

## ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS COM TDAH E TEA: REVISÃO SISTEMÁTICA DE TIPOS DE ESTUDOS E FERRAMENTAS EDUCACIONAIS

PHYSICAL ACTIVITY AND MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH AUTISM  
SPECTRUM DISORDER: IMPACT OF EARLY INTERVENTION

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA NIÑOS CON TDAH Y TEA: REVISIÓN  
SISTEMÁTICA DE TIPOS DE ESTUDIOS Y HERRAMIENTAS EDUCATIVAS

Wagner Bruno Silva Coelho<sup>1</sup>  
Nailo Locio da Silva Junior<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este estudo apresenta uma revisão sistemática da literatura publicada entre 2020 e 2025 sobre estratégias de aprendizagem e ferramentas educacionais destinadas a crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Espectro Autista (TEA). A busca foi realizada nas bases SciELO, Google Scholar, Portal de Periódicos CAPES e ERIC, contemplando estudos nacionais e internacionais. Foram incluídos 22 artigos, entre revisões, pesquisas aplicadas e relatos de intervenção. Os resultados indicam que, para o TDAH, destacam-se estratégias como a organização das atividades em etapas curtas, o uso de recursos visuais e a gamificação, favorecendo engajamento e autorregulação. Para o TEA, prevaleceram tecnologias assistivas, ferramentas de comunicação alternativa e aumentativa e rotinas estruturadas, que contribuem para a compreensão de instruções e adaptação ao ambiente escolar. Persistem, entretanto, desafios relacionados à formação docente, infraestrutura tecnológica e escassez de estudos longitudinais que avaliem impactos acadêmicos de longo prazo. Conclui-se que práticas pedagógicas personalizadas e mediadas por tecnologia são promissoras, mas exigem suporte institucional, formação continuada e avaliação científica consistente para assegurar inclusão efetiva.

**Palavras-chave:** TDAH. Transtorno do Espectro Autista. Estratégias de Aprendizagem.

**ABSTRACT:** This study presents a systematic review of the literature published between 2020 and 2025 on learning strategies and educational tools for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Autism Spectrum Disorder (ASD). Searches were conducted in the SciELO, Google Scholar, CAPES Periodicals Portal, and ERIC databases, including national and international studies. A total of 22 articles were selected, including reviews, applied research, and intervention reports. The findings indicate that, for ADHD, strategies such as breaking tasks into short steps, using visual supports, and gamification are effective in enhancing engagement and self-regulation. For ASD, assistive technologies, alternative and augmentative communication tools, and structured routines were predominant, supporting instruction comprehension and school adaptation. However, challenges remain regarding teacher training, technological infrastructure, and the lack of longitudinal studies assessing long-term academic outcomes. It is concluded that personalized, technology-mediated pedagogical practices are promising but require institutional support, continuous professional development, and robust scientific evaluation to ensure effective inclusion.

**Keywords:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Autism Spectrum Disorder. Learning Strategies.

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta, Universidade Leão Sampaio, profissional de educação física, FAVENE.

<sup>2</sup>Licenciatura em Pedagogia, UPE.

**RESUMEN:** Este estudio presenta una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2020 y 2025 sobre estrategias de aprendizaje y herramientas educativas dirigidas a niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y Trastorno del Espectro Autista (TEA). La búsqueda se realizó en las bases SciELO, Google Scholar, Portal de Periódicos CAPES y ERIC, incluyendo estudios nacionales e internacionales. Se seleccionaron 22 artículos, entre revisiones, investigaciones aplicadas e informes de intervención. Los resultados muestran que, para el TDAH, destacan estrategias como la organización de tareas en etapas cortas, el uso de recursos visuales y la gamificación, favoreciendo el compromiso y la autorregulación. Para el TEA, predominaron las tecnologías asistivas, las herramientas de comunicación alternativa y aumentativa y las rutinas estructuradas, que facilitan la comprensión de instrucciones y la adaptación escolar. No obstante, persisten desafíos relacionados con la formación docente, la infraestructura tecnológica y la falta de estudios longitudinales que evalúen impactos académicos a largo plazo. Se concluye que las prácticas pedagógicas personalizadas y mediadas por tecnología son prometedoras, pero requieren apoyo institucional y evaluación científica rigurosa.

**Palabras clave:** Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Trastorno del Espectro Autista. Estrategias de Aprendizaje.

## INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o Transtorno do Espectro Autista (TEA) são condições do neurodesenvolvimento que afetam habilidades cognitivas, comportamentais e sociais de crianças em idade escolar (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Crianças com TDAH apresentam padrões persistentes de desatenção e hiperatividade-impulsividade (BARKLEY, 2022), enquanto aquelas com TEA apresentam déficits na comunicação social e comportamentos repetitivos ou restritos (LORD; ELSABBAGH; BAIRD, 2018). Essas características impactam significativamente o desempenho acadêmico, exigindo intervenções educacionais diferenciadas.

O contexto escolar é um espaço estratégico para estimular o desenvolvimento global, porém estratégias pedagógicas tradicionais muitas vezes não contemplam as necessidades desses alunos (COSTA; SILVA, 2023). Nos últimos anos, ferramentas digitais, metodologias ativas e recursos adaptados — como jogos educativos, plataformas online, reforço positivo e organização visual de tarefas — têm sido descritos como alternativas promissoras para favorecer a aprendizagem (GONZÁLEZ et al., 2024). Contudo, a produção científica permanece heterogênea, envolvendo diferentes tipos de estudos, desenhos metodológicos e recursos aplicados.

Diante dessa diversidade, torna-se relevante sintetizar a literatura para apoiar professores, psicopedagogos e pesquisadores na escolha de estratégias mais efetivas. Assim, este

estudo tem como objetivo geral realizar uma revisão sistemática sobre os tipos de estudos e as ferramentas educacionais utilizadas para favorecer a aprendizagem de crianças com TDAH e TEA.

## TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) NO CONTEXTO ESCOLAR

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por um padrão persistente de desatenção, hiperatividade e impulsividade, que se manifesta antes dos 12 anos de idade e compromete o desempenho acadêmico, social e emocional da criança (SATO, 2021). No contexto escolar, esses sintomas podem dificultar a organização de tarefas, o acompanhamento de instruções complexas e a manutenção do foco em atividades prolongadas, levando a atrasos de aprendizagem e maior risco de fracasso escolar. Estudos brasileiros apontam que o TDAH apresenta prevalência entre 5% e 7% na população infantil e exige estratégias pedagógicas adaptadas e acompanhamento interdisciplinar para minimizar prejuízos cognitivos e sociais (BRAGA et al., 2022).

Em ambiente escolar, alunos com TDAH tendem a se dispersar mais facilmente diante de estímulos externos e apresentar retração nas atividades estruturadas (SATO, 2021).

Estudos brasileiros recentes apontam que muitos professores ainda se sentem despreparados para lidar com esses comportamentos, carecendo de formação específica ou suporte institucional (ANDRADE, 2025). A legislação brasileira também tem avançado para promover a inclusão desses alunos, mas a implementação prática nas escolas ainda enfrenta barreiras, como falta de recursos, aumento da carga de trabalho docente e ausência de acompanhamento especializado (FT, 2025). Essas lacunas afetam diretamente a qualidade do processo educacional para alunos com TDAH.

Na prática, adaptações simples como pausas breves, organização visual de tarefas e uso de cronogramas têm sido sugeridas como estratégias de apoio, mantendo a rotina mais previsível (BRAGA et al., 2022). Além disso, intervenções que envolvem a família e a escola de forma integrada – por meio de comunicação constante e alinhamento de estratégias – revelam-se mais eficazes no suporte ao aluno com TDAH (GONÇALVES; MOCARZEL, 2023).

Apesar dos avanços, ainda há escassez de estudos longitudinais que investiguem os efeitos de longo prazo dessas adaptações no desempenho acadêmico e no impacto emocional desses estudantes. Dessa forma, compreender como diferentes estratégias escolares influenciam

o trajeto educativo desses alunos se mostra crucial para desenvolver políticas e práticas sustentáveis.

## TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) E DESAFIOS DE APRENDIZAGEM

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) envolve particularidades em comunicação social, rigidez comportamental e interesses restritos, que influenciam diretamente a experiência de aprendizagem (CARVALHO et al., 2024). Em sala de aula, alunos com TEA podem apresentar dificuldade em modular sua atenção ao estímulo relevante, além de sofrerem com sobrecarga sensorial e dificuldades de interação com colegas ou professores.

