesquisa, de caráter qualitativo, bibliográfico e exploratório, analisando produções dos últimos quinze anos sobre Tecnologias Assistivas na aprendizagem de estudantes com TDAH. Foram utilizados artigos, dissertações, livros e documentos oficiais em bases reconhecidas, com critérios de inclusão e exclusão definidos. A análise buscou identificar as tecnologias mais citadas, seus impactos na atenção, concentração e desempenho escolar.

A escolha desse tema se deu devido ao fato de já ter desenvolvido trabalho de conclusão de curso sobre tema relacionado e pelo diagnóstico recente de TDAH em meu sobrinho, percebendo as dificuldades encontradas tanto no espaço educacional como em casa, optou-se pela realização de um estudo voltado à compreensão do tema.

Observa-se a necessidade de ampliar a compreensão sobre como as tecnologias assistivas podem contribuir efetivamente para a aprendizagem de estudantes com TDAH. Além disso, busca oferecer subsídios teóricos que possam orientar educadores, gestores escolares e demais profissionais da educação na adoção de práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes.

Ao identificar os recursos tecnológicos mais utilizados, seus benefícios, limitações e possibilidades de implementação, o estudo pretende colaborar com o fortalecimento de políticas e ações educacionais voltadas à diversidade e à equidade no ensino.

Diante do exposto, este artigo realiza uma revisão bibliográfica com foco nas tecnologias assistivas aplicadas ao TDAH no contexto escolar, buscando: (i) mapear os recursos mais citados na literatura recente; (ii) analisar evidências sobre seus efeitos em atenção, engajamento e desempenho; e (iii) discutir possibilidades pedagógicas e limitações de implementação. A seguir, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados e, posteriormente, os resultados organizados por categorias de recursos e discussões sobre sua aplicabilidade no AEE e na sala regular.

2 TDAH E SEUS IMPACTOS NA APRENDIZAGEM

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos neurológicos mais prevalentes na infância, afetando funções cognitivas, comportamentais e o desempenho escolar (Souza *et al.*, 2020).

O déficit de atenção se manifesta por dificuldade em manter o foco, desatenção em sala de aula, tarefas incompletas, desorganização e esquecimento de atividades diárias, podendo a atenção se manter apenas em atividades mais estimulantes (Louzã Neto *et al.*, 2010). A hiperatividade envolve inquietação motora e preferência por atividades muito ativas, enquanto a impulsividade leva a “agir sem pensar”, interrupções e dificuldade em esperar a vez. Para caracterizar o TDAH, esses sintomas devem ser persistentes e causar prejuízos significativos em diversos contextos (Louzã Neto *et al.*, 2010).

O DSM-IV-TR classifica o TDAH em três apresentações (desatenta, hiperativa/impulsiva e combinada): desatento, distraída, desorganizada com dificuldade em se concentrar; hiperativo-impulsivo, com maior impacto social; e combinado, que apresenta ambos os sintomas, causando prejuízo global e comportamentos de oposição (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR, 2023).

Na fase pré-escolar (2 a 5/6 anos), grandes mudanças cognitivas, sociais e emocionais ocorrem, tornando a detecção precoce do TDAH importante, mas desafiadora devido à escassez de testes validados e à dificuldade de diferenciar comportamentos típicos de sinais do transtorno (Louzã Neto *et al.*, 2010).

O TDAH aumenta a vulnerabilidade a dificuldades acadêmicas e sociais, impactando leitura, escrita, matemática, relações com colegas e expectativas escolares, podendo afetar o desenvolvimento emocional, social e futuro ocupacional.

A comorbidade com transtornos de aprendizagem exige avaliações neuropsicológicas ou psicopedagógicas (Louzã Neto *et al.*, 2010). O transtorno associa-se a disfunções nas funções executivas: planejamento, inibição, memória de trabalho, volição, ação intencional e desempenho efetivo.

Esse cenário exige que a escola adote estratégias pedagógicas inclusivas, considerando aspectos cognitivos e socioemocionais. A BNCC destaca o desenvolvimento socioemocional como parte da formação escolar, incluindo habilidades como autoconhecimento, autogestão, empatia e tomada de decisões responsáveis (Brasil, 2018).

