RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

Recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com transtorno do espectro autista

Technological resources in the teaching-learning process of students with autism spectrum disorder

Rita Juliane Braz Possidonio
Laryssa Karas

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar as contribuições dos recursos tecnológicos para o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), entre os períodos de final da Educação Infantil e Ensino Fundamental I, fase destacada pela alfabetização, tratando-se de uma revisão bibliográfica sistematizada, de abordagem qualitativa e caráter exploratório, realizada por meio de produções acadêmicas relacionadas às tecnologias assistivas e aos recursos digitais no contexto da educação inclusiva. A discussão da literatura foi organizada em quatro eixos, sendo eles, a aprendizagem, comunicação e interação social, autonomia e participação escolar, além de desafios da implementação. Os estudos analisados apontam que esses recursos, como jogos digitais e ferramentas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) podem ampliar as possibilidades de aprendizagem e participação dos estudantes, desde que, sejam adequados às suas necessidades e integrados ao planejamento pedagógico. Também foram identificados desafios relacionados à formação docente, à acessibilidade e às condições de infraestrutura das instituições escolares, contudo, a diversidade das faixas etárias investigadas nas publicações consultadas limita a generalização dos resultados para o público delimitado. Concluindo-se que, tais tecnologias apresentam potencial para contribuir com a inclusão escolar de estudantes com TEA, embora sua utilização deva ser planejada, individualizada e acompanhada de mediação pedagógica.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Tecnologias assistivas; Inclusão escolar; Ensino-aprendizagem; Psicologia Escolar.

Abstract

The present study aims to analyze the contributions of technological resources to the teaching and learning process of students with Autism Spectrum Disorder (ASD), from the final years of Early Childhood Education through the first years of Elementary Education, a stage marked by literacy development. This is a systematic literature review with a qualitative and exploratory approach, conducted through academic publications related to assistive technologies and digital resources within the context of inclusive education. The literature discussion was organized into four main areas: learning; communication and social interaction; autonomy and school participation; and implementation challenges. The studies analyzed indicate that these resources, such as digital games and Augmentative and Alternative Communication (AAC) tools, can expand students' opportunities for learning and participation, provided that they are adapted to their individual needs and integrated into pedagogical planning. Challenges related to teacher training, accessibility, and the infrastructure conditions of educational institutions were also identified. However, the diversity of age groups investigated in the publications consulted limits the generalizability of the findings to the specific population defined in this study. It is concluded that such technologies have the potential to contribute to the school inclusion of students with ASD, although their use should be planned, individualized, and accompanied by pedagogical mediation.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Assistive technologies; School inclusion; Teaching-learning process; School psychology.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico tem transformado de maneira significativa os processos educacionais, apresentando novas possibilidades para a promoção da inclusão escolar, especialmente para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sendo este caracterizado, de acordo com os critérios diagnósticos do DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 72), por "déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos", além de padrões restritos e repetitivos, o que impõe desafios particulares ao processo de ensinoaprendizagem em ambientes escolares convencionais.

Nesse contexto, a utilização de tecnologias como recurso auxiliar, como softwares educativos, aplicativos interativos e ferramentas de comunicação alternativa, vem se mostrando uma estratégia promissora para facilitar o engajamento e o desenvolvimento cognitivo e social desses estudantes, principalmente àqueles que se encontram nos anos finais da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I, pois esse período corresponde a uma etapa importante para o desenvolvimento das habilidades iniciais de alfabetização, etapa característica que apresenta barreiras de comunicação e interação social, devido ao impacto direto com a inserção de rotinas escolares e o excesso de estímulo exigido que é fornecido em ambiente escolar (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 72).

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), amplamente reconhecida por sua eficácia no tratamento de crianças e adolescentes com TEA, enfatiza o uso de intervenções estruturadas e reforços positivos, princípios estes que podem ser potencializados pelas tecnologias digitais no ambiente, porém, mantendo em vista que a TCC não é utilizada na escola como uma terapia clínica convencional de consultório, mas sim, como uma abordagem que preza pela estruturação ambiental, previsibilidade e reestruturação de respostas comportamentais.

