

AVALIAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS PARA INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS EM CRIANÇAS COM TEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL¹

Evaluation of Digital Games for Pedagogical Interventions in Children with ASD in Early Childhood Education

Súelen Adriane Cabeleireira Fraga²

Fabio Yoshimitsu Okuyama³

Josiane Carolina Soares Ramos Procasko⁴

Resumo: Este artigo apresenta resultados parciais da dissertação de mestrado desenvolvida no Programa Profissional de Pós-Graduação em Informática na Educação (IFRS/POA), com foco na avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Infantil. O objetivo da pesquisa foi sintetizar e validar critérios que orientem a seleção desses jogos, contribuindo para práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. A metodologia adotada foi a Design Science Research (DSR), uma abordagem de natureza qualitativa que envolveu revisão bibliográfica, aplicação de questionários com 36 profissionais da educação, entrevistas com responsáveis e intervenções com sete crianças com TEA com idades entre 3 e 5 anos. Como produto da pesquisa, foi elaborado e testado o Game-Check-TEA, um instrumento composto por seis critérios avaliativos: acessibilidade, objetivos claros, engajamento e motivação, adaptabilidade, feedback e monitoramento, e validação. Os resultados demonstraram que a aplicação do instrumento facilitou a escolha de jogos digitais mais adequados às necessidades das crianças, promovendo avanços no engajamento, na comunicação e nas habilidades cognitivas. Conclui-se que o Game-Check-TEA é uma ferramenta viável para apoiar professores e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção criteriosa de jogos digitais, fortalecendo a inclusão e o desenvolvimento integral de crianças com TEA na educação infantil.

Palavras-chave: TEA; Educação Infantil. Políticas Educacionais. Jogos Digitais.

Abstract: This article presents partial results of a master's dissertation developed in the Professional Postgraduate Program in Informatics in Education (IFRS/POA), focusing on the evaluation of digital games for pedagogical interventions with children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in Early Childhood Education. The objective of the research was to synthesize

¹Artigo derivado da dissertação de mestrado “Avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA na Educação Infantil” (FRAGA, 2025) do Mestrado Profissional em Informática na Educação – Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre.

²Mestra em Informática na Educação do IFRS – Campus Porto Alegre. Licenciada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil. E-mail: sumpic2022@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4257-936X>.

³Doutor em Ciência da Computação. Professor do IFRS – Campus Porto Alegre. E-mail: fabio.okuyama@poa.ifrs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7427-2525>.

⁴Doutora em Educação. Professora do IFRS – Campus Porto Alegre. E-mail: josiane.procasko@poa.ifrs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7223-6889>.

and validate criteria to guide the selection of these games, contributing to more inclusive and effective pedagogical practices. The methodology adopted was Design Science Research (DSR), a qualitative approach which involved a literature review, questionnaires administered to 36 education professionals, interviews with guardians, and interventions with seven children with ASD, aged between 3 and 5. As a result of this research, the Game-Check-TEA instrument was developed and tested, comprising six evaluation criteria: accessibility, clear objectives, engagement and motivation, adaptability, feedback and monitoring, and validation. The results demonstrated that the instrument facilitated the selection of digital games best suited to children's needs, promoting improvements in engagement, communication, and cognitive skills. The conclusion is that Game-Check-TEA is a viable tool to support teachers and Specialized Educational Services (SEA) professionals in the careful selection of digital games, strengthening the inclusion and comprehensive development of children with ASD in early childhood education.

Keywords: ASD. Early Childhood Education. Educational Policies.

1 Introdução

O uso das tecnologias digitais na educação tem se expandido de forma significativa, especialmente no contexto da Educação Infantil. Recursos como os jogos digitais passaram a integrar, ainda que de maneira tímida, as práticas pedagógicas, oferecendo novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem por meio de experiências lúdicas, interativas e significativas. As crianças da geração atual, inseridas desde cedo na cultura digital, demonstram facilidade e familiaridade com dispositivos como tablets e celulares, o que reforça o potencial dessas ferramentas no processo educativo.

Paralelamente, observa-se um crescimento na identificação de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculadas em instituições de ensino. O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento que envolve desafios na comunicação, na interação social e na flexibilidade comportamental, caracterizado no DSM-5 conforme *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (American Psychiatric Association, 2014).

Diante dessa complexidade, torna-se imprescindível que as políticas públicas educacionais estejam preparadas para atender a essas necessidades específicas, garantindo a inclusão e o suporte pedagógico adequado para o desenvolvimento dessas crianças. A Lei nº 12.764/2012 (Brasil, 2012), que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, garante o direito à educação e reforça o dever de promover a inclusão escolar, ainda que a simples inserção da criança no ambiente escolar não assegure o acesso pleno à aprendizagem. Para além do acesso, é necessário repensar as estratégias pedagógicas, incorporando recursos que dialoguem com os interesses, as possibilidades e os limites de cada criança que potencializam suas habilidades e autonomia. Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais amplia as possibilidades de utilização de jogos como ferramentas pedagógicas, desde que sejam criteriosamente selecionados para atender às especificidades desse público, como destaca Prensky (2001) ao afirmar que os jogos digitais são adequados para as novas formas de aprendizagem. Apesar do potencial dos jogos digitais para estimular habilidades cognitivas, motoras, comunicativas e sociais em crianças com TEA, sua utilização na Educação Infantil ainda é limitada. Um dos principais entraves está na ausência de critérios claros que orientem os educadores na escolha de jogos digitais adequados ao perfil e às

necessidades desse público. Essa lacuna dificulta a integração efetiva desses recursos nas intervenções pedagógicas, comprometendo seus possíveis benefícios.

No entanto, ao tratar da Educação Infantil, é necessário cautela para que o uso de tecnologias digitais não seja reduzido a uma lógica de mera “estimulação de habilidades”. Conforme orientam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2009), o desenvolvimento das crianças deve ocorrer de forma integral e indissociável, contemplando dimensões cognitivas, emocionais, corporais e sociais. Nessa perspectiva, os jogos digitais só assumem função pedagógica quando inseridos em situações de interação, mediação e ludicidade, respeitando as formas próprias de aprendizagem das crianças pequenas, estruturadas prioritariamente pelo brincar, pela imitação e pelas relações com o outro. Sua integração ao cotidiano escolar requer, ainda, condições concretas, como infraestrutura adequada, formação docente e planejamento pedagógico, de modo que o uso desses recursos ocorra de forma crítica e contextualizada, e não como solução universal para o ensino de crianças com TEA. Considerando esse cenário, este artigo tem como objetivo apresentar a elaboração e validação do *Game-Check-TEA*, um checklist composto por critérios específicos para a avaliação de jogos digitais voltados a crianças com TEA na Educação Infantil. O instrumento busca apoiar professores e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção de jogos pedagógicos que favoreçam a inclusão e o desenvolvimento integral das crianças.

O AEE desempenha papel essencial nesse processo, configurando-se como um espaço pedagógico no qual se concretizam ações voltadas à eliminação das barreiras que possam restringir a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, conforme será apresentado na próxima seção.