Pesquisas nacionais recentes têm explorado metodologias pedagógicas adaptadas para esses alunos, evidenciando práticas como estruturação do ambiente, uso de rotinas visuais e mediações explícitas de comunicação (MOURA et al., 2025). Estas estratégias visam reduzir a ambiguidade nas instruções e favorecer a previsibilidade do dia escolar, reduzindo a ansiedade e melhorando o engajamento dos alunos com TEA. Há relatos de melhorias no comportamento adaptativo e no envolvimento nas atividades escolares com essas modificações.

A utilização de tecnologias e ferramentas assistivas tem sido amplamente investigada no Brasil como forma de suporte para alunos com TEA. Por exemplo, o uso de softwares educativos, sistemas de comunicação alternativa ou ampliada e aplicativos de apoio à rotina demonstram potencial para aumentar a autonomia e favorecer a compreensão de conteúdos (SOUZA, 2024; DIAS; SOUSA, 2022). Essas tecnologias atuam como mediadoras que adaptam a interface educativa às necessidades sensoriais, comunicativas e cognitivas dos alunos.

Contudo, ainda persistem desafios importantes: falta de capacitação docente, escassez de recursos em escolas públicas e poucas evidências sobre o uso continuado dessas ferramentas e seu impacto em longo prazo (PENHA; CALIMAN, 2024). Estudos mais robustos são necessários para avaliar não apenas a eficácia imediata, mas também a sustentabilidade das intervenções tecnológicas no contexto escolar regular.

## ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS ADAPTADAS PARA TDAH E TEA

Abordagens pedagógicas adaptadas para alunos com TDAH e TEA geralmente envolvem a decomposição das tarefas em etapas menores, reforços imediatos ao comportamento adequado e apoio visual ao planejamento (ANDRADE, 2025; MORGAN et al., 2025). Essas

estratégias permitem ao estudante ter referência clara de execução e progresso, diminuindo a sobrecarga cognitiva e a dispersão.

No caso do TDAH, o uso de reforço positivo contingente — elogios, recompensas simbólicas ou feedback imediato — é recomendado para manter a motivação durante as atividades (BRAGA et al., 2022). O emprego de pistas visuais ou alertas redundantes também ajuda a reorientar a atenção sem interromper bruscamente o fluxo da aula. Essas práticas simples, quando integradas de forma consistente, mostram-se promissoras em intervenções escolares.

Para alunos com TEA, a clareza das instruções e o suporte visual estruturado são cruciais (MOURA et al., 2025). Por exemplo, organizar a rotina diária com cartões visuais, planejar transições com avisos antecipados e utilizar sequenciamento explícito de passos ajudam a prevenir comportamentos de resistência e favorecer a adaptação ao ambiente escolar. A mediação direta e scaffolding (andaimagem pedagógica) também pode reduzir ambiguidades para esses alunos.

Em termos integrais, práticas colaborativas entre professores, terapeutas e familiares — com monitoramento sistemático dos resultados — tendem a reforçar o efeito dessas estratégias pedagógicas (MOURA et al., 2025). No entanto, poucos estudos brasileiros avaliam comparativamente diferentes modalidades de adaptação (intensiva, moderada, leve) em termos de eficiência e aceitação em sala de aula

## FERRAMENTAS EDUCACIONAIS E TECNOLOGIAS DE APOIO

As tecnologias educacionais têm sido cada vez mais incorporadas em sugestões de práticas para alunos com TDAH e TEA, oferecendo interfaces interativas, personalização de estímulos e feedback adaptado. No contexto do TDAH, apps que organizam tempo, enviam alertas visuais ou monitoram progresso têm demonstrado impacto positivo na autorregulação dos estudantes

Para estudantes com TEA, as tecnologias assistivas incluem aplicativos de comunicação alternativa, plataformas educativas visuais e jogos terapêuticos, que auxiliam a interação e o engajamento (SOUZA, 2024; DIAS; SOUSA, 2024). Um estudo brasileiro identificou diversos programas desenvolvidos para apoiar habilidades sociais, rotinas diárias e resposta a instruções visuais nessas crianças (CARVALHO et al., 2024). Essas ferramentas podem tornar os conteúdos mais acessíveis e interativos, adaptando-se ao ritmo individual.

A implementação de tecnologias assistivas exige atenção a fatores contextuais: formação de professores, infraestrutura tecnológica da escola e personalização das ferramentas (PENHA; CALIMAN, 2024). Sem suporte e adaptação contextualizada, o uso de tecnologia pode ser subutilizado ou gerar frustração nos alunos. Por exemplo, uma ferramenta pode ser eficaz em ambiente-controlado de pesquisa, mas não suportada em sala de aula com múltiplos estímulos.

## MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de caráter exploratório e sistemático, elaborada com o propósito de identificar, analisar e sintetizar estratégias de aprendizagem e ferramentas educacionais voltadas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Espectro Autista (TEA). O delineamento exploratório foi adotado por possibilitar a compreensão ampla e atualizada sobre o tema, permitindo mapear a produção científica recente e gerar subsídios para futuras práticas pedagógicas e investigações acadêmicas.

A busca de estudos foi realizada entre janeiro de 2020 e setembro de 2025, contemplando bases de dados reconhecidas pela relevância científica, como SciELO, PubMed, ERIC, Google Scholar e o Portal de Periódicos da CAPES. Além disso, foram consultadas revistas nacionais especializadas em educação inclusiva e tecnologias assistivas. Foram empregados descritores em português e inglês, combinados por operadores booleanos, como: “TDAH” OR “Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade” AND “estratégias de aprendizagem”; “TEA” OR “Transtorno do Espectro Autista” AND “ferramentas educacionais”; “educational technologies”; “tecnologia assistiva” e “metodologias ativas”. Aplicaram-se filtros para restringir a busca a publicações entre 2020 e 2025 e aos idiomas português e inglês.

Foram incluídos artigos que abordaram crianças ou adolescentes de até 12 anos, apresentaram estratégias pedagógicas ou ferramentas educacionais aplicadas ao TDAH e/ou TEA, estavam disponíveis em texto completo e foram publicados em periódicos revisados por pares. Excluíram-se estudos que tratavam exclusivamente de adultos ou adolescentes acima de 12 anos, pesquisas focadas apenas em farmacoterapia ou diagnóstico clínico, revisões narrativas sem critérios metodológicos claros, resumos de eventos e trabalhos não publicados.

A seleção dos estudos foi realizada em três etapas. Primeiramente, procedeu-se à leitura dos títulos para identificar publicações potencialmente relevantes. Em seguida, realizou-se a leitura dos resumos para aplicar os critérios de inclusão e exclusão. Por fim, os artigos elegíveis

foram lidos na íntegra. A triagem foi conduzida por dois revisores de forma independente, e eventuais divergências foram solucionadas por consenso. O processo de busca e seleção será apresentado de maneira visual por meio de um fluxograma adaptado do modelo PRISMA.

De cada artigo incluído foram extraídas informações como ano de publicação, país de origem, tipo de estudo, amostra, faixa etária dos participantes, estratégias de aprendizagem ou ferramentas educacionais descritas e principais resultados relacionados ao desempenho escolar. Os dados foram organizados em tabelas descritivas e analisados de forma qualitativa, buscando identificar tendências, lacunas e recomendações para a prática educacional.

Por se tratar de um estudo desenvolvido exclusivamente com dados secundários disponíveis publicamente, sem envolvimento direto de seres humanos, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme previsto pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 510/2016, que dispensa revisões bibliográficas de avaliação ética formal.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca em SciELO, Portal CAPES, ERIC/Google Scholar e periódicos nacionais identificou produções recentes voltadas à inclusão escolar de crianças com TDAH e TEA. Após triagem por título, resumo e texto completo, 22 estudos foram incluídos na síntese qualitativa. Em termos de desenho, predominaram revisões sistemáticas/narrativas com critérios explícitos e estudos de intervenção/relatos aplicados em escolas públicas brasileiras, com amostras usualmente pequenas e foco na aplicabilidade pedagógica. O recorte temporal mostra concentração de publicações a partir de 2022, acompanhando a difusão de metodologias ativas, gamificação, tecnologias assistivas e suportes visuais para organização de rotina e comunicação (por exemplo, PECS digitais, quadros de rotina e aplicativos de planejamento). Essa agenda é consistente com achados de revisões recentes sobre neurodesenvolvimento e inclusão escolar no país, que reforçam a centralidade de adaptações pedagógicas, mediação explícita e personalização do ensino para TDAH/TEA.

Nos estudos com TDAH, destacam-se ferramentas para autorregulação e organização (mapas/quadros visuais, segmentação de tarefas, reforço positivo imediato) e experiências com gamificação para sustentar atenção e engajamento — relatando ganhos em tempo on-task e participação quando as regras/feedbacks são claros e a carga cognitiva é controlada. Já nos estudos com TEA, predomina o uso de tecnologias assistivas e suportes visuais (comunicação alternativa/aumentativa, softwares educacionais, cronogramas e plataformas digitais), com

evidências de melhora em compreensão de instruções, comunicação funcional e comportamento adaptativo; jogos digitais e realidade aumentada aparecem como vetores de engajamento, desde que acompanhados de mediação docente e rotinas previsíveis.

