

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
Mestrado Profissional em Informática na Educação

SUÉLEN ADRIANE CABELEIRA FRAGA

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

Porto Alegre - RS
2025

SUÉLEN ADRIANE CABELEIRA FRAGA

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

Dissertação de Mestrado Profissional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - campus Porto Alegre, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Informática da Educação. Área de concentração: Mestrado Profissional em Informática na Educação.

Orientador: Prof. Dr. Fabio Y. Okuyama

Coorientadora: Profa. Dra. Josiane Carolina S. R. Procasko

Porto Alegre - RS
2025

CIP – Catalogação na Publicação

F811a Fraga, Suélen Adriane Cabeleira

Avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA na educação infantil. / Suélen Adriane Cabeleira Fraga– Porto Alegre, 2025.

183 f. : il., color.

Orientador: Prof. Dr. Fabio Y. Okuyama

Coorientadora: Profa. Dra. Josiane Carolina S. R. Procasko

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Porto Alegre, Mestrado Profissional em Informática na Educação, Porto Alegre, 2025.

1. Informática na Educação. 2. Transtorno autístico. 3. Jogos digitais. 4. Educação infantil. 5. Intervenções pedagógicas I. Okuyama, Fabio Y. II. Procasko, Josiane Carolina S. R. III. Título.

CDU: 37:004

SUÉLEN ADRIANE CABELEIRA FRAGA

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

Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação Stricto Sensu – Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Informática na Educação.

Aprovada em Porto Alegre, dia 10 de novembro de 2025

Orientadora: Prof. Dr. Fabio Y. Okuyama
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –
Campus Porto Alegre

Coorientadora: Profa. Dra. Josiane Carolina S. R. Procasko
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –
Campus Porto Alegre

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

RESUMO

Desde a promulgação da Lei nº 12.764/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA), o acesso à educação tornou-se um direito assegurado. Entretanto, garantir a permanência e o desenvolvimento dessas crianças requer estratégias pedagógicas alinhadas às suas especificidades. Nesse contexto, os jogos digitais destacam-se como recursos promissores por sua capacidade de promover, de forma lúdica e personalizada, estímulos cognitivos, motores, sociais e afetivos. Esta pesquisa teve como objetivo principal sintetizar e validar critérios que orientem a avaliação do uso de jogos digitais em crianças com TEA na educação infantil. A questão norteadora que guiou a investigação foi: *Como avaliar a pertinência e adequação de jogos digitais para crianças com TEA na educação infantil?* A metodologia adotada seguiu os pressupostos da Design Science Research (DSR) e envolveu revisão bibliográfica, aplicação de questionário a 36 profissionais da educação, realização de anamnese com os responsáveis e intervenções pedagógicas com sete crianças diagnosticadas com TEA, entre 3 e 5 anos. A partir desses dados, foi possível analisar a efetividade dos jogos selecionados, validar o instrumento e elaborar recomendações práticas para o uso pedagógico desses recursos no Atendimento Educacional Especializado (AEE). Como resultado, foi desenvolvido e validado o Game-Check-TEA, instrumento estruturado em seis critérios avaliativos — objetivos claros, acessibilidade, adaptabilidade, engajamento e motivação, feedback e monitoramento, e validação. Em seguida, elaborou-se o Guia Interativo do Game-Check-TEA, que consolida esses critérios e apresenta orientações práticas para a aplicação em intervenções pedagógicas, além de recomendações para seleção de jogos digitais e diretrizes de uso no contexto educacional. Os resultados indicam que a mediação pedagógica, aliada a uma seleção criteriosa dos jogos digitais, favorece significativamente a aprendizagem, o engajamento e o desenvolvimento da criança com TEA.

Palavras Chaves: educação infantil; jogos digitais; transtorno do espectro autista.

EVALUATION OF DIGITAL GAMES FOR PEDAGOGICAL INTERVENTIONS IN CHILDREN WITH ASD IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

ABSTRACT

Since the enactment of Law No. 12,764/2012, which established the National Policy for the Protection of the Rights of Persons with Autism Spectrum Disorder (ASD), access to education has become a guaranteed right. However, ensuring the retention and development of these children requires pedagogical strategies aligned with their specific needs. In this context, digital games stand out as promising resources for their ability to promote, in a playful and personalized way, cognitive, motor, social, and affective stimulation. This research aimed to synthesize and validate criteria that guide the evaluation of the use of digital games for children with ASD in Early Childhood Education. The guiding question that guided the investigation was: How to assess the relevance and suitability of digital games for children with ASD in early childhood education? The methodology adopted followed the principles of Design Science Research (DSR) and involved a literature review, a questionnaire administered to 36 education professionals, anamnesis with guardians, and pedagogical interventions with seven children diagnosed with ASD, aged between 3 and 5. Based on these data, it was possible to analyze the effectiveness of the selected games, validate the instrument, and develop practical recommendations for the pedagogical use of these resources in Specialized Educational Services (SEAs). As a result, the Game-Check-TEA tool was developed and validated, structured around six evaluation criteria—clear objectives, accessibility, adaptability, engagement and motivation, feedback and monitoring, and validation. Subsequently, the Game-Check-TEA Interactive Guide was developed, consolidating these criteria and presenting practical guidelines for application in pedagogical interventions, as well as recommendations for selecting digital games and guidelines for their use in the educational context. The results indicate that pedagogical mediation, combined with a careful selection of digital games, significantly favors the learning, engagement and development of children with ASD.

Keywords: early childhood education; digital games; autism spectrum disorder.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE - Atendimento Educacional Especializado
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
DSM - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DCNS - Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEI - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil
EMEI- Escola Municipal de Educação Infantil
IFRS- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
MEC- Ministério da Educação
OMS- Organização Mundial da Saúde
NEE - Necessidades Educacionais Especiais
PNED - Política Nacional de Educação Digital
SRM -Sala de Recursos Multifuncionais
TEA - Transtorno do Espectro Autista

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1: Prevalência do autismo 2025.....	12
Figura 2: Ciclos iterativos da metodologia inspirada na DSR.....	28
Figura 3: Fluxo Operacional da Pesquisa.....	29
Figura 4: Organização da Educação Infantil	53
Figura 5: Instrumento utilizado inicialmente.....	81
Figura 6: Gráfico dos dispositivos tecnológicos.....	93

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1- Bases pesquisadas.....	30
Quadro 2 -Critérios de inclusão e exclusão aplicados.....	31
Quadro 3 - Relação dos trabalhos analisados.....	32
Quadro 4 - Níveis de Gravidade do Espectro Autista.....	38
Quadro 5: Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação Infantil.....	47
Quadro 6: Estágios do desenvolvimento humano segundo Henry Wallon: características e perspectivas de Galvão.....	61
Quadro 7: Descrição dos Critérios.....	65
Quadro 8: Os seis Critérios e seus Fundamentos Teóricos.....	69
Quadro 9: Descrição das plataformas e aplicativos.....	73
Quadro 10: Descrição dos jogos digitais	74
Quadro 11: Roteiro da Intervenção.....	78
Quadro 12: Etapas da Intervenção.....	80
Quadro 13: Descrição dos participantes.....	87
Quadro 14: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 1 e 2 -Game Kids 5	90
Quadro 15: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 3 e 4 - ABC Autismo).....	93
Quadro 16: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 5 e 6 - Jogo Kids Games - Learn By Playing).....	96
Quadro 17: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 7 e 8 - Plataforma Escola de Games).....	98
Quadro 18: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 9 e 10 - Jogos da Plataforma Wordwall).....	101
QUADRO 19: Etapas da sequência didática das intervenções com jogos digitais.....	103
Quadro 20: Síntese das Intervenções: jogos digitais, pontos fortes e limitações.....	105
Quadro 21: Síntese dos pareceres descritivos dos jogos avaliados no Game-Check-Tea e suas contribuições para o planejamento pedagógico.....	113