Além desta, outras abordagens e estratégias educacionais, como o Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados à Comunicação (TEACCH) e a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), podem contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas aos estudantes com TEA. Embora apresentem fundamentos teóricos e metodológicos distintos, essas abordagens podem utilizar estratégias individualizadas para atender às necessidades dos estudantes. Nesse contexto, os recursos tecnológicos e as tecnologias assistivas podem atuar como ferramentas complementares, favorecendo a comunicação, a participação e o acesso às atividades escolares (FONSECA; SCHIRMER, 2020, p. 160).

Nesse sentido, o uso dessas ferramentas vai além da mera transmissão de conteúdo, atuando diretamente na regulação emocional e sensorial do estudante, pois, para a criança com tal espectro, a

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

escola regular pode se apresentar como um ambiente hiperestimulante. Assim, recursos como fones abafadores e rotinas visuais promovem a previsibilidade necessária para reduzir a ansiedade, transformando o espaço escolar em um ambiente estruturado propício ao desenvolvimento da autonomia e da comunicação funcional.

Contudo, o sucesso da implementação dessas tecnologias depende não apenas da disponibilização dos recursos, mas também da capacitação continuada dos professores e da adaptação das práticas pedagógicas para atender às especificidades destes estudantes, por sua vez, essa dinâmica exige balancear a inserção digital no contexto escolar, levando em consideração as promessas dessas ferramentas e os obstáculos para sua utilização, tendo em vista que a literatura de Lourdes Batista (2021), aponta o potencial desses recursos em estimular o autogoverno do aluno com TEA, contudo, para a proposta funcionar existem empecilhos, como, o risco do estudante permanecer isolado diante da tela (BATISTA, 2021, p. 12-13) além de barreiras estruturais e financeiras relacionadas à falta de infraestrutura e aos altos custos (FONSECA; SCHIRMER, 2020, p. 157). Por fim, outro contraponto é a possibilidade de que a tecnologia adaptativa seja utilizada em sala de aula para fins não pedagógicos, tornando-se uma distração aos demais métodos de ensino.

Este estudo possui como objetivo geral realizar análises e contribuições dos recursos tecnológicos no processo educativo dos estudantes portadores de TEA, destacando seu impacto na comunicação, socialização, autonomia e desenvolvimento cognitivo, portanto, serão revisadas produções acadêmicas que abordem as tecnologias assistivas e suas aplicações pedagógicas na educação inclusiva, fundamentadas na perspectiva da Psicopedagogia e da Psicologia Escolar.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica sistematizada, de abordagem qualitativa e caráter exploratório, com o objetivo de reunir, analisar e discutir produções acadêmicas relacionadas às contribuições dos recursos tecnológicos para as práticas de ensino àqueles portadores de tal transtorno, essa abordagem permite examinar criticamente os conhecimentos disponíveis sobre a utilização de tecnologias assistivas e recursos digitais no contexto da educação inclusiva, considerando suas potencialidades, limitações e contribuições para o desenvolvimento dos estudantes.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO, por meio de buscas utilizando os descritores “Transtorno do Espectro Autista”, “TEA”, “recursos tecnológicos”, “tecnologias assistivas”, “inclusão escolar” e “Educação Especial”, isoladamente e em diferentes combinações, foram consideradas produções acadêmicas relacionadas à utilização de

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

ferramentas tecnológicas no ambiente escolar, especialmente aquelas que abordam aspectos como comunicação, interação social, autonomia e desenvolvimento cognitivo de estudantes com TEA.

Como critérios de inclusão, foram considerados estudos disponíveis na íntegra que abordassem a utilização de recursos tecnológicos e tecnologias assistivas no processo de aprendizagem escolar desses estudantes, com foco na Educação Infantil e Ensino Fundamental. Ainda no aspecto de inclusão deu-se preferência a artigos que tiveram publicação nos últimos 20 anos.

Como critérios de exclusão, foram excluídas publicações duplicadas, pesquisas sem relação direta com o tema investigado, estudos centrados exclusivamente nos aspectos clínicos ou diagnósticos do TEA, sem articulação com o contexto educacional, e trabalhos que não contemplam a faixa escolar delimitada ou não apresentassem informações suficientes para contribuir com os objetivos da pesquisa, além de artigos com publicação registrada fora de território nacional.