2 Políticas públicas e direito à educação das crianças com TEA

A garantia do direito à educação para crianças com TEA é um compromisso constitucional e legal no Brasil, que envolve a formulação e implementação de políticas públicas específicas para assegurar a inclusão e o atendimento adequado a esse público. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, assegura a educação como direito de todos, sem discriminação (Brasil, 1988), sendo este um princípio que deve nortear a organização do sistema educacional brasileiro. O acesso à educação para crianças com TEA está respaldada na Lei nº 12.764/2012 (Brasil, 2012), que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Essa legislação reconhece a pessoa com TEA como pessoa com deficiência, assegurando seus direitos, especialmente à educação.

No âmbito da legislação educacional, a Lei nº 13.146/2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, estabelecida pela Resolução CNE/CEB nº 2/2001 (Brasil, 2001), reforçam a necessidade de garantir recursos, acessibilidade e atendimento especializado para estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo as crianças com TEA. Essas normativas orientam que a inclusão deve transcender a simples presença física na escola, de maneira a contemplar adaptações curriculares, formação de professores e o desenvolvimento de metodologias pedagógicas que promovam o pleno desenvolvimento dos estudantes. Além disso, o Decreto nº 9.394/1996 (Brasil, 1996) destaca que a educação especial deve ser ofertada preferencialmente na rede regular de ensino, fortalecendo a inclusão e o direito à convivência social em ambientes educativos diversos.

Para as crianças com TEA, esse direito se traduz na oferta de atendimento educacional especializado, com recursos pedagógicos e tecnológicos adequados, que potencializam suas habilidades e promovem sua autonomia. Por meio do fortalecimento das políticas de inclusão e da conscientização sobre as particularidades do TEA, será possível assegurar que todas as crianças, independentemente de suas necessidades, possam alcançar seu potencial máximo em um ambiente educacional inclusivo e acessível. Para que a educação inclusiva seja efetiva, é fundamental o desenvolvimento contínuo de políticas públicas que garantam o acesso de todos os alunos à educação, com o suporte de recursos apropriados e a formação adequada de professores para lidar com a diversidade nas escolas (Mantoan, 2003).

Além disso, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforçam a importância de práticas pedagógicas que promovam a equidade, considerando a diversidade de sujeitos no ambiente escolar. No caso da educação infantil, os eixos estruturantes – interações e brincadeiras – devem contemplar propostas que respeitem o ritmo, as potencialidades e as necessidades das crianças com TEA (Brasil, 2017).

Contudo, mesmo com o avanço legal e normativo, ainda há lacunas quanto à efetivação de práticas pedagógicas inclusivas, principalmente no uso das tecnologias digitais no contexto do AEE. O AEE, previsto na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e regulamentado pelo Decreto nº 7.611/2011, constitui-se como um serviço de natureza complementar, e não como um substitutivo à escolarização, destinado a eliminar as barreiras que possam comprometer a plena participação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. No caso das crianças com TEA na Educação Infantil, o AEE assume caráter formativo e mediador, favorecendo o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais por meio de recursos pedagógicos e tecnológicos adaptados. Nesse espaço, o professor do atendimento atua em articulação com o docente da sala regular, planejando intervenções que considerem as especificidades de cada criança. A utilização de jogos digitais como recurso pedagógico nesse contexto amplia as possibilidades de aprendizagem e inclusão, uma vez que integra elementos lúdicos e interativos capazes de promover engajamento, autonomia e desenvolvimento integral.

No entanto, quando se trata de crianças com TEA, a utilização desses recursos exige planejamento e critérios específicos de adequação, tendo em vista suas características singulares de desenvolvimento, comunicação e socialização. Considerando-se o exposto, compreender as demandas cognitivas, sociais e emocionais das crianças com TEA é essencial para o delineamento de práticas pedagógicas eficazes e personalizadas. No âmbito cognitivo, destacam-se aspectos como a atenção compartilhada, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva, frequentemente afetados em diferentes graus nesse público. Essas características requerem propostas que considerem o uso de suportes visuais, organização estruturada das atividades e ritmos de aprendizagem individualizados. No âmbito das demandas sociais, observa-se que muitas crianças com TEA apresentam dificuldades na comunicação recíproca, na interpretação de sinais sociais e na compreensão de regras implícitas de interação, o que reforça a importância de recursos que promovam a interação mediada e a participação ativa. Já as demandas emocionais estão relacionadas à necessidade de previsibilidade, estabilidade e regulação emocional, visto que mudanças inesperadas ou estímulos sensoriais intensos podem gerar desconforto e desorganização comportamental. Cabe destacar que essas demandas manifestam-se de forma diversa conforme o nível de suporte necessário, que, segundo o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-5), pode variar entre leve (nível 1), moderado (nível 2) e severo (nível 3). O documento define que:

O transtorno do espectro autista caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos (American Psychiatric Association, 2014, p. 75).

Dessa forma, reconhecer essas especificidades é essencial para a definição de critérios de avaliação de jogos digitais e para o planejamento de intervenções pedagógicas que favoreçam o engajamento e a aprendizagem significativa de crianças com TEA na Educação Infantil. A utilização de ferramentas tecnológicas, como jogos digitais, emerge como um recurso promissor, pois combina elementos lúdicos e interativos capazes de engajar as crianças e promover o desenvolvimento de habilidades adaptativas e de aprendizagem. Adicionalmente, Folque (2011), relata que as ferramentas tecnológicas podem enriquecer a diversidade de materiais e contextos de aprendizagem, e que estes devem fazer parte do contexto natural de aprendizagem das crianças para que possam responder às suas necessidades. Entende-se por contexto natural de aprendizagem os ambientes cotidianos e socialmente significativos em que a criança atua, interage e constrói sentidos – como a escola, o lar, o espaço do brincar e as relações sociais vivenciadas. Esses contextos possibilitam experiências autênticas de aprendizagem mediadas pela cultura e pelas interações com o outro, nas quais o desenvolvimento ocorre de forma situada e significativa (Vygotsky, 1998; Bruner, 2001). Dessa forma, o uso de jogos digitais no contexto educativo deve respeitar e integrar-se a essas dinâmicas reais de aprendizagem, favorecendo o engajamento e a participação ativa da criança com TEA.

3 O uso de jogos digitais na Educação Infantil

A Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica, organizada em três faixas etárias: creche (bebês – zero a um ano e seis meses; crianças bem pequenas – um ano e sete meses a três anos e onze meses) e pré-escola (crianças pequenas – quatro anos a cinco anos e onze meses). Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEIs), a educação infantil é a:

Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social (Brasil, 2010a, p.12).

O objetivo central da Educação Infantil é assegurar o desenvolvimento integral da criança. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a educação infantil deve ser oferecida em creches e pré-escolas de forma a complementar à educação familiar com objetivo de promover o desenvolvimento físico, motor, social e cognitivo da criança. Ao longo das últimas décadas, consolidou-se a compreensão de que a Educação Infantil ultrapassa os limites do cuidado, integrando o educar com experiências lúdicas, interação entre pares e convivência com a diversidade, de modo a ressignificar o aprendizado e conferir sentido ao processo de aprender.

O processo pedagógico deve ter uma intencionalidade que vise os interesses dos infantes. A partir das brincadeiras e interações a criança constrói conhecimentos e aprendizagens e desenvolve-se. É fundamental destacar que as práticas educativas são

embasadas na concepção de que a criança é sujeito de direitos; assim, as propostas e recursos devem ser adaptados às suas necessidades e características típicas ou atípicas para que desenvolvam de forma plena e significativa a infância, fazendo sentido ao seu itinerário educacional. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI) — Resolução CNE/CEB nº 5/2009), artigo 4º — a criança é definida como “sujeito histórico e de direitos, que interage, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura” (Brasil, 2009).