SUMÁRIO

SUMÁRIO	8
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Justificativa	14
1.2 Problema	16
1.3 Objetivo Geral	17
1.4 Os objetivos específicos:	17
1.5 Relevância e Impacto	18
1.6 Uso de Inteligência Artificial no Processo de Elaboração da Dissertação	19
2 METODOLOGIA	21
2.1 Estrutura metodológica adotada e relação com a DSR	22
2.2 Aspecto Ético da Pesquisa	30
2.3 Caracterização do Contexto da Pesquisa	31
2.3 Coleta de Dados	32
2.3.1 Seleção dos participantes	32
2.3.2 Instrumentos da coletas de dados	33
2.4 Seleção dos Jogos Digitais	34
2.5 Análise de Dados	34
2.6 Limitações da Pesquisa e Perspectivas Futuras	34
3 TRABALHOS RELACIONADOS	36
3.1 Análise crítica dos estudos selecionados e relação com a proposta da pesquisa	39
3.2 Discussão dos estudos	39
3.3 Síntese Crítica dos Estudos Analisados	42
3.4 Contribuição dos estudos para o design do Game-Check-TEA	43
3.5 Considerações Finais dos Trabalhos Relacionados	44
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	45
4.1 Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Aprendizagem	45
4.2 Educação Infantil e Jogos Digitais nas Intervenções Pedagógicas	54
4.2.1 Afetividade e Aprendizagem: Contribuições da Abordagem Sociointeracionista de Wallon	66
4.2.2 Estágios do Desenvolvimento de Wallon e os Níveis do TEA no DSM-5	70
5 CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS	75
5.1 Processo de Seleção dos Jogos Digitais e a Descrição dos Jogos Digitais	83
5.2 Planejamento das Intervenções Pedagógicas com Jogos Digitais	87
6 RESULTADOS DAS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS COM JOGOS DIGITAIS PARA CRIANÇAS COM TEA	90
6.1 Execução das Sessões de Intervenção: aplicação prática dos jogos digitais	91
6.2 Levantamento Inicial: entrevistas, anamnese e seleção dos jogos Digitais	92
6.2.1 Uso de Tecnologias Digitais nas Intervenções Pedagógicas	93
6.2.2 Percepção sobre o uso de jogos digitais na inclusão de crianças com TEA	94
6.2.3 Dificuldades enfrentadas no uso de jogos digitais com crianças com TEA	94
6.2.4 Percepção institucional sobre o uso de jogos digitais	95

6.2.5 Anamnese com Responsáveis: Compreendendo o Perfil da Criança	96
6.3 Descrição dos Participantes	98
6.4 Descrição das Intervenções e Respostas Individuais	100
6.4.1 - Intervenção 1 e 2 – Game Kids 5	100
6.4.2 Intervenção 3 e 4 – Jogo: ABC Autismo	103
6.4.3 - Intervenção 5 e 6 – Jogo: Kids Games – Learn by Playing (Aprenda brincando crianças)	106
6.4.4 - Intervenções 7 e 8 – Plataforma Educativa Escola de Games	108
6.4.5 - Intervenção 9 e 10 – Jogos da Plataforma Wordwall	111
6.5 Análise e Síntese das Intervenções com base nos Critérios Propostos	113
6.6 Recomendações e Orientações para Planejamento de Intervenções com Uso de Jogos Digitais em Crianças com TEA	118
6.7 Análise Geral das Intervenções com base nos Critérios Propostos	121
7 GAME-CHECK-TEA	123
7.1 Procedimento de Aplicação do Game-Check-TEA	129
7.2 Guia Interativo: Orientações para uso de Jogos Digitais em Intervenções Pedagógica em crianças com TEA	131
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
REFERÊNCIAS	138
ANEXO A – Capturas de tela dos jogos digitais utilizados	145
ANEXO B- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	147
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	151
APÊNDICE D: Questionário aplicado aos profissionais da Educação (Formulários Google)	153
APÊNDICE E: Resultados Consolidados do Questionário: Profissionais da Educação	156
APÊNDICE F: Anamnese com responsáveis	157
APÊNDICE G: Síntese dos Dados da Anamnese	160
APÊNDICE H: Planejamento de Intervenção Pedagógica	162
APÊNDICE I: Plaquinhas de cumprimentos utilizados nas atividades	163
APÊNDICE J: Registros fotográfico das intervenções com jogos digitais	164
APÊNDICE K: Instrumento Game-check-Tea	166
APÊNDICE L: Parecer final dos jogos digitais avaliados pelo instrumento Game-Check-TEA, após as Intervenções.	168
APÊNDICE M: Guia Interativo Game-Check-TEA	178

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as tecnologias digitais passaram a integrar de maneira significativa os diversos contextos sociais, especialmente o educacional. Entre esses recursos, os jogos digitais têm ganhado destaque por sua capacidade de promover aprendizagens de forma lúdica, interativa e motivadora. Para Prensky (2001), os jogos digitais são adequados para as novas formas de aprendizagem. É sabido que as crianças estão imersas na cultura digital, utilizam os recursos com facilidade, mesmo antes de frequentarem as instituições de ensino, comunicam-se e aprendem de forma lúdica e interativa.

Nesse cenário, Folque (2011) relata que as ferramentas tecnológicas podem enriquecer a diversidade de materiais e contextos de aprendizagem e estes devem fazer parte do contexto natural de aprendizagem das crianças para que possam responder às suas necessidades.

Apesar desse potencial, ainda é limitada a incorporação sistemática dos jogos digitais na educação infantil. Entre os motivos estão a falta de preparo dos profissionais para sua utilização pedagógica e a ausência de critérios claros que orientem a seleção de jogos adequados às necessidades das crianças — especialmente aquelas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades na comunicação, na interação social e por padrões comportamentais restritos e repetitivos. A heterogeneidade do espectro exige estratégias pedagógicas personalizadas, que considerem as particularidades de cada criança. Desde a instituição da Lei nº 12.764/2012, (BRASIL, 2021) que estabelece a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, o acesso à educação é garantido, sendo essencial desenvolver práticas educacionais que favoreçam a permanência e a aprendizagem desses alunos.

Embora no Brasil ainda não existam dados consolidados sobre a prevalência do Transtorno do Espectro Autista (TEA) na população infantil, informações divulgadas pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) evidenciam um crescimento contínuo nos diagnósticos. Conforme demonstra o gráfico da Figura 1, a prevalência de autismo tem se ampliado nos últimos anos, com destaque para a maior incidência em meninos.

Em 2020, os dados apontavam que uma em cada 36 crianças de 8 anos recebia o diagnóstico de TEA nos Estados Unidos, sendo a prevalência significativamente maior entre meninos. (MAENNER, 2023). Na faixa etária de 4 anos foi identificado pelo CDC a prevalência de uma em 46 crianças, prevalecendo em meninos em comparação às meninas. (Shaw, 2023). Segue o gráfico na figura 1, representando a prevalência de autismo.

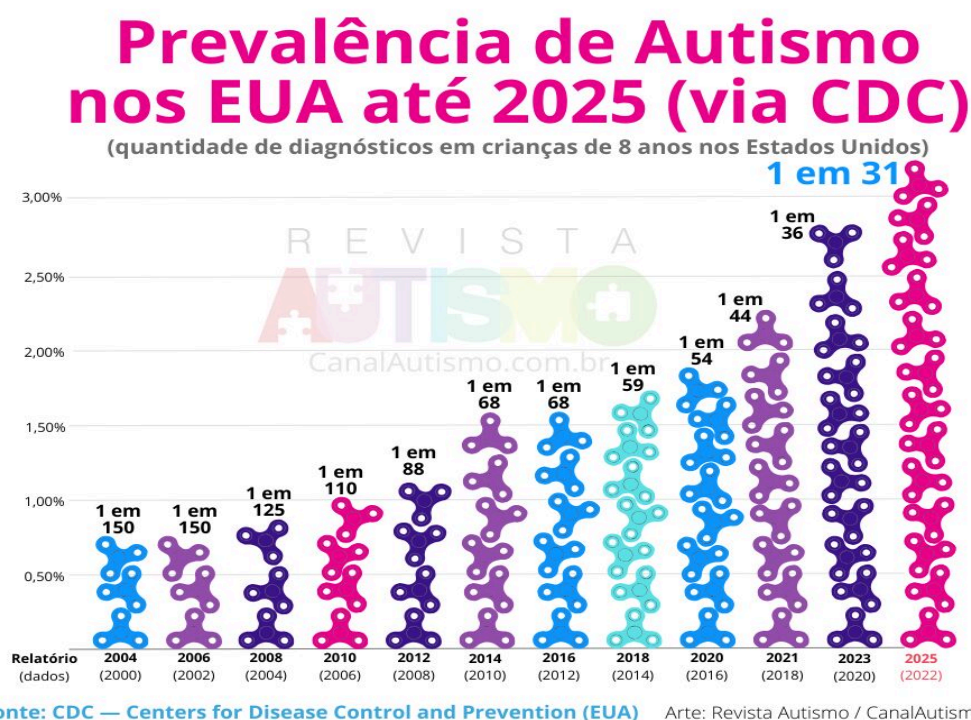
Esses dados reforçam a urgência de estratégias educacionais que atendam às necessidades dessa população em crescimento. O relatório do CDC publicado em 2023 reforçou esses achados e destacou que os meninos tinham aproximadamente quatro vezes mais chances de serem identificados com TEA em comparação às meninas.