Subsequente ao acervo bibliográfico, com base nas pesquisas através do Google Acadêmico e SciELO, foram identificados, inicialmente, 21 artigos relacionados à temática investigada, os quais na etapa de triagem foram analisados considerando os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Do total de publicações identificadas, 15 foram excluídas por não atenderem aos critérios definidos, sendo 3 excluídas por apresentarem publicação registrada fora do território nacional, 7 por não se enquadrarem na faixa etária delimitada pela pesquisa e 5 por não contemplarem o contexto escolar estabelecido como parâmetro para o estudo, permanecendo assim, 6 artigos base para o corpus da pesquisa, os estudos selecionados foram Araújo e Seabra Junior (2021), Bertol et al. (2025), Nunes, Barbosa e Nunes (2021), Ratuchne et al. (2024), Fonseca e Schirmer (2020) e Batista (2021).

Após o levantamento e a seleção dos materiais, os estudos foram examinados por meio de análise temática de conteúdo, buscando identificar temas recorrentes, contribuições, potencialidades, desafios e limitações relacionados à utilização de destes recursos na educação de estudantes com TEA, a análise foi organizada em eixos temáticos relacionados ao desenvolvimento cognitivo e à aprendizagem, à comunicação e à interação social, à autonomia dos estudantes e aos desafios para a implementação desses recursos no ambiente escolar, podendo assim, possibilitar organizar e discutir criticamente as contribuições da literatura selecionada para com as exigências da revisão bibliográfica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sob a ótica da TCC formulada por Aaron Beck (BECK, 2017, p. 48-55), o funcionamento e a adaptação do indivíduo ao meio dependem de como ele processa as informações e estrutura suas

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

crenças cognitivas, complementando esse modelo clínico, Judith Beck (BECK, 2013, p. 34) aponta que as modificações comportamentais ocorrem de forma integrada quando o ambiente oferece previsibilidade e

reestruturação de respostas disfuncionais, no âmbito escolar da Educação Infantil, as demandas socioemocionais exigem que a rigidez cognitiva e comportamental intrínseca ao transtorno receba intervenções focadas na facilitação do processamento de estímulos pedagógicos e ambientais.

A adaptação dessas abordagens para o contexto da Psicologia do Desenvolvimento e da Educação Especial contam com as contribuições teóricas de Cleonice Bosa (BOSA, 2006), ao analisar as intervenções psicoeducacionais, adverte que, o autismo "envolve graves dificuldades ao longo da vida nas habilidades sociais e comunicativas", demandando estratégias que estimulem diretamente a reciprocidade e a flexibilidade da criança. Para que o processo de inclusão escolar ocorra de maneira efetiva na infância, Lourdes (BATISTA, 2021, p. 11) e Cleonice (BOSA, 2006) argumentam que a escola precisa se constituir como um ambiente de suporte mediado, onde os déficits característicos na atenção compartilhada e na imitação sejam suavizados através de rotinas estruturadas e recursos visuais tangíveis que organizam o cotidiano escolar do aluno.

Diante desta necessidade, a inserção de recursos tecnológicos pode atuar como facilitadora do processo educativo, conforme destacado por Lourdes Batista (BATISTA, 2021, p. 12), as ferramentas assistivas digitais atuam na ampliação de competências funcionais, reduzindo as barreiras de comunicação e permitindo que o aluno expresse necessidades básicas de forma autônoma. De acordo com as investigações de Juliana e Carolina, (FONSECA; SCHIRMER, 2020, p. 160), a aplicação prática de recursos específicos como pranchas de comunicação, figuras visuais digitais, fones abafadores e softwares pedagógicos em tablets materializa o princípio do reforço positivo e da economia de fichas propostos pela TCC e por métodos como a ABA e a TEACCH. Essas tecnologias operam como "próteses cognitivas" que decodificam o ambiente abstrato da sala de aula em comandos visuais diretos e previsíveis.

A relevância da inserção dessas tecnologias no cotidiano escolar, reside, sobretudo, na urgência de transformar a escola regular em um espaço de previsibilidade e regulação emocional, conforme argumenta Cleonice Bosa (BOSA, 2006), as dificuldades persistentes na atenção compartilhada e na reciprocidade social tornam o processo de escolarização um desafio severo para a criança com TEA, gerando barreiras que vão muito além da alfabetização convencional. Nesse cenário, o uso intencional de recursos tecnológicos assistivos deixa de ser um mero artifício lúdico e passa a cumprir uma função sociopedagógica essencial, sendo o de atuar como um suporte estruturado que mitiga a ansiedade, organiza a rotina e previne crises sensoriais. A importância de investigar esta temática na escola fundamenta-se, portanto, na necessidade de garantir que o estudante com TEA não apenas ocupe um

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

espaço físico na sala de aula, mas que possua condições reais de participação, superando o risco do isolamento digital (BATISTA, 2021, p.11) por meio de uma mediação docente consciente que valide a tecnologia como ponte para a independência e o aprendizado significativo.