Trata-se de um período crucial no desenvolvimento da criança, marcado por exploração, descoberta e aprendizado ativo. Vygotsky (1979, p. 45) afirma que “a criança aprende muito ao brincar. O que aparentemente ela faz apenas para distrair-se ou gastar energia é na realidade uma importante ferramenta para o seu desenvolvimento cognitivo, emocional, social, psicológico”. É essencial que a prática educativa se torne viva e socialmente relevante por meio de atividades interativas e integradas que estejam conectadas ao cotidiano e à experiência de vida das crianças. Dessa forma, os jogos digitais emergem como uma extensão contemporânea dessa prática lúdica fundamental. Ao incorporar elementos de brincadeira e interação, os jogos digitais oferecem um espaço onde os indivíduos podem explorar, aprender e se conectar socialmente, refletindo os mesmos princípios que fundamentam a atividade de jogar. Ao integrar elementos interativos e dinâmicos, os jogos digitais não apenas engajam os alunos, mas também promovem experiências de aprendizagem envolventes e motivadoras. Segundo Gee (2003), os jogos digitais são um poderoso meio de aprendizagem e podem oferecer uma experiência educacional envolvente e motivadora.

Os jogos digitais vêm ganhando destaque na educação como recursos capazes de estimular habilidades cognitivas, sociais, motoras e afetivas das crianças, especialmente quando usados de forma intencional e pedagógica. Para Prensky (2001), os jogos digitais dialogam com as novas formas de aprender, sendo atraentes para as crianças da geração atual enquanto nativas digitais. Como argumenta Folque (2011), as ferramentas tecnológicas devem fazer parte do cotidiano de aprendizagem das crianças e ser integradas às propostas pedagógicas com intencionalidade. Isso se torna ainda mais necessário no atendimento a crianças com TEA, pois os jogos podem proporcionar previsibilidade, estímulos controlados e reforço positivo – elementos fundamentais para esse público.

Além disso, as crianças com TEA apresentam demandas específicas que devem orientar a escolha e a aplicação dos jogos digitais. Entre as demandas cognitivas, destacam-se dificuldades com atenção compartilhada, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho, que podem interferir na compreensão de instruções e na participação em atividades coletivas. As demandas sociais envolvem desafios na comunicação recíproca, interpretação de sinais sociais e compreensão de regras implícitas, o que limita interações espontâneas com pares e adultos. Já as demandas emocionais estão relacionadas à necessidade de previsibilidade, estrutura e regulação emocional, visto que mudanças inesperadas podem gerar ansiedade ou desorganização comportamental (APA, 2014; Frith, 2008). Assim, o uso intencional de jogos digitais, quando alinhado a propostas pedagógicas e mediado pelo educador, pode favorecer o desenvolvimento integral dessas crianças, em consonância com os direitos de aprendizagem previstos na BNCC (Brasil, 2017).

Embora o uso de jogos digitais na Educação Infantil ainda seja limitado em termos de implementação prática, principalmente pela falta de formação docente e de critérios pedagógicos definidos para sua seleção, observa-se um crescimento significativo no reconhecimento de seu potencial educativo. Como destacam Tarouco *et al.* (2010), cabe ao professor o papel de mediar e orientar o uso desses recursos, garantindo que a aprendizagem ocorra por meio da interação com os conteúdos digitais e de forma intencional. Nessa

perspectiva, os jogos digitais têm ganhado espaço nas discussões educacionais como ferramentas capazes de tornar o processo de aprendizagem mais interativo, lúdico e significativo, sobretudo quando alinhados aos objetivos de desenvolvimento e às práticas pedagógicas voltadas à infância (Gee, 2003; Prensky, 2001; Tarouco *et al.*, 2010). À medida que a tecnologia continua a evoluir, é fundamental que professores e pesquisadores explorem novas maneiras de integrar jogos digitais com o planejamento de maneira eficaz, promovendo o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças desde cedo. A popularização de tablets e smartphones modificou significativamente o cenário educacional. Como ressalta Moran (2013, p. 28), “tablets e celulares trazem mobilidade, personalização e possibilidade de acesso contínuo à informação e às pessoas, revolucionando as formas de aprender”. Nesse mesmo sentido, Mattar (2017, p. 45) reforça que “a mobilidade dos dispositivos digitais coloca a tecnologia literalmente nas mãos dos alunos, permitindo práticas que antes não eram possíveis”.

Neste sentido, os profissionais da educação não podem mais ignorar essa influência no currículo educacional, mesmo de forma indireta. Segundo o que dispõe o Art. 13 da Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, o currículo “[...] configura-se como o conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção, a socialização de significados no espaço social e contribuem intensamente para a construção de identidades socioculturais dos educandos” (Brasil, 2010b). Nessa perspectiva, percebe-se o movimento que integra o currículo escolar e as práticas sociais. Diante do exposto, devemos refletir sobre a inserção dos jogos digitais no processo educativo.

A BNCC (Brasil, 2017) reconhece a Educação Infantil como uma etapa essencial da Educação Básica, destinada a crianças de 0 a 5 anos, com foco no desenvolvimento integral em seus aspectos físico, emocional, social, intelectual e cultural. A BNCC estabelece seis direitos de aprendizagem que devem ser garantidos às crianças: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Esses direitos norteiam a organização curricular por meio dos campos de experiências, com propostas pedagógicas centradas nas interações e nas brincadeiras. No contexto da inclusão de crianças com TEA, a BNCC reforça a necessidade de práticas pedagógicas que respeitem a diversidade, promovam a equidade e garantam acessibilidade às experiências de aprendizagem. Nesse sentido, os jogos digitais podem ser ferramentas valiosas, desde que utilizados com intencionalidade e alinhados aos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem propostos para essa etapa.

A integração de tecnologias digitais deve ocorrer de forma planejada, contribuindo para a ampliação das experiências das crianças, e não apenas como entretenimento. O uso de jogos digitais na educação infantil tem ganhado espaço como uma ferramenta capaz de tornar a aprendizagem mais interativa, lúdica e significativa. Esses recursos possibilitam a personalização das experiências de aprendizagem, promovem o engajamento das crianças e oferecem estímulos multimodais (visuais, sonoros e táteis), o que é especialmente relevante para crianças com TEA, que costumam apresentar estilos de aprendizagem diferenciados. De acordo com Tarouco *et al.* (2010), os jogos digitais proporcionam um ambiente de aprendizagem autodirigida, onde a criança aprende por meio da interação com o software, sendo o professor o mediador do processo. No caso de crianças com TEA, a previsibilidade, a estrutura visual e o reforço imediato dos jogos digitais podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, linguísticas e socioemocionais.

No entanto, a simples disponibilização desses jogos não garante sua eficácia. É essencial que a escolha dos recursos digitais seja pautada por critérios pedagógicos e adaptativos que considerem o público-alvo, especialmente quando se trata de crianças com necessidades específicas. Avaliar aspectos como acessibilidade, objetivos claros, níveis de dificuldade,

qualidade do feedback e pertinência pedagógica é fundamental para que o jogo cumpra seu papel educativo e inclusivo. Diante desses aspectos teóricos e normativos, propõe-se a seguir um instrumento que busca preencher essa lacuna.