Mais recentemente, o relatório bienal de 2025, divulgado em 17 de abril, analisou dados de crianças nascidas em 2014 em 16 regiões dos Estados Unidos (cinco a mais que no estudo anterior) e apontou nova elevação na prevalência: uma em cada 31 crianças de 8 anos (3,22% da população) foi diagnosticada com TEA, superando o índice anterior de 2023, de 2,78%.

Quanto à diferença por sexo, os resultados de 2025 mostraram que 5,06% dos meninos de 8 anos foram diagnosticados, contra 1,47% das meninas, estabelecendo uma proporção de 3,4 meninos para cada menina com TEA. Esse dado indica uma redução em relação à proporção anterior, que era de 3,8.

Esses números evidenciam a relevância de se investir em estratégias educacionais inclusivas e em políticas públicas que possam acompanhar a crescente identificação de crianças com TEA, garantindo respostas adequadas às suas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem.

Figura 1: Prevalência do Autismo 2025



Fonte: Fonte: Prevalência de Autismo nos EUA, de 2004 a 2025, segundo o CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças do governo dos EUA) — Arte: Revista Autismo / Canal Autismo

Em resposta à crescente prevalência de TEA, houve um aumento significativo nas matrículas de crianças com esse diagnóstico nas escolas, destacando a necessidade de abordagens pedagógicas mais assertivas e eficazes. O transtorno do espectro autista é um distúrbio do neurodesenvolvimento comprometendo o desenvolvimento do indivíduo, limitando na comunicação e interação social. O sujeito manifesta comportamentos atípicos: repetitivos e estereotipados. Podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades.

A tecnologia digital, amplamente presente no cotidiano de crianças típicas e atípicas, oferece um potencial significativo, especialmente devido à familiaridade e facilidade com que muitas delas interagem com esses dispositivos. Conforme destaca Prensky (2001), as crianças da era digital são nativas nesse ambiente, demonstrando uma habilidade natural para utilizar tecnologias digitais desde cedo. No entanto, o uso de jogos digitais na educação infantil ainda não é amplamente incorporado às práticas pedagógicas. Essa lacuna se deve, em grande parte, à falta de conhecimento sobre o uso adequado dessas ferramentas e à dificuldade em selecionar jogos apropriados para o contexto educacional, particularmente para

crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A ausência de critérios claros para avaliação dificulta a escolha e a aquisição desses recursos pelos profissionais da educação, bem como sua utilização eficaz no processo de aprendizagem de crianças com TEA na educação infantil.

A utilização de jogos digitais como ferramentas educacionais exige, portanto, um olhar criterioso e alinhado às necessidades específicas do público-alvo. Avaliar esses jogos com base em critérios como acessibilidade, clareza de objetivos, adaptabilidade, validação científica e qualidade do feedback pedagógico torna-se essencial para garantir sua efetividade. Além de promover o engajamento, tais jogos devem contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, comunicativas e socioemocionais das crianças.

Os jogos educacionais se baseiam numa abordagem autodirigida, isto é, aquela em que o sujeito aprende por si só, através da descoberta de relações e da interação com o software. Neste cenário, o professor tem o papel de moderador, mediador do processo, dando orientações e selecionando softwares [...] (TAROUÇO et al., 2010, p. 3).

Considerando esse cenário, esta dissertação investiga o uso de jogos digitais em intervenções pedagógicas com crianças de 3 a 5 anos diagnosticadas com TEA. Utiliza-se a metodologia Design Science Research (DSR), que orienta a construção e validação de artefatos educativos voltados à solução de problemas reais. O artefato desenvolvido — o Game-Check-TEA — consiste em um conjunto de critérios que auxiliam na avaliação da pertinência e adequação de jogos digitais no contexto da educação infantil.

A pesquisa compreendeu revisão bibliográfica, aplicação de questionário a profissionais da educação, realização de anamnese com responsáveis e intervenções pedagógicas em ambiente de Atendimento Educacional Especializado (AEE). O objetivo geral é sintetizar e validar critérios que orientem a seleção de jogos digitais para crianças com TEA, contribuindo para práticas inclusivas e fundamentadas.

Espera-se que os resultados qualifiquem o uso pedagógico dos jogos digitais, ampliem o repertório dos profissionais da educação e fortaleçam a mediação docente no itinerário formativo das crianças com TEA na Educação Infantil.

1.1 Justificativa

A crescente presença das tecnologias digitais na vida cotidiana das crianças tem ampliado seu uso em contextos educacionais, especialmente na Educação Infantil. Entre esses recursos, os jogos digitais se destacam por possibilitarem experiências de aprendizagem mais interativas, lúdicas e motivadoras. No entanto, seu uso pedagógico ainda é limitado e, muitas vezes, pouco intencional, em razão da falta de critérios claros que orientem os educadores na escolha de recursos alinhados às necessidades das crianças. Essa constatação também decorre da trajetória profissional da pesquisadora, que atua há 17 anos como orientadora educacional e social em diferentes redes de ensino — estadual do Rio Grande do Sul, municipal de Alvorada, rede privada e, atualmente, na Rede Municipal de Gravataí/RS, onde trabalha em uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), campo desta pesquisa. Ao longo dessa experiência, observou-se que, apesar dos avanços tecnológicos, os jogos digitais seguem sendo pouco explorados na educação infantil, sobretudo pelo desconhecimento sobre suas potencialidades pedagógicas e pela ausência de critérios que orientem sua seleção e aplicação nas práticas educativas.

No caso de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa lacuna torna-se ainda mais evidente. O TEA envolve desafios relacionados à comunicação, à interação social e à flexibilidade comportamental, o que demanda práticas pedagógicas acessíveis, estruturadas e sensíveis às particularidades de cada criança. Embora o interesse por tecnologias digitais seja frequente nesse público, a escolha inadequada de jogos pode gerar estímulos excessivos, dificultar a compreensão das tarefas ou apresentar pouca aderência aos objetivos educacionais.

Além disso, o recorte etário dialoga com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019), que orienta que crianças menores de cinco anos não ultrapassem 60 minutos diários de exposição às telas e que aquelas com menos de 12 meses não utilizem dispositivos eletrônicos. Nessa perspectiva, quando utilizados de forma pedagógica e intencional, os jogos digitais podem constituir recursos relevantes para o desenvolvimento cognitivo, social, comunicativo e comportamental das crianças.

A literatura reforça o potencial dos jogos digitais para estimular habilidades cognitivas, motoras, sociais e emocionais quando utilizados com mediação docente qualificada. Entretanto, observa-se que professores e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) ainda enfrentam dificuldades para identificar quais jogos são pedagogicamente pertinentes e seguros para esse público. A ausência de critérios estruturados compromete tanto a efetividade das intervenções quanto a autonomia docente no uso de tecnologias.

Além disso, o aumento significativo de diagnósticos de TEA em âmbito internacional — e a ausência de dados nacionais consolidados — reforçam a necessidade de ampliar estratégias educacionais que promovam inclusão, participação e aprendizagem. A Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA (Lei nº 12.764/2012) responsabiliza o Estado por garantir educação de qualidade, o que inclui o uso de recursos acessíveis e metodologicamente adequados.

Diante desse cenário, justifica-se a necessidade de desenvolver um instrumento que apoie os profissionais da Educação Infantil na seleção consciente e fundamentada de jogos digitais. O Game-Check-TEA surge como uma resposta a essa demanda, ao propor critérios objetivos que orientam a avaliação dos jogos, considerando aspectos pedagógicos, sensoriais, de acessibilidade e de adequação às características do TEA. Como destaca Fantin (2011, p. 28),

Sabemos que as mídias não só asseguram formas de socialização e transmissão simbólica, mas também participam como elementos importantes da nossa prática sociocultural na construção de significados da nossa inteligibilidade do mundo. E apesar das mediações culturais ocorrerem de qualquer maneira, as mediações pedagógicas visam capacitar crianças e professores para uma recepção ativa e a uma produção responsável que auxilie na construção de uma atitude mais crítica em relação ao que assistem, acessam, interagem, produzem e compartilham, visto que a precariedade da reflexão sobre linguagens, conteúdos, meios e interesses econômicos impede uma compreensão mais rica.