Ademais, debater a centralidade das tecnologias assistivas no contexto escolar exige reconhecer a distinção fundamental entre a simples inserção física do aluno com TEA na sala de aula e a sua inclusão efetiva. Historicamente, a escola convencional tem operado sob lógicas padronizadas que priorizam a comunicação verbal excessiva e a interação social intuitiva, exatamente as áreas de maior vulnerabilidade para o estudante autista, conforme os critérios diagnósticos do DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Quando a instituição escolar negligencia a necessidade de adaptação ambiental, o ambiente educacional converte-se em uma fonte constante de sobrecarga sensorial e frustração cognitiva, sendo sob essa ótica que a investigação sobre as ferramentas tecnológica ganha relevância estratégica, como com a inserção de ferramentas como tablets com softwares educativos, pranchas de comunicação alternativa e fones abafadores operam como mediadores semióticos e reguladores do comportamento, permitindo que o aluno decodifique regras sociais implícitas e compreenda comandos abstratos em estruturas visuais concretas, contudo, a literatura contemporânea adverte que o valor pedagógico dessas tecnologias não reside no dispositivo em si, mas na qualidade da mediação docente. Evita-se, assim, o equívoco de reduzir a tecnologia a um mero passatempo ou de incorrer no isolamento do aluno diante da tela (BATISTA, 2021, p. 11-13). A importância acadêmica e social deste estudo reside, portanto, na proposição de que a tecnologia assistiva, alicerçada nos princípios estruturados da TCC, da ABA e do TEACCH (FONSECA; SCHIRMER, 2020), tem o potencial de ressignificar a prática pedagógica, transformando a sala de aula em um espaço previsível, acolhedor e verdadeiramente emancipatório para o desenvolvimento infantil.

Dessa maneira, as produções científicas mapeadas em bancos de dados como SciELO e Google Acadêmico reforçam a necessidade de que os recursos tecnológicos não sejam empregados de forma isolada, mas integrados a um planejamento intencional. Juliana, Carolina (FONSECA; SCHIRMER, 2020, p. 157) e Cleonice Bosa (BOSA, 2006) convergem ao evidenciar que a eficácia de qualquer ferramenta em sala de aula está atrelada à capacitação pedagógica e ao manejo comportamental do educador. A articulação entre os critérios clínicos estabelecidos pelo DSM-5 (2014), às técnicas de regulação cognitiva de Aaron Beck (2017) e Judith Beck (2013), a visão do desenvolvimento socioeducativo de Cleonice (BOSA, 2006) e os achados tecnológicos de Lourdes Batista (2021) conferem legitimidade epistemológica para subsidiar o uso de tecnologias assistivas como mecanismos de inclusão e aprendizagem para o público portador de TEA nos anos finais da Educação Infantil.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura sobre a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com TEA permite discutir as contribuições desses recursos para a aprendizagem, a comunicação, a interação social e a autossuficiência no ambiente escolar, também evidencia desafios relacionados à escolha das ferramentas, à formação dos professores e à adequação dos recursos às necessidades individuais dos estudantes.

É importante considerar que as contribuições identificadas na literatura não devem ser generalizadas para todos estes estudantes, a adequação dos recursos depende de fatores como as características individuais, os objetivos pedagógicos, as formas de comunicação e as condições oferecidas pela instituição escolar, além disso, a análise deve priorizar estudos relacionados ao período delimitado pela pesquisa.

Quadro comparativo: Estado da arte sobre o uso de recursos tecnológicos na educação de estudantes com TEA.