4 Metodologia

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa e está fundamentada na metodologia Design Science Research (DSR), voltada à criação, desenvolvimento e validação de um artefato educacional: o Game-Check-TEA, um instrumento elaborado para avaliar jogos digitais utilizados em intervenções pedagógicas em crianças com TEA na Educação Infantil.

A DSR articula a produção científica com a prática educativa, propondo soluções inovadoras e contextualizadas para problemas reais no campo da educação. A DSR, por ser uma abordagem epistemológico-metodológica que legitima o desenvolvimento de artefatos como um importante meio para se produzir conhecimento científico, tem potencial para aumentar o rigor e a qualidade das pesquisas de nossa comunidade em Informática na Educação (Pimentel; Filippo; Santoro, 2018, p. 14).

O objetivo primário desta pesquisa é sintetizar e validar critérios que permitam avaliar o uso de jogos no itinerário formativo para crianças com TEA na educação infantil. No processo de avaliação dos jogos, foi verificado se eles são adequados e pertinentes para a aprendizagem do público-alvo. A partir dessa metodologia, foram definidos critérios que auxiliam os profissionais na aquisição e seleção de jogos digitais educacionais para crianças com TEA. Para alcançar o objetivo principal, a pesquisa foi organizada em seis etapas, alinhadas aos objetivos específicos previamente definidos.

Conforme consta na Figura 1, o primeiro passo consistiu na realização de uma pesquisa bibliográfica sobre jogos digitais destinados a crianças com TEA na educação infantil. Além disso, foram selecionadas publicações científicas pertinentes ao tema principal. A análise dos documentos pesquisados visa identificar jogos digitais que efetivamente contribuem para a aprendizagem de crianças com TEA. Nesse contexto, também foram examinados documentos norteadores vinculados à educação infantil e pesquisas relacionadas ao TEA. É importante ressaltar que estudos científicos sobre jogos digitais são escassos, evidenciando a necessidade de avanços nesse campo.

O segundo passo da pesquisa, referente a elaboração inicial dos critérios, foi estruturado em quatro etapas complementares:

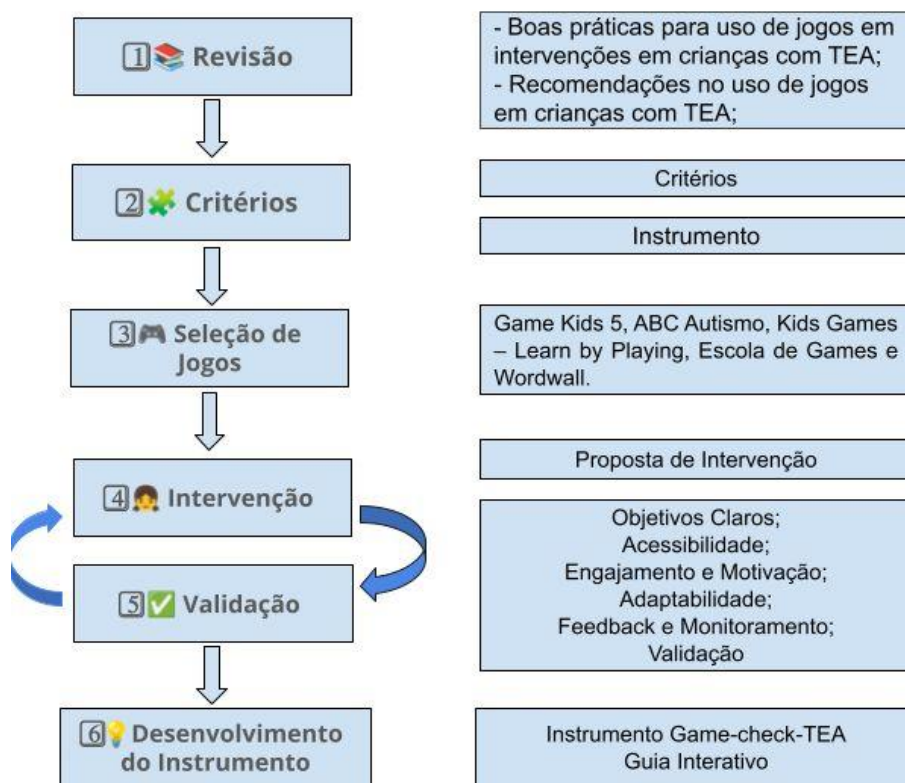
- a) Pesquisa bibliográfica: Foram identificados, por meio da revisão de literatura, critérios relevantes para a avaliação da adequação de jogos digitais voltados a crianças com TEA na Educação Infantil.
- b) Aplicação de questionário com profissionais da educação: O instrumento teve como objetivo investigar o uso de jogos digitais nas práticas pedagógicas e levantar os critérios utilizados na seleção desses recursos educacionais. As respostas forneceram subsídios importantes para a definição dos critérios avaliativos do checklist.
- c) Entrevistas com responsáveis (anamnese): Paralelamente, foram realizadas entrevistas com os responsáveis pelas crianças participantes da pesquisa. Essas informações não foram utilizadas para validar o checklist, mas para proporcionar uma compreensão mais aprofundada sobre as necessidades e características do público-alvo, contribuindo para o planejamento das intervenções pedagógicas.



d) Desenvolvimento do Game-Check-TEA: Com base nos dados coletados nas etapas anteriores, foi elaborado o Game-Check-TEA – um instrumento que reúne critérios organizados de maneira prática e acessível. Seu principal objetivo é auxiliar docentes e profissionais do AEE na seleção de jogos digitais e no planejamento de intervenções pedagógicas com crianças com TEA.

O terceiro passo consistiu na seleção de jogos digitais educacionais voltados ao desenvolvimento de habilidades essenciais em crianças com TEA a partir de critérios previamente definidos. Inicialmente, estabeleceram-se parâmetros específicos, considerando-se competências como comunicação, interação social e resolução de problemas. Em seguida, os jogos foram escolhidos com base em questionários aplicados a profissionais da educação e em buscas realizadas na plataforma Google Play Store, loja virtual oficial do sistema operacional Android, desenvolvida pelo Google. Trata-se de um ambiente digital que permite o download gratuito ou pago de aplicativos e jogos, instalados em dispositivos móveis, como tablets e smartphones, amplamente utilizados em contextos educacionais por sua acessibilidade e variedade de recursos pedagógicos. Após essa etapa, foi realizada uma pesquisa detalhada para identificar os jogos mais adequados, com a análise de avaliações e feedbacks de outros educadores. Com os jogos identificados, procedeu-se ao teste de usabilidade e acessibilidade, processo que também contou com a participação de profissionais da educação e entrevistas com os responsáveis pelas crianças, a fim de obter percepções complementares.

Figura 1 – Etapas da pesquisa



Autoria própria (2025).

Ao final desse processo integrado foram selecionados cinco jogos digitais, sendo três oriundos da Google Play Store e dois acessados por meio de plataformas online indicadas no questionário realizado com os profissionais da educação. Os jogos selecionados são apresentados na seção 4 deste artigo.

O quarto passo da pesquisa consistiu na realização de intervenções com 7 crianças na faixa etária de 3 a 5 anos que possuem diagnóstico de TEA na educação infantil. As intervenções foram conduzidas utilizando dispositivos móveis como tablets e lousa digital, com o intuito de promover o desenvolvimento de habilidades essenciais através de jogos digitais educacionais previamente selecionados.