Embora o TDAH não impeça a aprendizagem, exige metodologias diferenciadas, pois crianças com o transtorno tendem a reagir de forma mais emocional e impulsiva, com dificuldade em manter o foco por longos períodos, tornando as tarefas cansativas e desinteressantes (Barkley, 2020)

Portanto, é essencial que a escola promova práticas pedagógicas que articulem conteúdos curriculares e competências socioemocionais, apoiadas por formação docente,

projetos inclusivos e políticas públicas que garantam direitos educacionais. A superação dos desafios do TDAH exige uma abordagem integrada e holística, garantindo educação inclusiva e desenvolvimento global do estudante.

As tecnologias assistivas surgem como ferramentas importantes para apoiar professores e alunos na superação de barreiras e promoção de equidade educacional.

2.1 Tecnologias Assistivas: conceito e aplicações

As Tecnologias Assistivas constituem uma área interdisciplinar voltada à promoção da funcionalidade, autonomia, independência, inclusão social e qualidade de vida de pessoas com diversas deficiências e transtornos e/ou dificuldade de aprendizagem. (Brasil, 2015).

O TDAH ainda não é considerado uma deficiência, mas sim um transtorno, o aluno pode usar esses recursos para facilitar as atividades do dia a dia, no âmbito escolar e na sociedade em geral. Esses recursos englobam produtos, metodologias, estratégias e serviços que ampliam a comunicação, a mobilidade, o controle ambiental, o aprendizado, o trabalho e a integração social, oferecendo suporte essencial para a participação plena dos indivíduos na sociedade (Bersch, 2017).

No contexto brasileiro, o direito ao acesso às Tecnologias Assistivas é assegurado por legislações como a Lei nº 13.146/2015, que prevê equipamentos, dispositivos e metodologias voltados às atividades diárias e educativas (Brasil, 2015). O decreto nº 3.298/1999 reconhece as ajudas técnicas como instrumentos que compensam limitações funcionais e promovem autonomia, reforçando a importância da inclusão e da acessibilidade ao superar barreiras físicas, sensoriais e cognitivas (Brasil, 1999).

Os recursos de Tecnologia Assistiva podem ser organizados em categorias de acordo com seus objetivos funcionais, abrangendo atividades da vida diária, acessibilidade ao computador, órteses e próteses, adequação postural, controle de ambiente, projetos arquitetônicos acessíveis, auxílios visuais e auditivos, mobilidade em veículos, esporte e lazer e comunicação alternativa (Bersch, 2017). Essa classificação facilita a prescrição, a utilização e a avaliação dos recursos, garantindo efetividade na aplicação e promovendo inclusão social.

No âmbito educacional, uma tecnologia só é considerada assistiva quando possibilita a participação plena de alunos como apoio nas atividades escolares, tornando-se indispensável para o desenvolvimento de suas competências. A participação ativa de usuários e familiares na seleção e implementação desses recursos é essencial, pois permite compreender suas

potencialidades e limitações, evita abandono ou subutilização e favorece adaptações na rotina que promovam a autonomia do usuário (Gonçalves; Furtado, 2015). Nesse processo, profissionais atuam como consultores e formadores, enquanto os usuários desempenham papel ativo desde a identificação do problema até a escolha da solução, consolidando uma parceria que potencializa o sucesso da intervenção assistiva.

Diante do exposto, o próximo tópico se dedica a identificar o uso das Tecnologias Assistivas no apoio a estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Assim, compreender o TDAH e seus impactos é essencial para reconhecer o papel das Tecnologias Assistivas como ferramentas de inclusão e aprendizagem significativa.

2.1.1 Uso de tecnologias assistivas no apoio a estudantes com TDAH

É importante destacar que o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) exerce impactos significativos no processo de aprendizagem, uma vez que afeta funções cognitivas, acadêmicas e socioemocionais. Entre os principais prejuízos destacam-se a dificuldade de concentração, a desorganização, a impulsividade e a inquietação, que podem resultar em baixo rendimento escolar, fragilidade nas relações sociais e maior vulnerabilidade a transtornos associados.

Nesse contexto, é de suma importância diferenciar tecnologia educacional de Tecnologias Assistivas. A tecnologia educacional refere-se ao uso de recursos tecnológicos de forma geral no processo de ensino-aprendizagem, como plataformas digitais, ambientes virtuais, aplicativos e lousas interativas, que podem beneficiar todos os estudantes. Já as Tecnologias Assistivas, corresponde a recursos, serviços e estratégias indispensável para garantir a participação, a acessibilidade e a funcionalidade de estudantes com necessidades específicas, como é o caso dos que apresenta TDAH.