Autores	**Ano**	**Periódico/Fonte**	**Amostra / Relação com o recorte etário**	**Tipo de tecnologia**	**Principais descobertas**
Araújo; Seabra Junior	2021	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	Estudantes com TEA, considerando o contexto educacional da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.	Jogos digitais voltados ao desenvolvimento de competências e habilidades.	Destaca a importância de desenvolver jogos considerando as características dos estudantes, os objetivos educacionais e suas necessidades. Evidencia que a tecnologia deve ser planejada, e não apenas disponibilizada.
Autores	**Ano**	**Periódico/Fonte**	**Amostra / Relação com o recorte etário**	**Tipo de tecnologia**	**Principais descobertas**
Bertol; et al.	2025	Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	Estudantes com TEA de diferentes faixas etárias, incluindo discussões pertinentes ao contexto da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.	Tecnologias digitais aplicadas ao ensino de Matemática.	Identifica resultados favoráveis na compreensão de conceitos matemáticos, resolução de problemas, engajamento e motivação.Por abranger diferentes faixas etárias, seus resultados são considerados evidências complementares ao recorte do presente estudo.
Nunes; Barbosa; Nunes	2021	Revista Brasileira de Educação Especial	Crianças com TEA entre 3 e 12 anos, abrangendo a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I.	Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA): pranchas, pictogramas, figuras e dispositivos eletrônicos.	A CAA apresentou resultados positivos para a comunicação, mas foram identificadas limitações, principalmente na predominância de solicitações. Os recursos precisam ser acompanhados de oportunidades de interação e mediação dos profissionais.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

Ratuchne; et al.	2024	Ensino & Pesquisa	Crianças com TEA, com enfoque no contexto educacional e aplicabilidade dos recursos ao período da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.	Tecnologia Assistiva aplicada ao ensino.	Aponta o potencial das tecnologias assistivas para aprendizagem, inclusão e interação social. Reforça a necessidade de ampliar as pesquisas e analisar as condições em que essas tecnologias produzem resultados.
Fonseca; Schirmer	2020	Revista Educação e Cultura Contemporânea	Crianças autistas, considerando sua aplicação no contexto da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.	Aplicativos para dispositivos móveis, recursos de comunicação, figuras visuais, softwares pedagógicos e tablets.	Evidencia o potencial de aplicativos e tecnologias assistivas para apoiar a aprendizagem e a comunicação, funcionando como recursos complementares às práticas pedagógicas e às estratégias individualizadas.
Batista	2021	Repositório UNILAB	Crianças com TEA, com enfoque na utilização de recursos tecnológicos no contexto educacional infantil e escolar.	Tecnologias digitais e recursos educacionais/assistivos.	Aponta potencial para ampliar competências funcionais, comunicação e autonomia. Alerta para o risco de isolamento diante da tela e destaca a necessidade de mediação docente.

Recursos tecnológicos e processo de aprendizagem

Os recursos tecnológicos podem constituir ferramentas complementares às práticas de ensino de estudantes com TEA, especialmente quando utilizados de maneira planejada e articulados aos objetivos pedagógicos, os auxílios digitais em âmbito educacional podem apresentar conteúdos por meio de imagens, sons, símbolos e atividades interativas, oferecendo diferentes possibilidades de acesso às informações, entretanto, sua utilização precisa considerar as necessidades de cada estudante e não deve substituir a mediação do professor.

Araújo e Seabra Junior, ao realizarem uma revisão sistemática sobre jogos digitais, direcionados ao desenvolvimento de competências e habilidades àqueles estudantes que possuem TEA, discutem elementos importantes para a elaboração desses recursos, o estudo destaca a relevância de considerar as características dos estudantes no desenvolvimento dos jogos, de modo que as ferramentas sejam adequadas aos objetivos educacionais e às necessidades do público a que se destinam, essa perspectiva contribui para compreender que a utilização de jogos digitais no contexto escolar exige planejamento, e não apenas a disponibilização de dispositivos eletrônicos (ARAÚJO; SEABRA JUNIOR, 2021).

De maneira complementar, Bertol (BERTOL et al., 2025) analisa as contribuições das tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem da matemática diretamente a estes estudantes, os autores identificaram resultados favoráveis relacionados à compreensão de conceitos matemáticos, à resolução de problemas, ao engajamento e à motivação, embora esses achados contribuam para a

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

discussão sobre o potencial pedagógico das tecnologias, o estudo abrange estudantes com TEA sem se restringir à faixa escolar delimitada nesta pesquisa, assim, seus resultados devem ser considerados como evidências complementares, e não como comprovação direta de efeitos específicos.

Nesse contexto, as ferramentas de cunho tecnológicos podem ampliar as possibilidades de apresentação dos conteúdos e favorecer a participação dos estudantes em atividades pedagógicas, para crianças nos primeiros anos escolares, é importante que as ferramentas apresentem linguagem acessível, instruções compreensíveis e atividades compatíveis com o nível de desenvolvimento e os objetivos de aprendizagem. Portanto, a contribuição da tecnologia não está somente em seu uso, mas na maneira como é integrada ao planejamento pedagógico e às práticas inclusivas.