As intervenções ocorreram duas vezes por semana no ambiente do AEE, em um momento que não conflitou com o horário regular das aulas, permitindo que as crianças se sentissem mais à vontade e receptivas ao aprendizado. Cada intervenção teve uma duração de até 45 minutos, durante os quais as crianças tiveram a oportunidade de interagir com os jogos de forma lúdica e educativa. O planejamento pedagógico envolveu a definição clara dos objetivos de cada intervenção, contemplando aspectos do desenvolvimento cognitivo, social, comunicativo e comportamental. Além disso, foram selecionados cinco jogos digitais previamente avaliados que se alinhavam às necessidades específicas de cada criança. No total, foram realizadas dez intervenções, possibilitando o acompanhamento contínuo dos avanços e a observação do progresso nas habilidades desenvolvidas ao longo do período. Durante as intervenções, foram observados aspectos como a interação social, comunicação e resolução de problemas. A observação ocorreu num espaço seguro e estimulante para que as crianças pudessem explorar suas capacidades e avançar em suas habilidades cognitivas e sociais. Além disso, os profissionais envolvidos documentaram as reações e o engajamento das crianças, possibilitando uma avaliação contínua da eficácia dos jogos e da metodologia aplicada. As intervenções não apenas promoveram o aprendizado, mas também criaram um ambiente de diversão e interação, fundamentais para a motivação e o engajamento das crianças com TEA.

O quinto passo consistiu em refinar e validar os critérios de avaliação dos jogos digitais aplicados às crianças com TEA. A intervenção realizada com as crianças permitiu ajustar os critérios com base nas observações feitas durante as sessões, levando-se em consideração o nível de engajamento das crianças, os desafios enfrentados, os progressos alcançados e o impacto dos jogos no desenvolvimento de suas habilidades cognitivas e sociais. Esses ajustes foram fundamentais para garantir que os critérios de avaliação fossem adequados às necessidades específicas das crianças com TEA.

O sexto passo desta etapa da pesquisa consistiu no refinamento da proposta de intervenções pedagógicas. Os jogos digitais foram avaliados com base nos critérios previamente definidos pelo instrumento Game-Check-TEA, que orientou de forma sistemática a seleção dos recursos mais adequados. A partir dessa organização foi possível elaborar recomendações e orientações práticas para a condução das intervenções, de forma a promover uma utilização mais consciente, eficaz e inclusiva dos jogos digitais no contexto educacional.

Essa metodologia possibilitou não apenas no desenvolvimento de um recurso didático aplicável na prática docente, como também na produção de conhecimento alinhado à inclusão educacional, articulando teoria, prática e inovação pedagógica.

4.1 Caracterização geral da pesquisa e procedimentos metodológicos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/Conep), conforme parecer nº 6.030.698, respeitando os princípios éticos previstos na Resolução CNS nº 510/2016.

Foram assegurados o sigilo, a confidencialidade, a transparência e o direito de desistência dos participantes a qualquer momento. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi disponibilizado a todos os responsáveis e profissionais envolvidos.

A investigação foi realizada em uma escola municipal de educação infantil localizada na cidade de Gravataí, com infraestrutura adequada e turmas organizadas por faixa etária (de 3 meses a 5 anos). A pesquisa concentrou-se em crianças com diagnóstico de TEA com idades entre 3 e 5 anos. A instituição conta com recursos tecnológicos como tablets, lousa digital e acesso à internet, o que favoreceu a aplicação das atividades com jogos digitais. A coleta de dados ocorreu em três etapas: (a) identificação das crianças com diagnóstico de TEA, com apoio da profissional do AEE; (b) aplicação de questionários aos profissionais da educação, para compreender seus critérios de seleção e uso de jogos digitais; e (c) entrevistas (anamnese) com os responsáveis, visando levantar informações sobre o perfil e as necessidades das crianças, sem relação com a validação do instrumento. Além disso, foram realizadas observações diretas durante as intervenções, com registros do comportamento das crianças no uso dos jogos no que diz respeito a engajamento, interação social, respostas cognitivas e sensoriais. O planejamento das intervenções foi guiado por objetivos de desenvolvimento cognitivo, social, comunicativo e comportamental. As sessões ocorreram no AEE, duas vezes por semana, com duração de até 45 minutos, totalizando dez encontros.

O instrumento principal desenvolvido foi o Game-Check-TEA, elaborado com base na literatura e nas contribuições dos profissionais, voltado à avaliação de jogos digitais para uso em intervenções pedagógicas com crianças com TEA. A seleção dos jogos digitais considerou critérios como acessibilidade, engajamento e alinhamento com os objetivos de aprendizagem. Os dados foram analisados qualitativamente, de forma a compreender o impacto pedagógico gerado e validar os critérios propostos a partir das observações realizadas nas intervenções. Considerando essa análise e os fundamentos teóricos apresentados, foi estruturado o instrumento Game-Check-TEA, que sistematiza os critérios de avaliação dos jogos digitais voltados às intervenções pedagógicas com crianças com TEA. A seguir, apresenta-se a proposta do instrumento e os referenciais que sustentam sua elaboração.

4.2 Critérios de avaliação de jogos digitais: a proposta do Game-Check-TEA

A literatura aponta que grande parte dos jogos digitais voltados à educação de crianças com TEA encontra-se em fase de prototipagem, sem validação sistemática. Estudos como os de Kowalski (2018) e Araújo (2018) destacam a importância da definição de critérios específicos para a construção ou adaptação de jogos para esse público. No entanto, observa-se uma lacuna quando se trata da avaliação de jogos digitais já disponíveis, o que representa um desafio para os professores no momento da seleção. Para preencher essa lacuna, foi desenvolvido o Game-Check-TEA, um instrumento em formato de checklist com seis critérios: acessibilidade, objetivos claros, engajamento e motivação, adaptabilidade, feedback e monitoramento e validação científica. Esse instrumento visa apoiar os profissionais da Educação Infantil e do AEE na escolha consciente de jogos digitais, promovendo práticas pedagógicas mais inclusivas, alinhadas às necessidades específicas das crianças com TEA.

Para Stanton (1998), um checklist é uma lista de itens que podem aparecer na forma de questões ou ações a serem realizadas. As afirmativas do Game-Check-TEA foram redigidas de forma clara, organizadas por critério e apresentadas em um layout acessível. Conforme afirmado por Cybis (2003), um checklist também pode ser uma lista de verificação através da qual profissionais, não necessariamente especialistas em ergonomia, diagnosticam problemas das interfaces. Dessa forma, os critérios adotados no Game-Check-TEA foram fundamentados



teoricamente para garantir consistência avaliativa e aplicabilidade prática no contexto educacional inclusivo.

Os critérios apresentados no Quadro 1 constituem a base do instrumento de avaliação Game-Check-TEA. O vínculo entre teoria e prática, aqui sistematizado, reforça a proposta de um checklist acessível, fundamentado e aplicável por profissionais da Educação Infantil e do AEE em contextos inclusivos. O Game-Check-TEA (instrumento) foi estruturado em um formato acessível, com layout que facilita a leitura e o preenchimento. Cada um dos seis critérios de avaliação (Quadro 2) é acompanhado de afirmativas descritivas que orientam a análise dos jogos digitais, permitindo uma seleção mais criteriosa e alinhada às necessidades das crianças com TEA.