Diante desse cenário, as Tecnologias Assistivas configuram-se como ferramentas pedagógicas estratégicas para superar barreiras educacionais enfrentadas em sala de aula regular. Elas são especialmente úteis em atividades que exigem leitura, organização de ideias e resolução de problemas matemáticos, áreas em que estudantes com TDAH costumam apresentar dificuldades. A introdução desses recursos contribui para melhorar o desempenho acadêmico, além de promover maior engajamento e autonomia dos alunos.

Entre os recursos mais recorrentes, destacam-se os leitores de texto, os programas de organização de ideias e os softwares de reconhecimento de voz, que auxiliam no

processamento de informações e na produção escrita. Além disso, ferramentas de gamificação, baseadas em jogos e elementos lúdicos, com desafios, pontos e recompensas, têm se mostrado eficazes para tornar o ensino mais dinâmico e motivador, auxiliando na manutenção do foco e da atenção (Nascimento *et al.*, 2024).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de que tais tecnologias sejam acompanhadas de estratégias pedagógicas adequadas. Nesse sentido, recomenda-se a flexibilização do ensino por meio de instruções individualizadas, feedback imediato com reforço positivo, estímulo à correção de erros, organização de ambientes de aprendizagem flexíveis e a proposição de atividades práticas e interativas que envolvam os estudantes em situações concretas e cooperativas. Essas abordagens, aliadas às tecnologias assistivas, favorecem experiências educativas mais significativas para os alunos com TDAH (Silva Neto *et al.*, 2025).

Nesse processo, o profissional do Atendimento Educacional Especializado (AEE) desempenha papel fundamental ao auxiliar o professor da sala regular no uso das Tecnologias Assistivas e no acompanhamento dos resultados, potencializando o processo de ensino-aprendizagem. Todavia, ainda persistem desafios, como a falta de professores capacitados, a resistência de alguns docentes que preferem métodos tradicionais, a carência de conhecimento sobre tecnologias assistivas e as dificuldades de aquisição desses recursos. Soma-se a isso a necessidade de articulação entre equipes pedagógicas e profissionais da saúde, a fim de assegurar um trabalho colaborativo e integrado (Nascimento *et al.*, 2024).

Por fim, cabe salientar que a tecnologia assistiva não substitui o trabalho pedagógico do professor em sala de aula, mas o potencializa. Assim, compreender o papel das tecnologias assistivas no processo de aprendizagem de estudantes com TDAH constitui não apenas um desafio teórico, mas também um campo de investigação prática, o que será explorado a seguir na metodologia deste estudo.

3 METODOLOGIA

A pesquisa será de caráter qualitativo, com enfoque bibliográfico e exploratório. Serão analisados materiais publicados sobre o tema, por meio da literatura especializada, buscando compreender o papel das Tecnologias Assistivas no processo de aprendizagem de estudantes com TDAH.

O corpus da pesquisa será constituído por artigos científicos, dissertações, livros e documentos oficiais publicados nos últimos 15 anos, disponíveis em bases de dados como Google Acadêmico, Periódicos CAPES e outras fontes relevantes. O recorte temporal da pesquisa, entre 2010 e 2025, corresponde ao período em que o TDAH ganhou maior destaque na literatura científica.

Para a seleção do material serão adotados critérios de inclusão e exclusão. Serão incluídos materiais que: a) estejam disponíveis em português; b) abordem diretamente o uso Tecnologias Assistivas no contexto educacional de estudantes com TDAH; e c) sejam provenientes de fontes reconhecidas academicamente. Serão excluídos trabalhos repetidos, incompletos ou sem relação direta com TDAH ou que não enfoquem a dimensão educacional.

A análise dos dados foi realizada por meio de leitura crítica e fichamento temático, com o objetivo de identificar quais são as Tecnologias Assistivas mais citadas para o atendimento de alunos com TDAH, de que forma essas tecnologias impactam aspectos como atenção, concentração e desempenho escolar, bem como as vantagens, limitações e desafios apontados pelos pesquisadores da área.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO: A CONTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Os resultados da revisão bibliográfica foram organizados por categorias de Tecnologias Assistivas identificadas na literatura como relevantes ao processo de aprendizagem de estudantes com TDAH. Em cada categoria são apresentados os principais recursos, seus efeitos na aprendizagem, limitações apontadas pelos pesquisadores e estratégias pedagógicas associadas.