Comunicação e interação social

A comunicação representa um aspecto importante no processo de inclusão escolar de tais estudantes, nesse contexto, as tecnologias assistivas e os recursos da CAA podem oferecer possibilidades para que estudantes com necessidades complexas de comunicação expressam desejos, escolhas, necessidades e opiniões, esses recursos podem incluir pranchas de comunicação, pictogramas, álbuns de figuras e dispositivos eletrônicos, conforme as necessidades e possibilidades de cada estudante.

Nunes e Barbosa (NUNES; BARBOSA; NUNES, 2021) trazem uma revisão integrativa sobre o uso da CAA por estudantes com autismo na escola regular, a análise reuniu oito pesquisas publicadas entre 2015 e 2018, com participantes de 3 a 12 anos, os autores identificaram resultados positivos relacionados ao uso da CAA, embora também tenham observado limitações nas interações comunicativas, especialmente quanto à predominância de solicitações e à exploração de outras funções da linguagem, esses resultados demonstram que disponibilizar um recurso de comunicação não é suficiente para assegurar uma participação comunicativa ampla, sendo necessário promover oportunidades de interação em diferentes situações escolares.

A presença de recursos de comunicação no ambiente educacional pode contribuir para ampliar as possibilidades de participação dos estudantes nas atividades e nas relações com colegas e professores, entretanto, é fundamental que os profissionais compreendam como utilizar esses recursos e ofereçam oportunidades para que a comunicação ocorra de forma funcional e significativa, a comunicação não deve ficar restrita a responder perguntas ou solicitar objetos, mas também deve possibilitar escolhas, comentários, expressão de sentimentos e participação nas atividades coletivas.

A discussão se mostra relevante para a faixa escolar investigada, pois a comunicação contribui para as relações sociais e a aprendizagem, assim, recursos visuais e sistemas da CAA podem ser incorporados às atividades cotidianas, respeitando as formas de comunicação de cada criança, contudo, como a revisão de Nunes e Barbosa abrange uma faixa etária mais ampla, especificamente,

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.
Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

um ano superior ao posto em pauta, seus achados não devem ser diretamente interpretados como resultados exclusivos de crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental I (NUNES; BARBOSA; NUNES, 2021).

Autonomia e participação nas atividades escolares

A autonomia no ambiente escolar envolve a possibilidade de compreender orientações, realizar escolhas, participar das atividades e desenvolver gradualmente uma maior independência, de acordo com as características e necessidades de cada estudante. Para crianças com TEA, recursos como sequências visuais, pictogramas, agendas ilustradas e ferramentas digitais de organização podem auxiliar na compreensão das etapas de uma atividade e na antecipação da rotina escolar.

As discussões de Araújo e de Seabra Junior sobre o planejamento de jogos digitais para tal público, contribuem para refletir sobre a importância de adequar os recursos às habilidades que se pretende desenvolver. Quando uma ferramenta apresenta instruções claras, etapas organizadas e atividades compatíveis com as possibilidades do estudante, pode oferecer oportunidades de participação e realização de tarefas, entretanto, os efeitos sobre a autonomia precisam ser analisados conforme o objetivo e os resultados de cada estudo, não sendo possível concluir que todo recurso tecnológico promove independência (ARAÚJO; SEABRA JUNIOR, 2021).

De modo semelhante, os sistemas da CAA podem ampliar as possibilidades de escolha e expressão dos estudantes no cotidiano escolar, a possibilidade de comunicar necessidades e preferências pode favorecer uma participação mais ativa nas atividades, ainda assim, a utilização desses recursos exige a participação dos professores e de outros interlocutores, de modo que as formas de comunicação sejam reconhecidas e respeitadas no ambiente educacional, dessa forma, a tecnologia pode contribuir para a autonomia quando está associada a estratégias pedagógicas individualizadas e a oportunidades reais de participação, a escolha dos recursos deve considerar a rotina, as habilidades, as necessidades de apoio e os objetivos educacionais de cada criança, sendo importante, portanto, compreender a autonomia como um processo construído por meio da interação entre o estudante, os recursos disponíveis e as condições de acessibilidade oferecidas pela escola (NUNES; BARBOSA; NUNES, 2021).