A seguir, apresenta-se a tabela de síntese dos estudos incluídos nesta revisão, contemplando publicações nacionais e internacionais entre 2020 e 2025 que investigaram estratégias de aprendizagem e ferramentas educacionais voltadas a crianças com TDAH e TEA. A tabela organiza informações essenciais de cada trabalho, incluindo autores e ano de publicação, tipo de estudo, público-alvo, estratégias ou ferramentas utilizadas e principais achados reportados. Essa sistematização permite visualizar a diversidade metodológica e tecnológica aplicada, identificar tendências de intervenção e comparar resultados sobre eficácia e aplicabilidade das práticas pedagógicas no contexto escolar.

**Tabela 01:** síntese dos estudos.

#	Autor(es) - Ano	Tipo de estudo	Público-alvo	Estratégia/ferramenta	Principais achados
1	Andrade, 2021/2022	Revisão/ensaio (pré-print)	TDAH	Gamificação como estratégia pedagógica	Aumento de engajamento e tempo on-task com regras claras e feedback.
2	Braga et al., 2022	Revisão/aplicada	TDAH	Estratégias adaptadas (segmentação, quadros visuais, reforço)	Melhora em organização de tarefas e atenção sustentada.
3	Gonçalves & Mocarzel, 2023	Qualitativo (família-escola)	TDAH	Rotinas visuais + comunicação escola-família	Engajamento cresce com alinhamento de expectativas e rotinas.
4	Lima (IBP) et al., 2024	Qualitativo (AEE, SciELO)	TEA	Crenças/saberes docentes no AEE	Formação e suporte institucional determinam inclusão.
5	Penha & Caliman, 2024	Revisão sistemática	TEA	Tecnologias assistivas (TA)	TA melhora participação e acessibilidade; faltam estudos robustos.
6	Pereira, 2025	Revisão/aplicada	TEA	Jogos digitais	Potencial de jogos para inclusão com mediação docente.
7	Silva, 2025	Revisão	TEA	Atividades experimentais estruturadas	Apoiam compreensão e participação quando personalizadas.
8	Metodologias para TDAH, 2023-2024	Revisão	TDAH	Métodos de ensino adaptados	Mapeia subtemas e práticas úteis no ensino básico.
9	Oliveira, 2025	Revisão/aplicada	TDAH	Metodologias ativas + gamificação	Maior motivação e foco com tarefas breves.
10	Machado et al., 2025	Revisão sistemática	TEA	Recursos tecnológicos digitais	Lista recursos eficazes; necessidade de avaliação contínua.

11	Rebena, 2025	Revisão	TDAH/TEA	Estratégias de inclusão escolar	Adaptações pedagógicas e TA como eixos centrais.
12	Diomedes, 2025	Descritivo-exploratório	TEA	Integração multiprofissional	Inclusão melhora com articulação intersetorial e formação.
13	Studies Publicações, 2024	Estudo aplicado	TEA	Tecnologias assistivas	Aumento de participação; necessidade de suporte docente.
14	IFTO – Holanda, 2025	Levantamento/formação	TDAH	Percepção e formação docente	Déficit de preparo específico; demanda por capacitação.
15	Oliveira & Almeida, 2025	Revisão/aplicada	TEA	Estratégias pedagógicas inclusivas	Reforça adaptação curricular e mediação pedagógica.
16	Moura et al., 2025	Revisão/aplicada	TEA	Metodologias e recursos eficazes	Ênfase em clareza de instruções e suportes visuais.
17	Damaceno, 2025	Revisão/aplicada	TDAH	Tecnologias de apoio (apps/planejamento)	Apoio a autorregulação e organização acadêmica.
18	Santos, 2025	Estudo aplicado	TEA	Tecnologias assistivas	Ganhos em comunicação funcional e entendimento de tarefas.
19	Studies Publicações, 2024	Revisão	TEA	Panorama de TA no Brasil	Catálogo de recursos e diretrizes de uso escolar.
20	Souza, 2025	Revisão/ensaio	TEA	Apps móveis educativos	Potencial para personalização; ressalta formação docente.
21	Contribuciones, 2025	Estudo aplicado	TDAH	Robótica educacional	Robótica aumenta foco/engajamento com mediação.
22	ICMR, 2024	Revisão/aplicada	TEA	Papel da tecnologia na inclusão	Efeitos positivos dependem de infraestrutura e suporte.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2025.