A proposta deste trabalho é, portanto, desenvolver critérios objetivos e sistematizados para a avaliação de jogos digitais voltados à aprendizagem de crianças com TEA na educação infantil. Esses critérios servirão de referência para auxiliar os profissionais da educação na seleção, aquisição e uso pedagógico desses jogos, assegurando que sejam utilizados de maneira significativa e alinhada às necessidades específicas desse público.

A pesquisa será conduzida por meio de revisão bibliográfica, análise documental, intervenções com jogos digitais com crianças de 3 a 5 anos diagnosticadas com TEA, e entrevistas com responsáveis e profissionais da educação. A anamnese terá papel fundamental para compreender o perfil de cada criança, permitindo intervenções individualizadas e eficazes. Como afirma (1994, p. 65),

Com essa entrevista, tem por objetivo colher dados significativos sobre a história de vida do paciente. Dá análise do seu conteúdo obtemos dados para o levantamento de hipóteses sobre a possível etiologia do caso, por isso é necessário que seja bem conduzida e registrada (WEISS, 1994, p.65)

Assim, a relevância desta pesquisa reside em sua contribuição para práticas educativas mais inclusivas, seguras e alinhadas às necessidades reais das crianças com TEA. Ao oferecer um instrumento acessível e aplicável no cotidiano das escolas, busca-se fortalecer a mediação docente, qualificar o uso das tecnologias digitais e promover experiências de aprendizagem mais significativas na educação infantil. A partir dessa lacuna, formula-se o problema de pesquisa apresentado a seguir.

1.2 Problema

O uso de jogos digitais tem se ampliado no contexto educacional, especialmente em práticas voltadas ao desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Contudo, mesmo diante desse avanço, a literatura ainda carece de critérios claros e validados que orientem professores e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção de jogos digitais adequados às necessidades desse público. A ausência desses parâmetros dificulta a identificação de recursos tecnológicos que realmente contribuam para o desenvolvimento cognitivo, social, comunicativo e comportamental das crianças, o que pode comprometer a efetividade das intervenções pedagógicas.

Na prática, observa-se que muitos jogos são escolhidos apenas pela atratividade visual ou pela proposta lúdica, sem avaliação sistematizada de aspectos pedagógicos, acessibilidade, engajamento ou adaptabilidade — elementos essenciais para garantir que o jogo seja significativo no processo de aprendizagem de crianças com TEA. Desse modo, há um descompasso entre a oferta crescente

de jogos digitais e a capacidade dos profissionais de selecioná-los de forma fundamentada e estratégica. Diante desse cenário, estabelece-se o problema central que norteia esta pesquisa:

Como avaliar a pertinência e adequação de jogos digitais para crianças com TEA na educação infantil?

1.3 Objetivo Geral

Sintetizar e validar critérios que permitam avaliar o uso de jogos no itinerário formativo para crianças com TEA na educação infantil.

1.4 Os objetivos específicos:

- 1) Realizar pesquisa bibliográfica sobre jogos digitais para crianças com TEA que promovam a aprendizagem no itinerário da educação infantil;
- 2) Verificar critérios que permitam avaliar a adequação de jogos digitais a crianças com TEA na Educação Infantil;
- 3) Selecionar jogos digitais educacionais que, com base nos critérios levantados, contribuam para o desenvolvimento de habilidades importantes em crianças com TEA, articulados à mediação pedagógica.
- 4) Realizar intervenções com crianças que tenham diagnóstico de TEA na educação infantil, com o uso de jogos digitais selecionados;
- 5) Refinar e validar os critérios de avaliação para testar a pertinência e adequação dos jogos educacionais digitais em crianças com TEA;
- 6) Desenvolver um instrumento, baseado em critérios de avaliação e organizados em um método de testes, que auxilie docentes e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção de jogos digitais educacionais e organização de intervenções para crianças com (TEA), além de recomendações e orientações para o planejamento de intervenções com uso de jogos em crianças com TEA.

1.5 Relevância e Impacto

A relevância da pesquisa intitulada: A avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

na educação infantil é fundamental para garantir que esses recursos sejam pertinentes e adequados em intervenções educacionais. Avaliar esses jogos assegura que eles estejam alinhados com os objetivos das intervenções, promovendo o desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e motoras, e permitindo que sejam adaptados às necessidades e preferências de cada criança.

Além disso, essa avaliação ajuda a escolher jogos que mantêm as crianças engajadas e motivadas, ao garantir acessibilidade e inclusão por meio de opções de personalização. Identificar e reduzir potenciais desafios, como sobrecarga sensorial ou complexidade excessiva, também é uma função crucial desse processo, pois evita problemas e assegura uma experiência segura e benéfica. Ao otimizar o uso dos recursos e garantir a segurança e a qualidade dos jogos, a avaliação se torna essencial para selecionar aqueles que realmente trazem benefícios significativos para o desenvolvimento e o bem-estar das crianças com TEA.

O impacto desta pesquisa será expressivo na educação infantil, especialmente para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), ao estabelecer critérios sólidos para a avaliação e seleção de jogos digitais. Os benefícios esperados incluem:

- **Crianças com TEA:** O uso de jogos digitais educativos, com metodologias adequadas e seguras, ajudará a promover a aprendizagem de forma eficaz e motivadora, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas.
- **Professores:** Ganharão uma ferramenta para selecionar jogos que se alinhem com intervenções pedagógicas, utilizando metodologias eficazes que não prejudicam o desenvolvimento das crianças.
- **Instituições de ensino:** A metodologia contribuirá para a melhoria do atendimento pedagógico ao oferecer mais ferramentas para apoiar o itinerário formativo de crianças com TEA.
- **Sociedade:** Terá acesso a uma metodologia qualificada para a escolha de jogos digitais, garantindo que as necessidades das crianças com TEA sejam respeitadas, promovendo seu bem-estar.
- **Campo da informática na educação:** A proposta permitirá a disseminação de artefatos digitais de qualidade, impulsionando a criação de jogos e pesquisas voltadas para intervenções mais eficientes com este público.

Dessa forma, a pesquisa não só promove a inclusão e o aprendizado de crianças com TEA, mas também impulsiona o aprimoramento das práticas pedagógicas e o desenvolvimento de recursos educacionais digitais.

1.6 Uso de Inteligência Artificial no Processo de Elaboração da Dissertação

O processo de elaboração desta dissertação contou, de forma pontual e supervisionada, com o apoio de ferramentas de inteligência artificial generativa (IA), utilizadas como instrumentos de auxílio técnico e linguístico. O uso de IA ocorreu especialmente nas etapas de revisão de coerência e coesão textual, correção gramatical e adequação das referências conforme a norma ABNT NBR 6023:2018. Essas ferramentas foram empregadas de modo complementar e sob supervisão da autora e da orientação acadêmica, assegurando que todas as decisões metodológicas, analíticas e interpretativas permanecessem fundamentadas no juízo crítico humano.

As interações realizadas com o modelo ChatGPT (OpenAI) tiveram como objetivo aprimorar a clareza e a precisão da redação científica, bem como otimizar a estrutura dos capítulos e a uniformidade da linguagem acadêmica. Em todos os casos, os textos gerados foram revisados, adaptados e validados pela autora, mantendo-se a integridade e a autoria intelectual da pesquisa.

As imagens produzidas com auxílio de IA foram criadas unicamente para fins ilustrativos, e suas fontes estão devidamente indicadas no corpo do trabalho, em conformidade com os princípios de transparência e atribuição de autoria.

O uso de inteligência artificial neste contexto insere-se em uma perspectiva de alfabetização digital crítica, coerente com os princípios da área de Informática na Educação. Mais do que um recurso técnico, a IA foi utilizada como meio de reflexão sobre os impactos das tecnologias emergentes na produção do conhecimento e na prática científica contemporânea. Assim, o uso ético e transparente dessas ferramentas representa não apenas uma escolha metodológica consciente, mas também uma oportunidade de explorar o potencial da IA como suporte à produção acadêmica responsável e à inovação pedagógica mediada por tecnologias digitais.

As discussões desenvolvidas ao longo deste capítulo permitiram contextualizar os fundamentos teóricos, conceituais e tecnológicos que sustentam a presente investigação, bem como explicitar os princípios éticos e metodológicos que orientaram sua condução. Com base nesse arcabouço, torna-se necessário detalhar os procedimentos adotados para a construção, aplicação e validação do instrumento proposto. Assim, o capítulo seguinte apresenta o delineamento metodológico da pesquisa, fundamentado na abordagem da Design Science Research, descrevendo os ciclos, os participantes, os instrumentos e as estratégias utilizadas ao longo do estudo.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa inspirada na *Design Science Research* (DSR), conforme sistematizada por Pimentel, Filippo e Santoro (2018; 2020). A DSR é reconhecida como uma abordagem epistemológico-metodológica que legitima o desenvolvimento de artefatos como forma de produção de conhecimento científico, articulando teoria e prática para resolver problemas reais no campo da Informática na Educação. Como afirmam os autores:

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).