Desafios e limitações da implementação dos recursos tecnológicos

Apesar das possibilidades apresentadas, a utilização destes recursos na educação de estudantes com TEA também envolve desafios, a disponibilidade de dispositivos, o acesso à internet, a adequação dos materiais, a formação dos professores e a integração das ferramentas ao planejamento pedagógico são fatores que podem interferir em sua utilização, dessa maneira, a presença da tecnologia na escola

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

não garante, por si só, práticas educacionais inclusivas.

Ratuchne; et al. em uma revisão sobre a tecnologia assistiva no ensino de crianças com TEA, discutem o uso desses recursos como estratégias que podem contribuir para a aprendizagem, a inclusão e a interação social, o estudo também evidencia a importância de examinar as pesquisas disponíveis sobre o tema, considerando os resultados e as limitações da produção científica (RATUCHNE; et al., 2024). Essa perspectiva reforça a necessidade de ampliar as investigações sobre a aplicação de tecnologias assistivas no contexto educacional e de compreender em quais condições elas apresentam contribuições para os estudantes.

No campo da comunicação, identificam-se limitações relacionadas ao uso da CAA em situações escolares, indicando que as oportunidades de comunicação precisam ir além de solicitações pontuais, pois, esse achado permite refletir sobre a necessidade de formação e acompanhamento dos profissionais, para que os recursos sejam incorporados às interações cotidianas e não utilizados somente em atividades isoladas (NUNES; BARBOSA; NUNES, 2021).

Outro desafio consiste em selecionar ferramentas compatíveis com as necessidades e os objetivos de aprendizagem das crianças. Recursos excessivamente complexos, instruções pouco acessíveis ou atividades sem relação com o conteúdo escolar podem dificultar a participação. Por isso, o planejamento deve considerar a finalidade pedagógica da ferramenta, a mediação docente e a possibilidade de adaptação das atividades.

Também é necessário evitar que o uso de dispositivos digitais se torne uma prática isolada, sem interação com o professor e com os colegas, a tecnologia deve atuar como recurso complementar às experiências pedagógicas e sociais, e não como substituta das relações humanas, assim, sua contribuição para a inclusão depende tanto das características da ferramenta quanto das condições de uso, da acessibilidade e da organização do ambiente escolar.

Considerando a delimitação desta pesquisa, destaca-se ainda a necessidade de identificar estudos que investiguem especificamente crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental I, embora, as revisões consultadas contribuam para a compreensão geral das potencialidades das tecnologias no ensino de estudantes com TEA, nem todas apresentam resultados separados por faixa etária ou etapa escolar.

Síntese dos resultados e discussão

A literatura analisada aponta que os recursos tecnológicos e as tecnologias assistivas podem contribuir para ampliar as possibilidades da capacidade de estudo para portadores do espectro autista, especialmente quando utilizados de maneira planejada e adequada às necessidades individuais. Entre as contribuições discutidas estão a apresentação de conteúdos por diferentes recursos, o apoio à

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

comunicação, a ampliação das possibilidades de participação e o auxílio à organização das atividades escolares.

Contudo, os resultados também indicam que a utilização desses recursos exige planejamento pedagógico, mediação docente, acessibilidade e formação dos profissionais envolvidos. A tecnologia não deve ser considerada uma solução isolada para as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, mas uma ferramenta que pode complementar as estratégias educacionais e favorecer a participação no contexto escolar.

Em relação à faixa escolar delimitada, é necessário interpretar os resultados com cautela quando os estudos abrangem crianças mais velhas ou estudantes de diferentes etapas de ensino. A ausência de informações específicas sobre determinada faixa etária limita a possibilidade de atribuir os resultados diretamente a esse público, portanto, a discussão evidencia a relevância de investigar a utilização destas ferramentas de forma contextualizada, considerando as características das crianças, os objetivos de aprendizagem e as condições concretas de inclusão escolar. A contribuição desses recursos depende de sua integração às práticas pedagógicas e do compromisso da escola em promover acessibilidade, participação e oportunidades de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi realizado com a finalidade de analisar as contribuições dos recursos tecnológicos para o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com TEA, considerando a delimitação da faixa escolar investigada, podendo-se identificar que as tecnologias assistivas, os jogos digitais, os aplicativos educacionais e os recursos de CAA podem oferecer possibilidades de apoio à aprendizagem, à comunicação, à participação e ao desenvolvimento da autossuficiência no contexto escolar.