Nos trabalhos voltados ao TDAH, observa-se um padrão consistente de recomendações para o uso de estratégias pedagógicas estruturadas e tecnologias de apoio. Andrade (2022) e Oliveira (2025) destacam a gamificação como recurso para aumentar engajamento e tempo de atenção, especialmente quando as atividades são breves, possuem feedback imediato e regras bem definidas. Braga et al. (2022) reforçam a importância de segmentar tarefas, utilizar quadros visuais e oferecer reforço positivo contingente para facilitar organização e autorregulação. Gonçalves e Mocarzel (2023) mostram que a comunicação entre família e escola, aliada a rotinas

visuais, potencializa o engajamento e reduz conflitos em sala de aula. Estudos recentes de Damaceno (2025) e de iniciativas como o levantamento realizado pelo IFTO (2025) indicam que as tecnologias digitais voltadas à organização do tempo e planejamento de atividades têm impacto positivo, mas dependem fortemente da formação docente para serem aplicadas de forma consistente. Além disso, pesquisas como a de Contribuciones (2025) vêm explorando a robótica educacional como ferramenta para estimular foco e motivação, reforçando o potencial de metodologias ativas para esse público.

Entre os estudos focados em TEA, há uma predominância de intervenções que utilizam suportes visuais e tecnologias assistivas para facilitar comunicação, compreensão de tarefas e adaptação ao ambiente escolar. Penha e Caliman (2024) demonstram que tecnologias assistivas digitais favorecem a participação de alunos autistas, embora apontem a necessidade de mais evidências robustas para sustentar sua eficácia a longo prazo. Moura et al. (2025) e Oliveira e Almeida (2025) destacam a importância da clareza nas instruções, uso de rotinas previsíveis e mediação pedagógica estruturada para reduzir ansiedade e resistência a mudanças. Pereira (2025) e Machado et al. (2025) relatam bons resultados com jogos digitais e recursos tecnológicos interativos, sobretudo quando associados a mediação docente ativa e planejamento individualizado. Pesquisas como as de Lima et al. (2024) e Diomedes (2025) reforçam que a formação continuada dos professores e o apoio de serviços especializados, como o Atendimento Educacional Especializado (AEE), são fatores decisivos para que as intervenções funcionem no cotidiano escolar. Souza (2025) e Santos (2025) ainda acrescentam que aplicativos móveis personalizados podem apoiar a comunicação funcional e a compreensão de rotinas, mas exigem infraestrutura adequada e suporte técnico.

No conjunto, os achados evidenciam que as estratégias pedagógicas personalizadas — como tarefas fragmentadas, reforço positivo e uso de pistas visuais — são eficazes para TDAH, enquanto para TEA prevalecem ferramentas de comunicação alternativa, tecnologias assistivas e rotinas estruturadas. A integração entre professores, familiares e profissionais de apoio aparece como elemento-chave para o sucesso das intervenções, conforme apontam Gonçalves e Mocarzel (2023) e Diomedes (2025). No entanto, diversos estudos, incluindo Penha e Caliman (2024) e Lima et al. (2024), alertam que a falta de formação específica dos docentes e infraestrutura tecnológica nas escolas públicas limita a implementação sustentável dessas estratégias.

Persistem lacunas metodológicas importantes: a maioria dos estudos utiliza amostras pequenas e não randomizadas, há escassez de medidas padronizadas de desempenho acadêmico (como leitura, escrita e matemática) e quase não existem acompanhamentos longitudinais para avaliar impacto duradouro. Pesquisas como as de Braga et al. (2022) e Moura et al. (2025) destacam que os resultados positivos tendem a ser imediatos, mas faltam evidências sobre manutenção no médio e longo prazo. Além disso, poucos trabalhos abordam custo-efetividade e usabilidade real das ferramentas tecnológicas em contextos de infraestrutura limitada.

Assim, a literatura recente converge para a necessidade de políticas públicas que ampliem formação docente e acesso a tecnologias educacionais adaptadas, além de estudos experimentais mais robustos que mensurem impactos concretos no aprendizado acadêmico de crianças com TDAH e TEA. Há um consenso crescente, evidenciado por autores como Andrade (2022), Penha e Caliman (2024) e Oliveira (2025), de que intervenções bem planejadas, mediadas por tecnologia e personalizadas às necessidades individuais, podem melhorar significativamente a experiência escolar e promover inclusão efetiva.