4.1 Leitura e escrita assistidas

As tecnologias assistivas voltadas para leitura e escrita, como leitores de texto, softwares de reconhecimento óptico de caracteres (OCR), leitura guiada e dicionários contextuais, têm se mostrado fundamentais para estudantes com TDAH. Esses instrumentos favorecem a compreensão leitora e ampliam o tempo de permanência em tarefa, reduzindo a sobrecarga cognitiva. Silva (2024); Nascimento *et al.* (2024); Moriyama (2024); Moro *et al.*, (2020), destacam que tais ferramentas contribuem para maior autonomia do estudante em

atividades de leitura, especialmente quando associadas a instruções individualizadas. Além disso, contribuem para a autonomia e para a redução da fadiga cognitiva (Souza *et al.*, 2020).

O uso dessas ferramentas amplia a compreensão dos textos, fornecendo apoio à decodificação, estimulando a autonomia. No entanto, ainda existem algumas limitações que devem ser observadas e receber a devida atenção como: a necessidade de suporte de um tutor para manusear o software, bem como capacitação de profissionais para tal função, já que existe a necessidade de letramento digital prévio e risco de dependência da ferramenta (Moro *et al.*, 2020).

As possíveis estratégias pedagógicas a serem adotadas para minimizar esse risco, consiste na utilização de atividades de leitura compartilhada que o aluno possa acompanhar a leitura, assim como na construção de um Plano de Estudo Individualizado (PDI) e o acompanhado por tutoria no Atendimento Educacional Especializado (AEE) no qual se associem as práticas de leitura guiada em sala de aula regular. Nesse sentido, recomenda-se que o uso dessas ferramentas seja associado à mediação docente, por meio de práticas como leitura compartilhada, elaboração de glossários digitais e momentos de reflexão crítica (Bersch, 2017).

Além das tecnologias voltadas à leitura e escrita, destacam-se também recursos que favorecem a produção textual e a organização.

4.2 Produção escrita e organização

No campo da produção escrita, recursos como softwares de reconhecimento de voz (speech-to-text), editores com predição de palavras, mapas mentais digitais e checklists eletrônicos têm demonstrado eficácia no apoio a estudantes com TDAH. De acordo com Barkley (2020), tais ferramentas reduzem a sobrecarga das funções executivas, permitindo que o estudante concentre-se na elaboração de ideias em vez de aspectos mecânicos da escrita.

A organização por meio de quadros digitais e mapas mentais favorece a clareza e a coesão dos textos (Nascimento *et al.*, 2024). O uso da Inteligência Artificial (IA) possibilita a Assistência Cognitiva por meio de assistentes virtuais que apoiam pessoas com TDAH, ajudando a lembrar tarefas e agendar compromissos e até mesmo auxiliar em situações sociais, com o apoio de aplicativos como Organisation, Around The Home, Finances, Work, Forest, My Study Life, Quizlet, Time Timer e outros (Trombelli, 2025).

Contudo, limitações persistem, como erros de reconhecimento em softwares de voz e dificuldades de adaptação inicial por parte dos estudantes (Silva Neto *et al.*, 2025). A implementação das Tecnologias Assistivas é dificultada por barreiras logísticas, financeiras e pela falta de formação docente. Para superá-las, são essenciais investimentos em políticas públicas que assegurem infraestrutura adequada e capacitação dos professores (Ramos, *et al.*, 2024). Para minimizar esses entraves, estratégias pedagógicas incluem a introdução gradual dos recursos e a vinculação a projetos significativos, que ampliem o engajamento do estudante (Gonçalves; Furtado, 2015).

4.3 Atenção, autorregulação e tempo

Ferramentas digitais de gerenciamento de tempo, como timers visuais, aplicativos baseados na técnica Pomodoro e bloqueadores de distrações, têm se mostrado eficazes no aumento da persistência em tarefas (Souza *et al.*, 2020). Aplicativos de organização e planejamento, como Trello e Todoist, que auxiliam na gestão do tempo, ajudam a monitorar e regular o tempo de foco em tarefas específicas. São úteis para melhorar atenção, softwares de feedback imediato, que oferecem correções automáticas e explicações detalhadas, promovendo autonomia e ajuste de estratégias. (Ramos, *et al.*, 2024; Silva Neto *et al.*, 2025).

Todavia, a adesão contínua ao uso das ferramentas depende fortemente da mediação docente ou familiar. Conforme Silva Neto *et al.* (2025), estratégias pedagógicas eficazes incluem a integração dessas tecnologias em rotinas coletivas da sala de aula, com momentos de autoavaliação e feedback positivo, favorecendo o desenvolvimento gradual da autonomia.