Entretanto, não foi possível executar o ciclo completo da DSR em sua totalidade, como previsto em seus moldes metodológicos clássicos (diagnóstico, design, desenvolvimento, demonstração, avaliação e múltiplas iterações). Assim, esta pesquisa adota a DSR como inspiração metodológica, preservando seus princípios essenciais — rigor, relevância prática, desenvolvimento e avaliação de artefatos —, mas ajustando o processo às condições reais do contexto escolar, ao tempo disponível de pesquisa e às características do público-alvo (crianças com TEA na educação infantil).

Importa destacar que, conforme previsto na DSR, os ciclos não constituem etapas lineares ou estáticas, mas configuram um processo iterativo no qual cada fase retroalimenta as demais, possibilitando o aprimoramento contínuo do instrumento ao longo da pesquisa. Neste estudo, a DSR foi adotada em sua forma adaptada, mantendo coerência com as diretrizes teóricas dos autores, porém sem a pretensão de abarcar todas as etapas formais previstas em uma DSR plena, considerando as especificidades do contexto educacional e os objetivos práticos da investigação.

No contexto deste estudo, o produto desenvolvido foi o Game-Check-TEA, um instrumento voltado a apoiar professores da educação infantil e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção de jogos digitais para intervenções pedagógicas com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O objetivo principal consistiu em sintetizar e validar critérios de avaliação que permitissem avaliar o uso pedagógico de jogos digitais no itinerário formativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O delineamento metodológico da pesquisa foi organizado em ciclos iterativos, estruturados de modo a permitir o diagnóstico do problema investigado, a construção e o refinamento do artefato educacional, a aplicação prática do instrumento e a avaliação sistemática dos resultados obtidos. Cada ciclo correspondeu a um conjunto articulado de ações, permitindo que o instrumento Game-Check-TEA fosse aperfeiçoado progressivamente, à medida que os dados empíricos coletados e as reflexões teóricas emergiram ao longo do processo investigativo.

2.1 Estrutura metodológica adotada e relação com a DSR

Segundo Pimentel, Filippo e Santoro, a abordagem da Design Science Research (DSR) envolve três elementos centrais:

1. diagnóstico do problema
2. construção do artefato
3. avaliação e refinamento

No presente estudo, esses princípios metodológicos da DSR foram operacionalizados em ciclos iterativos, ainda que em número reduzido, contemplando momentos de ajuste e melhoria entre uma aplicação e outra. O objetivo foi assegurar que o artefato educacional desenvolvido - o instrumento Game-Check-TEA — evoluísse a partir de evidências empíricas e fundamentos teóricos, mantendo coerência com a lógica da DSR.

A seguir, apresenta-se a descrição dos ciclos metodológicos da pesquisa, explicitando quais fases da DSR foram atendidas, conforme critério de equivalência com a estrutura dos autores.

Ciclo 1 — Diagnóstico do problema e levantamento teórico

No primeiro ciclo metodológico realizou-se uma pesquisa bibliográfica sistemática sobre o uso de jogos digitais para crianças com TEA na Educação Infantil. Foram analisados estudos científicos e documentos normativos com o objetivo de identificar tanto lacunas na literatura quanto potencialidades

pedagógicas associadas ao uso dessa tecnologia. A análise dos estudos permitiu constatar a escassez de pesquisas voltadas à avaliação sistemática de jogos digitais para esse público, o que reforçou a necessidade de desenvolvimento de um instrumento estruturado de seleção.

Ciclo 2 — Levantamento do contexto educacional e dos requisitos do artefato

No segundo ciclo metodológico, foram utilizadas estratégias de coleta de dados voltadas à compreensão do contexto educacional, incluindo:

- **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 instrumento.
- **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 sim para proporcionar uma compreensão mais aprofundada das necessidades e características do público-alvo, contribuindo para o planejamento das intervenções pedagógicas.

Os dados subsidiaram a definição dos requisitos pedagógicos do instrumento.

Ciclo 3 — Construção do artefato

A partir da literatura e dos requisitos levantados, foram definidos seis critérios avaliativos do instrumento, com escalas ordinais de três níveis (não atende / atende parcialmente / atende). Essa etapa configurou a primeira versão do artefato. A partir da literatura e dos dados empíricos, foram definidos seis critérios de avaliação de jogos digitais:

1. objetivos claros;
2. acessibilidade;
3. engajamento e motivação;

4. adaptabilidade;
5. feedback e monitoramento;
6. validação.

Essa escala foi organizada em formato de questionário no Jotform, garantindo praticidade, tempo de preenchimento reduzido e visual acessível. A adoção de uma escala ordinal possibilitou uma avaliação mais sensível e fiel à realidade pedagógica, evitando uma classificação dicotômica rígida (adequado/inadequado). O nível intermediário: Atende parcialmente, revelou-se essencial para o diagnóstico educacional, pois sinalizou situações em que o critério estava presente, embora com limitações que poderiam comprometer a experiência da criança com TEA. Assim, esse nível não representou inadequação total, mas funcionou como alerta para a necessidade de intensificação da mediação, adaptações no planejamento ou apoio complementar durante a atividade. Dessa forma, a escala contribuiu para uma análise refinada do potencial pedagógico dos jogos e para decisões mais precisas no contexto das intervenções.

Ciclo 4 — Seleção e aplicação dos jogos nas intervenções

Com base nos critérios previamente definidos, cinco jogos digitais foram selecionados e testados: *Game Kids 5*, *ABC Autismo*, *Kids Games – Learn by Playing*, *Escola de Games* e *Wordwall*. A seleção dos jogos digitais ocorreu a partir da aplicação de questionários a profissionais da educação e de buscas realizadas na plataforma Google Play Store, loja virtual oficial do sistema operacional Android, desenvolvida pelo Google.

A plataforma Google Play Store configura-se como um ambiente digital que permite o download gratuito ou pago de aplicativos e jogos, os quais podem ser instalados em dispositivos móveis, como tablets e smartphones. Esses dispositivos são amplamente utilizados em contextos educacionais devido à acessibilidade e à variedade de recursos pedagógicos disponíveis.

Após essa etapa inicial, realizou-se uma pesquisa detalhada com o objetivo de identificar jogos digitais relevantes para o público-alvo da pesquisa. Esse levantamento considerou a análise das avaliações e dos feedbacks registrados por outros educadores e usuários na própria plataforma digital. A partir dos jogos

identificados, procedeu-se ao teste sistemático dos recursos selecionados, com foco na avaliação de aspectos relacionados à usabilidade, acessibilidade e adequação pedagógica às crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O processo de testagem dos jogos digitais contou, ainda, com consultas a profissionais da educação e com entrevistas realizadas junto aos responsáveis pelas crianças participantes das intervenções. Essas etapas possibilitaram a obtenção de contribuições relevantes para a análise dos jogos digitais, ampliando a compreensão sobre suas potencialidades e limitações no contexto educacional inclusivo.

Ao final desse processo integrado, foram selecionados cinco jogos digitais, sendo três oriundos da plataforma Google Play Store e dois acessados por meio de plataformas online indicadas no questionário aplicado aos profissionais da educação.

Ciclo 5 — Avaliação sistêmica do artefato e refinamento

O quinto ciclo constituiu o núcleo do processo avaliativo e representou o momento em que a natureza iterativa da Design Science Research (DSR) se tornou mais evidente. Nessa etapa, o artefato educacional - o instrumento Game-Check-TEA, foi submetido a avaliações sistemáticas, gerando refinamentos sucessivos e realimentação contínua de sua estrutura e conteúdo.

A versão manual do instrumento Game-Check-TEA (figura 5) foi inicialmente aplicada durante as intervenções pedagógicas, permitindo observar seu desempenho em situações reais de uso. Essa aplicação prática revelou incongruências, limitações na redação de alguns critérios e casos em que determinados itens eram apenas parcialmente atendidos. Tais evidências empíricas funcionaram como insumos fundamentais para orientar a reformulação do instrumento e aperfeiçoar sua aplicabilidade nas intervenções com crianças com TEA.