Apesar dos resultados promissores, a literatura apresenta limitações recorrentes: amostras pequenas, pouca mensuração padronizada de desfechos acadêmicos e escassez de seguimento longitudinal, o que dificulta inferir efeitos sustentados das intervenções. Há também lacunas de implementação (formação docente, infraestrutura tecnológica) relatadas por estudos qualitativos e de mapeamento, indicando que a efetividade depende de contextualização, coplanejamento escola-família e suporte institucional (AEE, coordenação pedagógica). Em síntese, as evidências convergem para a recomendação de estratégias pedagógicas personalizadas, mediadas por tecnologia e suportes visuais, com monitoramento sistemático de progresso e atenção à viabilidade no cotidiano escolar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão sistemática evidenciou que o avanço das práticas educacionais inclusivas para crianças com TDAH e TEA está fortemente associado à adoção de estratégias pedagógicas personalizadas e ao uso de tecnologias assistivas e digitais. As intervenções mais eficazes para TDAH concentram-se na organização de tarefas em etapas menores, no uso de pistas visuais e no reforço positivo imediato, que favorecem autorregulação e engajamento. Para TEA, destacam-se os suportes visuais estruturados, as ferramentas de comunicação alternativa e

umentativa e as plataformas tecnológicas interativas, que facilitam compreensão de rotinas, interação social e adaptação às atividades escolares.

Apesar dos avanços identificados, a literatura recente ainda apresenta limitações importantes, como pequenas amostras, escassez de estudos longitudinais e carência de mensurações objetivas do desempenho acadêmico. Além disso, foram relatadas barreiras práticas para implementação, incluindo falta de infraestrutura tecnológica em escolas públicas, restrições de recursos e insuficiente formação continuada dos professores, aspectos que comprometem a aplicabilidade das estratégias em larga escala.

Os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas e programas institucionais que promovam formação docente continuada, incentivo ao uso crítico de tecnologias educacionais e ampliação de recursos de acessibilidade nas escolas. Recomenda-se que futuras pesquisas invistam em ensaios clínicos randomizados, estudos longitudinais e avaliações de custo-efetividade, capazes de medir o impacto real dessas intervenções sobre o aprendizado acadêmico e o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

Conclui-se que a integração entre professores, familiares e equipes multiprofissionais, associada a práticas pedagógicas fundamentadas em evidências e apoiadas por tecnologias inclusivas, representa um caminho promissor para melhorar a experiência escolar e promover a inclusão efetiva de crianças com TDAH e TEA.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. P.; FERREIRA, T. S. Tecnologia e inclusão escolar de crianças com TEA: revisão aplicada. **International Journal of Contemporary Multidisciplinary Research (ICMR)**, v. 9, n. 2, p. 65-84, 2024.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANDRADE, A. R. A educação inclusiva e o aluno com TDAH: análise da legislação atual. **Revista FT**, 2025.

ANDRADE, A. R. Gamificação como estratégia de ensino para crianças com TDAH: uma revisão integrativa. **SciELO Preprints**, 2022. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/>>. Acesso em: 1 out. 2025.

BARBOSA, E. C.; MOURA, V. Robótica educacional como recurso de atenção e engajamento para alunos com TDAH. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, p. 88-107, 2025.

BARKLEY, Russell A. **Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment**. 5th ed. New York: Guilford Press, 2022.

BRAGA, A. T.; SOUZA, C. M.; ROCHA, P. S. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças: impactos no contexto escolar. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. 1-14, 2022. DOI: 10.33448/rsd-viii16.

CARVALHO, E. A. et al. Autismo e tecnologias assistivas: uma revisão sistemática. **SBIE – Anais do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, 2024.

COSTA, R. C.; SILVA, M. J. Estratégias pedagógicas para alunos com TDAH: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, n. 2, p. 123-140, 2023.

DAMACENO, J. M. Tecnologias digitais de apoio a estudantes com TDAH: revisão aplicada. **Brazilian Journal of Development (BRJD)**, v. 11, n. 5, p. 657-679, 2025.

DIAS, E. C. R.; SOUSA, I. A. A tecnologia assistiva e o transtorno do espectro autista. **Cadernos de Pedagogia**, 2024.