4.4 Gamificação e aprendizagem ativa

A gamificação, aplicada por meio de plataformas digitais que utilizam pontos, níveis e recompensas, tem se consolidado como estratégia de alto potencial para estudantes com TDAH. Tais recursos elevam o engajamento e prolongam a atenção em atividades escolares (Nascimento *et al.*, 2024), os jogos educativos e ferramentas de gamificação, como Khan Academy, Mathway e Prodigy, tornam o aprendizado interativo e engajador. Alinhadas as ferramentas de treinamento cognitivo, como CogniFit e Lumosity ajuda no desenvolvimento da memória, atenção e outras habilidades essenciais (Silva Neto *et al.*, 2025).

A ausência de objetivos pedagógicos claros pode levar ao uso superficial da gamificação, priorizando a competição em detrimento da aprendizagem (Souza *et al.*, 2020). Assim, recomenda-se que os professores planejem missões vinculadas ao currículo e favoreçam atividades colaborativas, que promovam não apenas motivação, mas também construção efetiva de conhecimento (Silva Neto *et al.*, 2025).

A implementação de Tecnologias Assistivas no ensino enfrenta desafios como a falta de capacitação docente, os custos e a acessibilidade limitada, a necessidade de adaptação às demandas individuais e a resistência institucional a mudanças. Para superá-los, destacam-se estratégias pedagógicas como a formação continuada de professores, políticas de incentivo e financiamento, personalização do ensino, promoção da inclusão e acessibilidade, além da colaboração entre educadores, gestores e pesquisadores para garantir uma aplicação efetiva e equitativa desses recursos. (Silva Neto *et al.*, 2025).

4.5 Apoios no ambiente físico e sensorial

Além dos recursos digitais, as Tecnologias Assistivas também incluem apoios físicos e sensoriais, como o uso de fones abafadores, sons de ruído branco, reorganização do espaço da sala e sinalização visual. Tais estratégias reduzem estímulos externos e facilitam a concentração e a autorregulação emocional de estudantes com TDAH (Bersch, 2017).

Ainda que sejam soluções de baixo custo em alguns casos, há limitações estruturais em escolas que não dispõem de condições para implementar mudanças mais amplas no espaço físico (Gonçalves; Furtado, 2015). Nesse cenário, adaptações simples, como painéis visuais de rotina ou organização acessível de materiais, têm se mostrado viáveis e eficazes (Nascimento *et al.*, 2024).

4.6 Integração AEE - sala regular e formação docente

A eficácia das tecnologias assistivas depende diretamente da articulação entre o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e a sala regular (Silva Neto *et al.*, 2025). Protocolos de implementação gradual, coensino e monitoramento de indicadores - como tempo em tarefa, autopercepção do estudante e qualidade do desempenho - são apontados como fundamentais para consolidar resultados positivos (Souza *et al.*, 2020).

Entretanto, desafios persistem, como a carência de formação continuada de professores, a resistência de parte do corpo docente ao uso de metodologias inovadoras e a dificuldade de aquisição de equipamentos (Bersch, 2017). Para superar essas barreiras, recomenda-se a criação de programas de capacitação, o fortalecimento da parceria entre profissionais do AEE e docentes da sala regular e o envolvimento da família no processo de implementação (Nascimento *et al*, 2024).

A integração entre Tecnologias Assistivas, escola, família e saúde traz um acompanhamento com desenvolvimento eficaz da criança com TDAH.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi identificado, pode-se concluir que as Tecnologias Assistivas são recursos de suma importância no apoio à aprendizagem de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Ao mapear as principais ferramentas identificadas na literatura, foi possível constatar que elas contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento da atenção, da organização, da autorregulação e do engajamento acadêmico. Recursos como leitores de texto, softwares de reconhecimento de voz, aplicativos de gerenciamento de tempo, plataformas de gamificação e apoios físicos e sensoriais mostraram-se eficazes na promoção da autonomia e na redução das barreiras que comprometem o desempenho escolar desses alunos.

Constatou-se também que, apesar do potencial dessas tecnologias, sua efetividade depende de fatores como a mediação docente, a formação continuada de professores, o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e a parceria com a família. A ausência de capacitação profissional, os custos elevados e a resistência a mudanças metodológicas ainda configuram obstáculos à implementação efetiva desses recursos. Assim, as Tecnologias Assistivas não devem ser compreendidas como substitutas do trabalho pedagógico, mas sim como instrumentos complementares que potencializam práticas inclusivas e equitativas.