A partir desse diagnóstico inicial, o instrumento de avaliação Game-Check-TEA passou por um processo de aprimoramento que culminou no desenvolvimento de sua versão digital na plataforma Jotform. Essa nova iteração do artefato incorporou melhorias estruturais e funcionais, tais como:

- **geração automática de parecer pedagógico**, ampliando a utilidade do artefato na tomada de decisão;
- **reorganização visual**, que tornou o instrumento mais claro e acessível;
- **reformulação e maior precisão das afirmativas**, garantindo objetividade e fidelidade conceitual;
- **ajustes na escala de avaliação**, aprimorando sua adequação ao contexto pedagógico e às necessidades das crianças com TEA.

Esse movimento progressivo de revisão — sustentado pelos dados coletados e reavaliado a cada modificação — caracterizou o ciclo de avaliação e refinamento, demonstrando de forma concreta a iteração solicitada pela banca. Assim, o desenvolvimento do artefato não ocorreu de maneira linear, mas por meio de um processo dinâmico de retroalimentação, em alinhamento com os princípios da DSR.

Rigor metodológico: validade, confiabilidade e aderência ao problema

O ciclo 5 também incorporou critérios de rigor metodológico essenciais para assegurar a credibilidade do artefato:

- **Validade de uso:** a avaliação em contexto real permitiu verificar a adequação do instrumento às demandas das intervenções e sua capacidade de orientar o planejamento pedagógico.
- **Validade de conteúdo:** os critérios foram fundamentados na literatura e complementados por contribuições de professores do AEE, garantindo coerência teórica e relevância prática.
- **Confiabilidade interpretativa:** a triangulação entre observações, registros das sessões e pareceres gerados pelo checklist fortaleceu a consistência das análises.
- **Aderência ao problema:** o instrumento demonstrou apoiar decisões pedagógicas e contribuir efetivamente para atingir o objetivo da pesquisa.

Essa forma de validação, centrada na eficácia de uso e na capacidade do artefato de resolver o problema educacional que motivou sua criação, está alinhada às diretrizes da DSR, que privilegia a avaliação funcional em detrimento de validações puramente estatísticas.

Ciclo 6 — Consolidação do artefato e produção do produto final

O sexto ciclo marca a consolidação do Game-Check-TEA como produto educacional final, configurando a etapa de contribuição de conhecimento, conforme orientam Pimentel et al. (2020) na Design Science Research aplicada à educação. Após os refinamentos realizados ao longo dos ciclos anteriores, o instrumento foi integrado a um guia digital interativo, contendo orientações pedagógicas para apoiar docentes na seleção, mediação e avaliação de jogos digitais utilizados com crianças com TEA. Assim, o artefato final sintetiza evidências empíricas, fundamentos teóricos e melhorias decorrentes das iterações, resultando em um produto educacional robusto, validado em contexto real de aplicação. O Game-Check-TEA, enquanto artefato desenvolvido a partir da abordagem da Design Science Research (DSR), produz conhecimento científico por meio de três dimensões complementares: princípios de design, contribuições práticas e contribuições teóricas, em conformidade com o que Pimentel et al. definem como design principles, artifacts e knowledge contributions da DSR.

1. Princípios de design derivados da experiência empírica

A partir do uso real do instrumento Game-Check-TEA e dos sucessivos refinamentos realizados ao longo das iterações, emergiram princípios de design que orientam futuras aplicações e pesquisas na área de avaliação de jogos digitais educacionais para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tais como:

- elaboração de critérios sensíveis às características do TEA, considerando comunicação, atenção conjunta e engajamento;
- reconhecimento do nível intermediário da escala como essencial para decisões pedagógicas mais precisas;
- confirmação da necessidade de feedback imediato nos jogos para favorecer permanência, foco e compreensão da tarefa propostas;
- destaque para acessibilidade e adaptabilidade como marcadores determinantes de qualidade pedagógica em jogos digitais voltado ao público TEA;

Esses princípios de design, embora derivados da aplicação do Game-Check-TEA, transcendem o instrumento específico e podem orientar o desenvolvimento de novos artefatos e instrumentos avaliativos na área da educação inclusiva e das tecnologias educacionais.

2. Contribuições práticas

Além de sua aplicação direta no contexto investigado, o instrumento Game-Check-TEA oferece contribuições práticas relevantes, tais como:

- uma estrutura metodológica replicável para seleção de jogos digitais no Atendimento Educacional Especializado (AEE) e na educação infantil;
- integração entre diagnóstico, intervenção e avaliação, favorecendo práticas pedagógicas mais sistemáticas;
- um processo avaliativo claro, operacional e transferível, que pode ser reutilizado por professores, pesquisadores e equipes multidisciplinares.

Tais contribuições práticas, decorrentes da aplicação e validação do Game-Check-TEA, ampliam o alcance do instrumento como ferramenta de apoio à tomada de decisão educacional em contextos inclusivos.

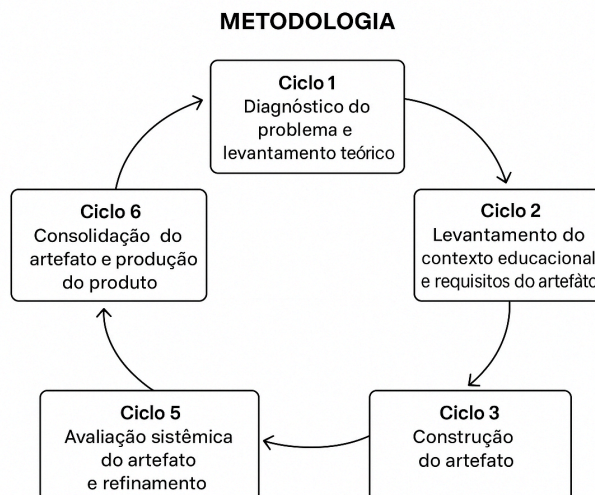
3. Contribuições teóricas

Do ponto de vista conceitual, o estudo:

- articula DSR, TEA e jogos digitais na Educação Infantil, ampliando o diálogo entre campos que raramente aparecem integrados;
- propõe um conjunto de critérios pedagógicos teoricamente fundamentados para avaliação de jogos digitais;
- apresenta evidências empíricas sobre como jogos digitais podem influenciar habilidades cognitivas, sociais, comunicativas, motoras e comportamentais em crianças com TEA.

Essas contribuições atendem diretamente ao que Pimentel et al. apontam como objetivo maior da DSR na educação: gerar conhecimento prescritivo e aplicável, alinhado a necessidades reais do contexto educacional. Concluídas as etapas representadas, prossegue-se com a descrição detalhada das ações desenvolvidas em cada ciclo.

Figura 2: Ciclos iterativos da metodologia inspirada na DSR

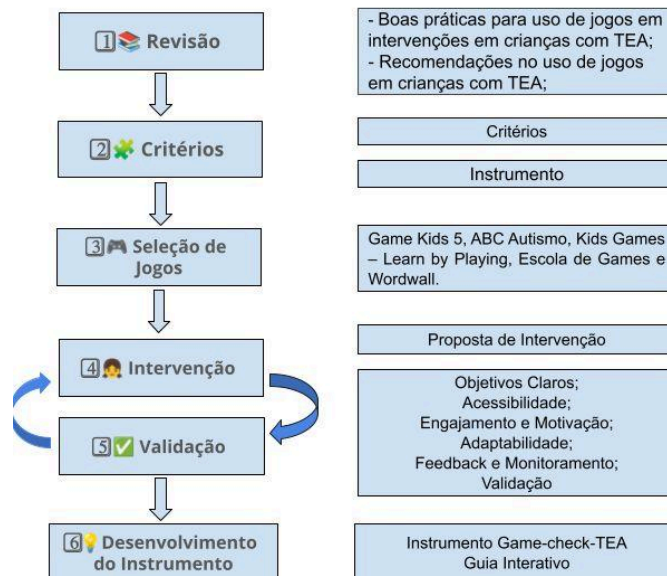


Fonte: autora pesquisa com auxílio chatGPT

Ao final deste processo, o Game-Check-TEA consolidou-se como um artefato educacional completo e fundamentado, reunido em um guia digital interativo que orienta o planejamento, a mediação e a avaliação do uso de jogos digitais em intervenções pedagógicas.

Essa consolidação só foi possível devido ao percurso iterativo registrado nos ciclos anteriores, que acompanharam a evolução do artefato desde sua concepção teórica até sua testagem e validação em contexto real. Para tornar esse percurso mais claro, apresenta-se a seguir a figura que sintetiza visualmente as etapas da pesquisa e suas inter-relações.