Quadro 1 – Critérios do Game-Check-TEA e seus Fundamentos Teóricos

Critério	Descrição	Fundamentação Teórica
Objetivos Claros	O jogo deve apresentar objetivos bem definidos, simples e alinhados às habilidades esperadas para crianças com TEA. Facilita a compreensão, reduz a ansiedade e promove foco, autonomia e bem-estar, permitindo que a criança saiba o que fazer.	Bates (2004) afirma que a clareza dos objetivos facilita a conclusão da atividade, promovendo bem-estar. Kowalski (2018) e Pereira (2018) destacam a importância da intencionalidade pedagógica nos jogos. A BNCC (2017) orienta que metas de aprendizagem claras são essenciais na Educação Infantil para promover o desenvolvimento infantil.
Acessibilidade	A interface deve ser simples, intuitiva e adaptável a diferentes perfis sensoriais e motores. A acessibilidade amplia a interatividade com o jogo e garante participação plena, considerando as limitações sensoriais, cognitivas e motoras comuns no TEA.	Henry (2007) define acessibilidade como a capacidade das interfaces digitais de serem compreensíveis e operáveis por pessoas com diferentes habilidades. Araújo (2018) propõe protocolos para adaptação de jogos. Madureira (2020) destaca a necessidade de recursos acessíveis em dispositivos móveis, e Gisele & Seabra Jr. (2021) reforçam o design universal como princípio para inclusão em jogos digitais.
Engajamento e Motivação	O jogo deve manter a criança interessada e motivada com atividades lúdicas, envolventes e significativas. O engajamento sustenta a atenção, estimula a superação de desafios e favorece o desenvolvimento cognitivo e emocional.	Kishimoto (2003) destaca que crianças motivadas se esforçam cognitivamente para superar desafios. Prensky (2001) argumenta que o lúdico digital é essencial para a aprendizagem. Pereira (2018) e Folque (2011) reforçam que o engajamento é fator central para o sucesso da prática pedagógica com tecnologia. Schell (2011) acrescenta que narrativa e design atraentes aumentam a participação ativa das crianças nos jogos.
Adaptabilidade	O jogo deve permitir ajustes de estímulo, dificuldade e complexidade conforme o perfil da criança, respeitando seu ritmo de aprendizagem e suas necessidades específicas. Essa flexibilidade é essencial para crianças com TEA, pois promove conforto, personalização e eficácia pedagógica.	Oliveira (2022) afirma que jogos adaptáveis às necessidades específicas de cada criança com TEA potencializam o aprendizado de habilidades sociais. Wallon (2007) e Vygotsky (1998) sustentam a importância da mediação individualizada e do respeito ao estágio de desenvolvimento. Gisele & Seabra Jr. (2021) destacam que jogos personalizados favorecem uma aprendizagem mais significativa e inclusiva.



Feedback e Monitoramento	O jogo deve fornecer retornos claros, positivos e contínuos às ações da criança, ajudando na mediação pedagógica e no acompanhamento do progresso. O feedback deve ser cuidadosamente planejado para não gerar frustração, especialmente em crianças com TEA.	Schell (2011) destaca que o feedback é um ciclo interativo entre o jogador e o jogo, essencial para orientar ações futuras. Tarouco <i>et al.</i> (2010) defendem que o feedback é parte essencial da aprendizagem mediada. Prensky (2001) também reforça que o retorno imediato é um fator motivacional relevante nos jogos educacionais digitais, principalmente para crianças com necessidades específicas.
Validação Científica	O jogo deve ser fundamentado em evidências científicas ou construído com apoio de especialistas, assegurando a adequação pedagógica do conteúdo. A validação garante que o recurso seja confiável e eficaz no processo de ensino-aprendizagem com crianças com TEA.	Kowalski (2018) e Araújo (2018) defendem que a construção e a escolha de jogos digitais devem seguir critérios técnicos validados. Pimentel <i>et al.</i> (2020), ao tratarem da Design Science Research (DSR), afirmam que artefatos educacionais, como instrumentos de avaliação ou jogos, devem ser cientificamente fundamentados e validados em contextos reais para garantir sua relevância e aplicabilidade pedagógica.

Fonte: Autoria própria com base nos estudos analisados (2025).

Quadro 2 – Critérios e descritores avaliativos

Critérios	Afirmativas
Objetivos Claros	O jogo estabelece metas claras e simples, facilitando a compreensão; O jogo é projetado para promover o desenvolvimento de habilidades específicas, como comunicação, interação social, cognição e coordenação motora;
Acessibilidade	O jogo apresenta facilidade de acesso, com interfaces simples e intuitivas; Permite o acesso em tela touch screen; Permite ajustar o nível de dificuldade para adaptar-se às capacidades cognitivas e motoras da criança; Oferece opções para ajustar sons, cores e níveis de brilho;
Engajamento e Motivação	O jogo mantém o interesse e a atenção da criança ao oferecer desafios adequados ao seu nível de desenvolvimento, incentivando sua participação ativa; Promove interações emocionais positivas, como o reconhecimento de conquistas; Favorece a troca de experiências e emoções, estimulando a cooperação e o engajamento contínuo; e oferece diferentes níveis de interação;
Adaptabilidade	O jogo permite adaptar as atividades conforme o nível de habilidade da criança; Possibilita à criança personalizar a experiência conforme suas preferências; Fornece feedback claro e imediato, ajudando a criança a entender seu progresso e identificar áreas de melhoria;
Feedback e Monitoramento	O jogo disponibiliza recursos para que pais e profissionais possam acompanhar o desempenho da criança; Permite o ajuste das estratégias de intervenção conforme necessário;
Validação	O jogo é fundamentado em evidências científicas que comprovam sua eficácia no desenvolvimento infantil; Na ausência de validação formal, o uso do jogo baseia-se em evidências práticas, como as observações e a experiência de profissionais da educação que relatam impactos positivos.

Fonte: Autoria própria com base nos estudos analisados (2025).

Cada critério é avaliado com base em uma escala de três níveis:

- a) Não atende – o critério não é contemplado;
- b) Atende parcialmente – o critério é parcialmente atendido;
- c) Atende – o critério é plenamente atendido.

A aplicação, o Game-Check-TEA (Quadro 3) serve tanto como instrumento avaliativo quanto como guia metodológico, orientando assim o planejamento e a condução das intervenções. Como destacam Sancho e Hernández (2006), o uso pedagógico da tecnologia exige intencionalidade, planejamento e reflexão crítica, princípios que orientaram a concepção deste recurso.