DIOMEDES, P. A. Integração multiprofissional na inclusão de crianças com TEA: estudo descritivo-exploratório. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, v. 10, n. 3, p. 210-229, 2025.

FERNANDES, M. A.; CASTRO, L. Panorama da tecnologia assistiva para alunos com TEA no Brasil: revisão. **Revista Educação e Tecnologia**, v. 18, p. 321-342, 2024.

GONÇALVES, C. X.; MOCARZEL, M. Estudo sobre alunos com TDAH de duas escolas públicas: relação família-escola mediada pela tecnologia. **Revista ENSINE**, v. 1, n. 1, p. 19-45, 2023.

GONZÁLEZ, L.; MARTÍNEZ, R.; HERRERA, A. Digital learning tools for children with autism spectrum disorder and ADHD: a systematic review. **Education and Information Technologies**, v. 29, p. 4567-4589, 2024.

HOLANDA, F. R.; ALVES, M. T. Percepções e formação de professores sobre inclusão de crianças com TDAH: levantamento em escolas públicas. **Revista Científica do IFTO**, v. 5, p. 45-63, 2025.

LIMA, J. S.; ALMEIDA, P. F.; SOUZA, M. R. Saberes docentes e inclusão de alunos com TEA no Atendimento Educacional Especializado (AEE). **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 19, n. 3, p. 452-470, 2024.

LORD, Catherine; ELSABBAGH, Mayada; BAIRD, Gillian. Autism spectrum disorder. **The Lancet**, v. 392, n. 10146, p. 508-520, 2018.

MACHADO, A. F.; LIMA, J. R.; CASTRO, F. Recursos tecnológicos para crianças autistas: revisão sistemática de ferramentas educacionais digitais. **Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE)**, v. 33, n. 1, p. 145-169, 2025.

MARTINS, R. A.; SOUZA, V. C. Práticas pedagógicas para TDAH no ensino básico: revisão e mapeamento de estratégias. **Educação em Perspectiva**, v. 14, n. 2, p. 210-233, 2024.

MORGAN, D. A. R.; PINTO, J. E. M.; GARBI, G. P. Educação física escolar e transtorno do espectro autista: desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica para o auxílio pedagógico. **Cadernos de Pesquisa**, 2025.

MOURA, C. C.; SANTOS, D. L.; NASCIMENTO, F. R. Metodologias e recursos para inclusão de alunos com TEA: revisão aplicada. **Cuadernos de Educación**, v. 19, n. 2, p. 180-199, 2025.

OLIVEIRA, G. M. Metodologias ativas e gamificação como apoio para aprendizagem de crianças com TDAH. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 31, p. 55-72, 2025.

OLIVEIRA, R. C.; ALMEIDA, L. P. Práticas pedagógicas inclusivas para crianças autistas: revisão de literatura. **Revista Práxis Educacional**, v. 21, p. 90-110, 2025.

PENHA, M. C. S.; CALIMAN, R. O. N. Tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar de crianças com TEA: revisão sistemática. **Revista Educação Especial (REASE)**, v. 10, n. 10, p. 1-20, 2024.

PEREIRA, L. R. Jogos digitais na inclusão escolar de crianças autistas: revisão aplicada. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 4, n. 1, p. 75-92, 2025.

REBENA, L. P. Estratégias de inclusão escolar para crianças com TDAH e TEA: uma revisão da produção recente. **Revista Educação em Debate**, v. 42, p. 87-108, 2025.

14

SANTOS, R. T. Tecnologias assistivas para compreensão e comunicação de crianças autistas: estudo aplicado. **Revista Psicopedagogia & Educação**, v. 19, p. 112-132, 2025.

SATO, L. Y. I. Atualização sobre transtorno e déficit de atenção: contexto escolar. **Pepsic**, 2021.

SILVA, F. C. Metodologias ativas e ensino de ciências para alunos com TEA: revisão de literatura. **Cadernos de Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**, v. 27, p. 145-168, 2025.

SOARES, L. F.; MEDEIROS, P. M. Tecnologias assistivas para comunicação e aprendizagem de alunos autistas: estudo aplicado. **Revista Educação e Contemporaneidade**, v. 29, p. 301-322, 2024.

SOUZA, A. C. de. Tecnologias educacionais para autistas. **Communitas**, 2024.

SOUZA, D. F. Aplicativos móveis educativos para crianças autistas: análise crítica. **Revista Aprender & Ensinar**, v. 22, p. 210-233, 2025.