Apesar de que, a contribuição desses recursos depende de sua adequação às necessidades individuais dos estudantes, de sua integração ao planejamento pedagógico e da mediação dos professores. A disponibilização de ferramentas tecnológicas, isoladamente, não garante a inclusão escolar, sendo necessário considerar aspectos como acessibilidade, formação docente, infraestrutura e oportunidades de interação com colegas e profissionais da educação.

Também foi possível identificar a necessidade de interpretar os resultados com cautela, uma vez que parte das publicações consultadas abrange diferentes faixas etárias e etapas de escolarização, característica esta que limita a possibilidade de atribuir todos os resultados, especificamente às crianças selecionadas para o estudo, reforçando a importância de pesquisas direcionadas a esse público.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

Portanto, pode-se concluir que tais recursos tecnológicos apresentam potencial para complementar as práticas pedagógicas inclusivas e ampliar as possibilidades de participação de tais estudantes, contudo, sua utilização deve estar associada a estratégias individualizadas e a condições escolares que favoreçam o acesso, à aprendizagem e a participação, esperando-se que, este estudo contribua para a reflexão sobre o uso planejado das tecnologias na educação inclusiva e incentive novas investigações sobre suas contribuições e limitações nos primeiros anos da escolarização.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: https://dislex.co.pt/images/pdfs/DSM_V.pdf. Acesso em: 3 de novembro de 2025.

ARAÚJO, Gisele S.; SEABRA JUNIOR, Manoel O. Elementos fundamentais para o design de jogos digitais com o foco no treino de competências e habilidades de estudantes com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 102, n. 260, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbeped/a/rCZGCqLWvNdVPsTq3kGJhcG/?lang=pt. Acesso em: 11 de outubro de 2026.

BATISTA, Lourdes S. S. Tecnologias Digitais Como Recursos Educacionais Para Inclusão De Crianças Com Transtorno Do Espectro Autista. Repositório UNILAB, p. 11-13, 2021. Disponível em: https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2377/1/2021_arti_lourdes batista.pdf. Acesso em: 3 de novembro de 2025.

BECK, Aaron T.; DAVIS, Denise D.; FREEMAN, Arthur. Terapia cognitiva dos transtornos da personalidade. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, p. 48-55, 2017. Disponível parcialmente em: https://goo.su/gb8Ay8n. Acesso em: 3 de novembro de 2025.

BECK, Judith S. Terapia cognitivo-comportamental: teoria e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, p. 34, 2013. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=Xmg3AgAAQBAJ. Acesso em: 3 de novembro de 2025.

BERTOL, Daniel B. et al. Uso de tecnologias digitais no ensino de matemática para alunos com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão sistemática. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, v. 21, n. 47, p. 19–39, 2025. Disponível em: https://www.periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/17370. Acesso em: 11 de outubro de 2026.

BOSA, Cleonice A. Autismo: intervenções psicoeducacionais. Brazilian Journal of Psychiatry, v. 28, n. suppl 1, 2006. Disponível em: https://sl1nk.com/lstvg2e. Acesso em: 16 de maio de 2026.

FONSECA, Juliana T. R.; SCHIRMER, Carolina R. Tecnologia Assistiva: aplicativos para dispositivos móveis, uma contribuição tecnológica para aprendizagem de crianças autistas. Revista Educação e Cultura Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 17, n. 51, p. 157 e 160, 2020. Disponível em: https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/arti

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 12/08/2026 | aceito: 15/10/2026 | publicação: 29/10/2026

cle/view/7039/47967531. Acesso em: 16 de maio de 2026.

NUNES, Débora R. P.; BARBOSA, João P. S.; NUNES, Leila R. P. Comunicação alternativa para alunos com autismo na escola: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 27, e0212, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/mVvFCNhq5yHD5kCm8Tf8BNn/?lang=pt. Acesso em: 11 de outubro de 2026.

RATUCHNE, Paloma A. O. et al. Estudo de revisão sobre a Tecnologia Assistiva no ensino de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Ensino & Pesquisa, v. 22, n. 1, 2024. Disponível em: https://periodicos.unespar.edu.br/ensinoepesquisa/article/view/9107. Acesso em: 11 de outubro de 2026.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.