Quadro 3 – Procedimentos para análise dos dados

Procedimento de análise	Descrição	Finalidade
Categorização das respostas	Classificação dos jogos de acordo com o número de critérios plenamente, parcialmente ou não atendidos.	Obter uma visão geral do desempenho de cada recurso digital.
Interpretação das pontuações	Após a aplicação do GAME-CHECK-TEA, cada jogo digital é avaliado com base no total de respostas atribuídas às opções “Atende”, “Atende parcialmente” e “Não atende”, considerando os 16 itens distribuídos nos seis critérios do instrumento. Para facilitar a análise e orientar a tomada de decisão quanto à adequação do jogo às intervenções pedagógicas com crianças com TEA, foram definidos os seguintes parâmetros de interpretação: 1) Jogo adequado para intervenção: quando o jogo obtém entre 12 e 16 respostas classificadas como “Atende”, com no máximo duas respostas como “Não atende”, é considerado adequado para uso nas intervenções. Esse resultado indica que o recurso atende de forma satisfatória aos critérios propostos, podendo ser utilizado sem necessidade de adaptações. 2) Jogo com uso condicionado ou adaptado: jogos que apresentam entre 8 e 11 respostas como “Atende”, podendo conter até quatro respostas “Não atende”, são considerados parcialmente adequados. Nesses casos, embora o jogo demonstre potencial pedagógico, recomenda-se que seja utilizado com adaptações específicas ou com o apoio do professor, de modo a suprir os critérios não atendidos. 3) Jogo inadequado para intervenção: quando o jogo recebe menos de 8 respostas como “Atende” e apresenta um número significativo de itens marcados como “Não atende”, ele é classificado como não recomendado para uso nas intervenções pedagógicas com crianças com TEA. Nesse cenário, recomenda-se a substituição por um recurso mais alinhado aos critérios de acessibilidade, engajamento, adaptabilidade e validade pedagógica.	Decidir sobre o uso, adaptação ou exclusão dos jogos nas intervenções.
Observações qualitativas	Registros dos avaliadores sobre a experiência de uso dos jogos, destacando aspectos a melhorar ou ajustar.	Realizar ajustes estratégicos nas intervenções e adequar os jogos às necessidades das crianças.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos estudos analisados (2025).

Essas avaliações permitem identificar os pontos fortes e as limitações de cada jogo, subsidiando uma seleção mais criteriosa e alinhada aos objetivos pedagógicos. A estruturação do Game-Check-TEA, que alia critérios objetivos, afirmativas descritivas e procedimentos sistematizados de análise, configura-se como uma ferramenta valiosa para a prática pedagógica em contextos inclusivos. Ao possibilitar uma avaliação reflexiva e fundamentada dos jogos digitais, o instrumento contribui não apenas para a escolha consciente de recursos educacionais, mas também para o aprimoramento contínuo das intervenções com crianças com TEA na Educação Infantil. Fundamentado em princípios teóricos e na escuta ativa dos sujeitos envolvidos, o Game-Check-TEA fortalece o papel do educador como mediador no uso intencional das tecnologias digitais em prol da aprendizagem e do desenvolvimento integral.

5 Resultados e discussão

Como produto educacional desta pesquisa, foi desenvolvido o Game-Check-TEA, um instrumento prático e acessível destinado a professores da Educação Infantil e profissionais do AEE. Seu principal objetivo é auxiliar na seleção criteriosa de jogos digitais utilizados em intervenções pedagógicas com crianças com TEA. A elaboração Game-Check-TEA foi baseada em critérios definidos a partir da literatura especializada, da análise de documentos normativos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e das observações realizadas durante as intervenções. Trata-se de uma ferramenta objetiva, sistematizada e alinhada às necessidades pedagógicas específicas de crianças com TEA. Durante sua aplicação, o uso do Game-Check-TEA permitiu identificar potencialidades e limitações dos jogos digitais avaliados, proporcionando subsídios para uma seleção mais precisa e alinhada aos objetivos pedagógicos inclusivos. O instrumento passou por revisões durante sua aplicação, tornando-se mais sensível às realidades práticas e consolidando-se como um recurso dinâmico de apoio à prática pedagógica inclusiva.

As intervenções pedagógicas realizadas com as sete crianças com TEA, com idades entre 3 e 5 anos, possibilitaram validar os critérios propostos (detalhados na seção 3.2) no Game-Check-TEA e evidenciar a importância de uma seleção fundamentada e criteriosa de jogos digitais na Educação Infantil. As sessões ocorreram no contexto do AEE e foram planejadas com base nos critérios do checklist, com observação sistemática dos efeitos sobre o engajamento, a interação social, a comunicação e a resolução de problemas.

O Game-Check-TEA demonstrou ser uma ferramenta prática, auxiliando professores e profissionais do AEE na escolha e no uso pedagógico de jogos digitais. Sua aplicação resultou em intervenções mais ajustadas às necessidades do público com TEA, promovendo não apenas avanços cognitivos, mas também melhorias nos aspectos sociais, emocionais e motores. Esses resultados dialogam diretamente com os princípios da educação inclusiva, garantindo a participação ativa de crianças com TEA no processo de aprendizagem. Além disso, alinham-se às políticas educacionais vigentes, como a Lei nº 12.764/2012 (Brasil, 2012) e a BNCC, que defendem o direito à educação equitativa e o uso intencional das tecnologias digitais no ambiente escolar. A pesquisa reforça que a mediação pedagógica, sustentada por instrumentos avaliativos claros, é decisiva para a inclusão e para a efetividade das práticas educacionais com apoio da tecnologia. A seguir (Quadro 4), apresenta-se uma síntese dos jogos utilizados em cada sessão, acompanhada de observações sobre o engajamento das crianças, os critérios mais e menos atendidos por cada recurso e os efeitos observados no contexto da aprendizagem.



Quadro 4 – Síntese dos Jogos Digitais utilizados nas Intervenções

Intervenções	Jogo Utilizado	Pontos Fortes	Limitações observadas
1 e 2	Game Kids 5	Interface simples, boa resposta tátil, mini jogos variados	Sem adaptação de dificuldade, ausência de reforço sonoro específico
3 e 4	ABC Autismo	Estimula reconhecimento visual, sons e letras, foco em TEA	Repetição limitada de estímulos, alguns elementos visuais confusos
5 e 6	Kids – Learn by Playing	Boa variedade de atividades, uso de desafios lógicos simples	Textos sem narração, requer leitura em alguns momentos
7e 8	Escola de Games	Jogos com contextos escolares e temas educativos familiares	Requer conexão estável, alguns jogos com comandos pequenos demais
9 e 10	Wordwall	Conteúdo customizável, atividades adaptáveis ao planejamento	Demanda suporte constante do mediador para crianças pequenas

Fonte: Autoria própria (2025).

A utilização do Game-Check-TEA como instrumento metodológico favoreceu a escolha de jogos que promovem maior engajamento, autonomia e participação ativa das crianças nas sessões. Jogos que apresentavam objetivos claros e feedbacks visuais e sonoros foram especialmente eficazes, pois permitiram que as crianças compreendessem as tarefas propostas de forma mais intuitiva, como discutido por Tarouco *et al.* (2010), que defendem que a interação com o software deve ser mediada por objetivos bem definidos e estratégias claras. Além disso, os critérios permitiram identificar limitações nos jogos utilizados, como a falta de adaptabilidade em alguns casos. Esse aspecto reforça a importância da personalização das intervenções, de modo a considerar as especificidades de cada criança com TEA, conforme argumenta Amaral (2018) ao afirmar que a intervenção educativa deve respeitar os perfis individuais para favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento integral. Foi possível observar também que o tipo de dispositivo utilizado nas sessões influenciou diretamente o desempenho das crianças. Tablets, por apresentarem telas maiores e sensibilidade ao toque mais adequada, promoveram uma experiência mais positiva em comparação com celulares ou lousas digitais.