Figura 3: Fluxo Operacional da Pesquisa



Fonte: autora pesquisa com auxílio chatGPT

A Figura apresentada sintetiza visualmente o percurso metodológico realizado nesta pesquisa, evidenciando a progressão dos ciclos da Design Science Research (DSR) desde a identificação do problema até a consolidação do artefato final. Sua organização permite compreender a natureza iterativa do processo, no qual cada etapa gerou insumos para a etapa seguinte, garantindo aprimoramentos contínuos tanto no instrumento quanto nas intervenções pedagógicas. Concluídas as etapas representadas, prossegue-se com a descrição detalhada das ações desenvolvidas em cada ciclo e dos resultados obtidos com a aplicação do Game-Check-TEA.

Assim, a metodologia adotada não se limitou à construção de um instrumento avaliativo, mas contribuiu diretamente para a qualificação do atendimento pedagógico, ao oferecer ferramentas que apoiam o planejamento, a medição e o acompanhamento do itinerário formativo de crianças com TEA no uso de jogos digitais.

2.2 Aspecto Ético da Pesquisa

O projeto desta pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CEP/Conep através da

Plataforma Brasil 18, dirigido pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde N° 510/2016, e foi aprovada em 28 de abril de 2023, com n°. de parecer: 6.030.698.

A pesquisa foi realizada no ambiente de trabalho da pesquisadora, observando rigorosamente os protocolos éticos exigidos, especialmente no que se refere à exposição de colegas e à preservação da integridade das crianças participantes. Foram garantidos o respeito, a confidencialidade e a transparência ao longo de todo o processo. Antes do início das intervenções, a proposta da pesquisa foi apresentada aos profissionais selecionados da instituição e aos responsáveis legais das crianças participantes. Ambos receberam uma cópia impressa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

O TCLE contemplou informações detalhadas sobre os possíveis riscos envolvidos nas intervenções, assegurou o sigilo dos nomes das crianças e dos profissionais, e descreve as condições em que as ações ocorrerão — sempre em ambientes já conhecidos pelas crianças e, quando necessário, com a presença da profissional do Atendimento Educacional Especializado (AEE), garantindo, assim, o bem-estar e a segurança dos participantes. Também foi assegurado o direito à desistência em qualquer momento da pesquisa, sem prejuízo aos envolvidos, sendo todo o procedimento devidamente documentado.

A pesquisa, intitulada "Avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA na educação infantil", teve como objetivo desenvolver intervenções mediadas por jogos digitais educativos. Essas intervenções respeitaram as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) quanto ao uso de telas por crianças menores de cinco anos, limitando o tempo de exposição a no máximo 60 minutos semanais para essa faixa etária, a fim de garantir uma prática segura e alinhada às diretrizes internacionais de saúde infantil.

2.3 Caracterização do Contexto da Pesquisa

A pesquisa e a intervenção deram-se em uma EMEI localizada na cidade de Gravataí. A instituição educacional foi composta por 50 funcionários, sendo servidores municipais — professoras, diretora, vice-diretora, orientadora, supervisora, volantes, substituta, vigias e secretário. Houve também funcionários

terceirizados responsáveis pela alimentação e pelos serviços gerais (higienização). A infraestrutura física da escola é composta por: dez salas de aula, uma sala do AEE (atendimento educacional especializado, uma sala para direção, uma sala para equipe pedagógica e secretaria, refeitório, cozinha, brinquedoteca, onze banheiros (funcionários, adaptado, menino, menina e banheiro nas salas dos maternais e berçários), área coberta com brinquedos e piscina de areia com balanço. Em cada sala de aula há um solar. Os recursos digitais são: internet Wi-Fi, uma lousa digital na brinquedoteca, rádios em todas as salas de aula, cada professor tem um notebook, onze tablets em processo para uso.

As turmas da escola são organizadas por faixa etária, composta por dez turmas sendo elas: uma turma de berçário 1 (faixa etária 3 meses a 1 ano de idade, turno integral), uma turma de berçário 2 (faixa etária de 1 ano a 2 anos de idade, turno integral), uma turma de berçário 3 (faixa etária 2 anos a 3 anos de idade, turno integral), três turmas de maternal (faixa etária de 3 anos, turno integral), quatro turmas do pré 1 (faixa etária 4 anos, turno um turno), quatro turmas de pré 2 (faixa etária 5 anos, turno um turno). A capacidade das turmas dos berçário e maternal são de 15 crianças (esse número de crianças diminui nas turmas com criança com diagnóstico do público alvo da educação especial) e nas turmas de pré escola que pertencem ao ensino obrigatório, a capacidade é de 20 alunos (esse número de crianças diminuem nas turmas com criança com diagnóstico do público alvo da educação especial). A escola tem na sua totalidade, 230 crianças matriculadas. A pesquisa será realizada com crianças, na faixa etária de 3 anos a 5 anos, as atividades propostas para essa etapa educacional devem seguir os eixos estruturantes.

Os eixos estruturantes das práticas pedagógicas dessa etapa da Educação Básica são as interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização. (BNCC, 2017, p.37).

É sabido que interações e brincadeiras favorecem o desenvolvimento infantil, as experiências por meio de interações entre os pares e adultos proporcionam aprendizagens e socialização, sendo assim a pesquisadora seguirá as orientações para desenvolver uma metodologia de avaliação de jogos digitais para crianças

com TEA na Educação infantil, seguindo os objetivos propostos respeitando as habilidades e potencialidades de cada criança.

2.3 Coleta de Dados

A coleta de dados desta pesquisa foi organizada de forma a reunir informações tanto sobre as crianças participantes quanto sobre o processo de aplicação das intervenções com jogos digitais. Além disso, buscou-se considerar a visão dos profissionais envolvidos, de modo a obter um panorama mais completo da experiência. Para atingir esse propósito, foram utilizados diferentes instrumentos, aplicados em momentos distintos, o que permitiu a comparação e a validação das informações coletadas.

2.3.1 Seleção dos participantes

A seleção dos participantes iniciou-se com a identificação de crianças com diagnóstico de TEA, com idades entre 3 e 5 anos, na escola de educação infantil participante do estudo. Para garantir a inclusão dessas crianças, foi realizada uma triagem junto à instituição, com o apoio da profissional do AEE, que forneceu informações sobre o diagnóstico e o perfil das crianças. Após essa identificação, foram realizados contatos com os responsáveis, nos quais foram detalhados os objetivos da pesquisa, as atividades a serem realizadas e a garantia de confidencialidade dos dados, além do encaminhamento do termo de consentimento. Após a assinatura do consentimento pelos responsáveis, as crianças foram oficialmente incluídas no estudo. A participação das professoras e da profissional do AEE ocorreu por meio de observações e anotações realizadas após as intervenções, além de respostas a perguntas formuladas pela pesquisadora, o que garantiu a adaptação e a eficácia das atividades às necessidades específicas de cada criança.

2.3.2 Instrumentos de coleta de dados

Para a realização da pesquisa, foram utilizados diferentes instrumentos de coleta de dados, com o objetivo de obter informações relevantes tanto sobre o perfil

das crianças participantes quanto sobre a percepção dos profissionais envolvidos. Os principais instrumentos utilizados foram:

- **Questionários:** Foram aplicados aos profissionais da educação com o objetivo de investigar seus conhecimentos prévios sobre jogos digitais, bem como os critérios por eles utilizados na seleção desses recursos para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os questionários também buscaram compreender as experiências desses profissionais com crianças com TEA, suas percepções sobre o uso pedagógico de jogos digitais e as observações realizadas quanto ao progresso das crianças durante as intervenções. A aplicação foi realizada por meio da plataforma Google Forms, o que garantiu praticidade e sigilo nas respostas.
- **Anamnese (entrevista com os responsáveis):** Aplicada por meio da plataforma Google Forms, teve como objetivo coletar informações sobre o histórico de desenvolvimento das crianças, incluindo suas preferências, habilidades, dificuldades e desafios. Esses dados foram fundamentais para o delineamento das intervenções individualizadas e para a compreensão das necessidades específicas de cada criança participante da pesquisa.
- **Observações Diretas:** Durante as intervenções, foram registrados de forma sistemática os comportamentos das crianças no uso dos jogos digitais. A coleta de dados contemplou a análise de aspectos como usabilidade, níveis de engajamento, interação social e respostas emocionais e sensoriais. Também foram avaliadas habilidades específicas — cognição, linguagem, motricidade e competências sociais — considerando tanto o desempenho anterior quanto posterior à aplicação dos jogos digitais, o que possibilitou uma análise comparativa do impacto das intervenções.