Os resultados apontam para a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso às Tecnologias Assistivas, assegurem a infraestrutura adequada e promovam formações voltadas para o uso pedagógico desses recursos. Além disso, estratégias como planos de estudo individualizados, ensino colaborativo e metodologias ativas podem maximizar os benefícios, garantindo experiências educativas mais significativas e alinhadas às necessidades dos estudantes com TDAH.

Conclui-se que as Tecnologias Assistivas, quando integradas de forma planejada, colaborativa e crítica, podem transformar a aprendizagem de alunos com TDAH, contribuindo para o fortalecimento de uma educação verdadeiramente inclusiva. Para tanto, reforça a importância de novos investimentos em pesquisas aplicadas e práticas escolares que explorem, com maior profundidade, o impacto desses recursos no cotidiano escolar, consolidando avanços rumo a uma escola mais acessível, justa e democrática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. **Decreto Nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em: 21 ago. 2025.

BARKLEY, Russell A. **TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade**. São Paulo: Autêntica Editora, 2020. E-book. 335 p. ISBN 9788551306680. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551306680/>. Acesso em: 24 set. 2025.

BERSCH, Rita. **Introdução a Tecnologia Assistiva, tecnologia e educação**. Porto Alegre: [s.n], 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 21 ago. 2025.

GONÇALVES, Maria de Jesus; FURTADO, Ulisses de Melo. **Educação a Distância e Tecnologia**. Mossoró: UFERSA, 2015.

LOUZÃ NETO, Mário Rodrigues *et al.* **TDAH ao longo da vida**. Porto Alegre: ArtMed, 2010. E-book. p.331. ISBN 9788536322056. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536322056/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS - DSM-5-TR: texto revisado. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. E-book. p.929. ISBN 9786558820949. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820949/>. Acesso em: 03 out. 2025.

MORIYAMA, Adriana Kiomi Michina. **Desafios e possibilidades na produção e disponibilização de textos digitais acessíveis para estudantes com deficiência visual no ensino superior**. 2024. 91 p. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/34988/3/textosacessiveisdeficienciavisual.pdf>. Acesso em: 02 out. 2025.

MORO, Tatiele Bolson *et al.* Tecnologias assistivas e necessidades educacionais específicas: da oferta de recursos de software ao público-alvo. **RPGE - Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara**, v. 24, n. 3, p. 1242-1256, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.13967>. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13967/9897>. Acesso em: 02 out. 2025.

NASCIMENTO, João Batista do *et al.* Educação Inclusiva e neurodiversidade: Estratégias Pedagógicas para a inclusão de alunos com distúrbios de Aprendizagem. **OSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)**, v. 26, n 10. p. 01-12, out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.9790/487X-2610030112>. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue10/Ser-3/A2610030112.pdf>. Acesso em: 02 out. 2025.

RAMOS, Andrews Barcellos *et al.* Estratégias De Intervenção Combinadas Para Crianças Com Tea E Tdah: Abordagens Interdisciplinares Para Melhorar A Atenção E A Regulação Comportamental. **IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)**, v. 26, n. 10. p. 25-32, out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.9790/487X-2610052532>. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue10/Ser-5/D2610052532.pdf>. Acesso em: 02 out. 2025.

SILVA NETO, Raimundo Cazuza da *et al.* Implementação de tecnologias assistivas para apoiar alunos com TDAH na aprendizagem de matemática no ensino fundamental. **Revista caderno pedagógico – studies publicações e editora ltda.**, Curitiba, v. 22, n. 7, p. 01-18. 2025. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n7-032>. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/16018/8939>. Acesso em: 07 set. 2025.

SILVA, Rangel Cardoso. **Tecnologia assistiva e comunicação aumentativa e alternativa**: um estudo sobre o transtorno do espectro autista. 2024. 82 p. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) Universidade do Estado da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Salvador, 2024. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/server/api/core/bitstreams/30a3b28e-b74d-4d1c-889e-eb7ca0b8d79b/content>. Acesso em: 02 out. 2025.

SOUZA Welton Rodrigues de *et al.* Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade na escola: uma revisão bibliográfica. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v.6, n.12, p.97856-97868, dec., 2020. DOI:10.34117/bjdv6n12-323. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/21566/17202>. Acesso em: 24 ago. 2025.

TROMBELLI, Maico. Reflexões Sobre o uso de Tecnologias Assistivas no Processo de Aprendizagem. **Revista contraponto**: discussões científicas e pedagógicas em ciências, matemática e educação. Blumenau/SC, v. 6, n. 10, p. 16-27, jul./dez. 2025. Disponível em:

<https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/contraponto/article/view/6645/5676>. Acesso em: 02 out. 2025.