As respostas individuais das crianças às atividades digitais demonstraram que aquelas com maior fluência na linguagem e motricidade responderam de forma mais ativa e exploratória aos jogos com maior complexidade. Por outro lado, crianças com maior sensibilidade sensorial ou dificuldades cognitivas beneficiaram-se de jogos com menor estímulo visual e comandos mais simples, o que reforça a necessidade de uma seleção criteriosa desses recursos, conforme apontado por Araújo e Seabra (2021), que ressaltam a importância da compatibilidade entre o design do jogo e o perfil do usuário com TEA.

Por fim, a aplicação desse instrumento durante as intervenções pedagógicas mostrou-se adequada, oferecendo aos profissionais do AEE um suporte concreto para a seleção e o uso intencional de jogos digitais no contexto da educação infantil. Assim, a avaliação sistemática dos jogos digitais contribui para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais inclusivas, alinhadas às diretrizes legais e às necessidades das crianças com TEA. Dessa maneira, o uso criterioso e a validação dos jogos digitais pode representar um avanço significativo na



promoção da autonomia, socialização e aprendizagem dessas crianças. Com base na análise das intervenções realizadas e nos critérios de avaliação dos jogos digitais utilizados, foram elaboradas recomendações e orientações para auxiliar docentes e profissionais do AEE no planejamento de futuras intervenções com crianças com TEA. O objetivo dessas diretrizes é maximizar os benefícios dos jogos digitais no desenvolvimento cognitivo, motor, social e comunicativo das crianças, proporcionando uma estrutura adaptável e eficiente para o uso pedagógico dos jogos. As recomendações se baseiam nos pontos apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 – Recomendações para intervenções com jogos

Recomendações para Intervenções com Jogos	
Escolha dos Jogos Digitais	A seleção dos jogos deve ser feita com atenção aos critérios pedagógicos e de acessibilidade, garantindo que os jogos promovam a participação ativa das crianças e respeitando suas limitações e favorecendo seu desenvolvimento. A utilização de checklist, como o desenvolvido neste estudo, é fundamental para assegurar que os jogos atendam às necessidades específicas das crianças com TEA, proporcionando um processo de seleção mais eficaz.
Adaptação das Estratégias de Ensino	Durante a intervenção, é essencial que o mediador (professor ou profissional do AEE) adapte as estratégias de ensino conforme as respostas e o nível de engajamento da criança com o jogo. A flexibilidade nas abordagens ajuda a criar um ambiente mais acolhedor e propício para o aprendizado, garantindo que cada criança tenha o suporte necessário para se beneficiar da experiência.
Estrutura das Sessões	Cada sessão deve ser organizada em momentos de acolhimento, exploração do jogo e feedback. O tempo de exploração deve ser ajustado ao ritmo da criança, permitindo que ela interaja com o jogo de maneira autônoma, com a devida mediação do profissional quando necessário. Além disso, é importante que o momento de feedback seja valorizado, permitindo que a criança expresse suas emoções e compreenda melhor sua experiência com o jogo.
Monitoramento e Avaliação	Ao longo das intervenções, a observação contínua do comportamento da criança e a coleta de dados sobre seu progresso são essenciais. Isso permite que ajustes sejam feitos conforme necessário, garantindo a eficácia do processo pedagógico. A utilização de ferramentas de monitoramento, como o checklist, facilita essa avaliação contínua e oferece um registro detalhado de como cada criança interage com os jogos e quais são as áreas que necessitam de mais atenção.
Personalização das Intervenções	O planejamento deve ser flexível o suficiente para personalizar as intervenções de acordo com as características individuais de cada criança. Considerar as preferências e as necessidades específicas de cada criança com TEA permite maior eficácia nos resultados, já que as atividades podem ser ajustadas para atender ao seu ritmo de aprendizagem e dificuldades específicas, garantindo um aprendizado mais significativo.
Considerações sobre o Dispositivo Utilizado	Uma observação importante durante as intervenções foi o impacto do dispositivo utilizado no processo de aprendizagem das crianças. Verificou-se que o uso de tablets com telas maiores foi mais eficaz do que o uso de tablets menores, celulares e lousas. O tamanho maior da tela favoreceu a interação mais confortável e estimulante, permitindo que as crianças tivessem uma visualização mais clara das atividades e jogos, o que contribuiu para um maior engajamento e participação nas atividades. Além disso, a lousa, embora útil para algumas atividades de planejamento, não se mostrou tão eficaz quanto os dispositivos móveis, especialmente no contexto dos jogos digitais, pois não oferecia a mesma interatividade. Portanto, recomenda-se a utilização de tablets com telas maiores para otimizar o impacto das intervenções e garantir um ambiente mais propício para o desenvolvimento das crianças com TEA.

Fonte: autoria própria (2025).

Essas orientações e recomendações visam promover uma abordagem mais estruturada e eficaz no uso de jogos digitais em contextos pedagógicos para crianças com TEA. Elas favorecem o desenvolvimento e o bem-estar das crianças, contribuindo para o sucesso das intervenções e tornando os jogos digitais uma ferramenta poderosa no processo de inclusão e aprendizagem.

6 Considerações finais

A presente pesquisa evidenciou a importância da utilização de critérios objetivos e sistematizados para a avaliação e o uso pedagógico de jogos digitais na Educação Infantil, especialmente no contexto das intervenções com crianças com TEA. Ao estabelecer critérios, a pesquisa contribui para uma abordagem mais consciente, inclusiva e alinhada às necessidades específicas das crianças com TEA.

O Game-Check-TEA, produto educacional desenvolvido ao longo da investigação, representa uma ferramenta concreta de apoio à qualificação das práticas pedagógicas inclusivas, ao oferecer aos professores e profissionais do AEE um instrumento prático, acessível e fundamentado para a seleção e análise de jogos digitais. Seu uso pode facilitar o planejamento de intervenções individualizadas, promover maior intencionalidade no uso tecnologias e ampliar o repertório de recursos utilizados nas ações educativas com crianças com TEA. Assim, a pesquisa contribui para a área da Informática na Educação, ao integrar os princípios da Design Science Research (DSR) à criação de um artefato validado em contexto real. Na gestão pedagógica, o estudo também subsidia decisões sobre aquisição de recursos educacionais digitais, planejamento de práticas formativas e formulação de políticas internas que promovam o uso responsável e eficaz das tecnologias no cotidiano escolar.

Por fim, informa-se que este artigo contou com o apoio da ferramenta de inteligência artificial ChatGPT (OpenAI) para revisão gramatical, ortográfica, coesiva e para sugestões de formatação das referências. Todas as decisões de conteúdo foram de responsabilidade das autoras.

Referências

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

ARAÚJO, Gisele Silva. **Educação e Transtorno do Espectro Autista: protocolo para criação/adaptação de jogos digitais**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente, 2018.

ARAÚJO, Gisele Silva; SEABRA JUNIOR, Manoel Osmar. 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 Ensino de Pedagogia**, v. 21, n. 1, p. 1–17, 2021.

BATES, Bob. **Design de jogo**. 2. ed. Boston: Thomson Course Technology PTR, 2004. ISBN 1-59200-493-8.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Imaginação e criação na infância:** ensaio psicológico. São Paulo: Ática, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **Do ato ao pensamento.** Lisboa: Moraes, 1979.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança.** 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Recebido em julho de 2025

Aprovado em outubro de 2025