2.4 Seleção dos Jogos Digitais

O processo de escolha dos jogos digitais educativos foi realizado com base nos critérios previamente definidos. Essa etapa visou identificar os jogos que atenderam às necessidades pedagógicas e que se mostraram adequados ao desenvolvimento das crianças, considerando aspectos como engajamento, acessibilidade e alinhamento com os objetivos de intervenção.

2.5 Análise de Dados

Sendo assim, após a realização das coletas de dados descritas, foi conduzida uma análise integrativa de todas as informações obtidas, incluindo as respostas dos questionários, as transcrições das entrevistas, os registros das observações diretas e as avaliações realizadas antes e depois das intervenções com os jogos digitais, com base nos critérios previamente definidos nesta pesquisa. A análise qualitativa dos dados foi conduzida de maneira objetiva e rigorosa, visando extrair insights válidos e confiáveis que contribuíssem significativamente para o avanço do conhecimento na área da educação inclusiva e do uso de jogos digitais no atendimento a crianças com TEA.

2.6 Limitações da Pesquisa e Perspectivas Futuras

Como limitações metodológicas, destaca-se o número reduzido de participantes, próprio de pesquisas qualitativas em contexto escolar, e a impossibilidade de testar todos os jogos digitais disponíveis. Também se reconhece que a validação ocorreu por “eficácia de uso”, característica da DSR, não envolvendo validação estatística. Como perspectivas futuras, recomenda-se ampliar o teste do Game-Check-TEA em outros contextos escolares, com maior número de usuários, e realizar validações complementares, como análise de consistência interna das afirmativas e estudos comparativos entre jogos.

O percurso metodológico apresentado neste capítulo explicitou os procedimentos adotados para a coleta, análise e interpretação dos dados, bem como as limitações e possibilidades de aprofundamento da investigação. A definição desses aspectos assegura a transparência e a coerência do processo investigativo, ao mesmo tempo em que delimita o alcance dos resultados obtidos.

A partir dessa base metodológica, o capítulo seguinte dedica-se à análise dos trabalhos relacionados, com o objetivo de situar a presente pesquisa no panorama das produções acadêmicas sobre jogos digitais e Transtorno do Espectro Autista, identificando contribuições, lacunas e aproximações com a proposta desenvolvida.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

A partir do tema da pesquisa: Avaliação de jogos digitais para intervenção foi formulada a seguinte questão norteadora: Como avaliar a pertinência e adequação de jogos digitais para crianças com TEA na educação infantil, criando critérios que facilitem a seleção destes artefatos?

Com base nessa questão, foram definidos os descritores de busca em **língua portuguesa e inglesa**, organizados de forma distinta por idioma. Em português, utilizaram-se os seguintes termos e combinações: (“jogos digitais” OR “jogos educativos”) AND (“Transtorno do Espectro Autista” OR “Transtorno de Espectro Autista” OR “Transtorno do Espectro do Autismo”) AND (“educação infantil” OR “educação de crianças”). Em língua inglesa, adotaram-se os descritores equivalentes: (“Autism Spectrum Disorder” AND “digital games” AND “child education”). As combinações foram realizadas por meio dos operadores booleanos (OR e AND).

A busca da literatura foi conduzida com a definição da string de busca, construída com a base na combinação das palavras-chave relacionadas à questão norteadora, na identificação de sinônimos dos termos e no uso dos operadores lógicos mencionados. O estudo contemplou produções nacionais e internacionais, motivo pelo qual foi realizada a tradução dos descritores para o inglês.

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: OASISBR, BDTD, ERIC e SciELO. O recorte temporal abrangeu os últimos cinco anos (2018 a 2023), considerando títulos, resumos e público-alvo compatível com a pesquisa. O Quadro 1 apresenta as bases consultadas.

Quadro 1: Bases pesquisadas

(B1) OASISBR
(B2) BDTD
(B3) ERIC
(B4) SCIELO

Fonte: da autora

A seleção dos trabalhos recuperados foi realizada a partir dos critérios de inclusão e exclusão apresentados no Quadro 2. Foram considerados os estudos

alinhados à proposta da pesquisa, que abordassem a promoção da aprendizagem por meio de jogos digitais com crianças com TEA, na faixa etária de três a cinco anos.

Quadro 2: Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
(C11) Estudos que abordem a avaliação de jogos digitais para crianças com TEA.	(CE1) Estudos que não envolvam crianças com TEA na faixa etária proposta.
(C12) Estudos sobre jogos digitais na educação infantil;	(CE2) Estudos que não se concentram em jogos digitais.
(C13) Pesquisas que proponham ou utilizem critérios de avaliação de jogos digitais.	(CE3) Pesquisas em que os conteúdos dos jogos estão fora do contexto educacional e público alvo;
(C14) Pesquisas com público alvo de crianças de 3 anos a 5 anos com diagnóstico de TEA;.	(CE4) Trabalhos que não estejam escritos em língua Portuguesa ou Inglesa.
	(CE5) Trabalhos que não estejam disponíveis nos últimos cinco anos;

Fonte: da autora

Inicialmente recuperamos 69 trabalhos, descrevemos o processo de recuperação e análise desses documentos.

Na base OASIS, recuperamos 22 documentos, sendo três títulos duplicados e dois documentos que não fazem parte do tipo de documento da estratégia de busca (trabalho de conclusão/TCC). Recuperamos dezessete documentos. Analisamos os documentos pelos títulos resumo e público alvo compatível com o tema da pesquisa, foram excluídos onze documentos com pouca relação com a pesquisa. Após finalizada a análise, foram selecionados cinco documentos relacionados ao tema de pesquisa.

Realizamos a busca na Base BDTD, recuperamos seis documentos, sendo cinco documentos mesmo recuperados na base OASISBR e um documento que foi excluído por não fazer referências à proposta da pesquisa.

Na Base ERIC utilizamos os descritores no idioma inglês: “Autism Spectrum Disorder” AND “digital games” e os descritores: “Autism Spectrum Disorder” AND “digital games” AND “child education”, Nesta base recuperamos 34 documentos, após analisar os documentos recuperados nos dois descritores selecionamos 1 documentos que fazem sentido com o tema da pesquisa. A busca na Base SCIELO utilizando os descritores não recuperamos nenhum documento.

Realizou-se a leitura completa de todos os documentos recuperados nas bases de dados após o recorte definido, sendo selecionados seis estudos que apresentaram relação direta com o tema da dissertação. Após a análise dos trabalhos identificados, foram selecionados documentos referentes ao tema da investigação. O objetivo deste estudo consiste em compilar critérios que permitam avaliar o uso de jogos digitais no itinerário formativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Infantil. O Quadro 3 apresenta a relação dos seis trabalhos resultantes desta investigação, os quais subsidiaram a análise dos estudos relacionados.

Quadro 3: Relação dos trabalhos analisados

Autor	Títulos	Ano	Base	Descrição
Raquel Alves Pereira	A utilização dos jogos digitais como recurso pedagógico no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro do autismo. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.isf?popup=true&id_trabalho=5852693	2018	B1	Apresenta como os jogos podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem de pessoas com TEA.
Kowalski, Elisa Dias	Critérios para a construção de jogos digitais educacionais para auxiliar no processo de aprendizagem de crianças com transtorno do espectro autista;	2018	B1	Apresenta a definição de critérios específicos para a construção de jogos digitais educacionais para TEA
Gisele Silva Araújo	Educação e transtorno do espectro autista: protocolo para criação/adaptação de jogos digitais; https://oasisbr.ibict.br/vufind/Author/Home?author=GISELE+SILVA+ARAUJO	2018	B1	O trabalho recomenda que é necessário o planejamento de estratégias para o uso benéfico desses jogos, o que envolve conhecer as necessidades e habilidades dos estudantes.
Gisele Silva Araújo e Manoel Osmar Seabra Junior	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; https://www.scielo.br/j/rbepe/d/a/rCZGCqLWvNdVPsTq3kGJhcG/?lang=pt	2021	B4	Neste estudo, o objetivo foi identificar e analisar os elementos fundamentais, apontados pela literatura nacional e internacional, para o design de jogos digitais com o foco no treino de competências e na aquisição de novas habilidades por estudantes com autismo.
Cristina Vasto Madureira	Fala comigo: uma proposta para desenvolvimento da linguagem verbal de pessoas com transtorno do espectro autista Madureira, Cristina Vasto	2020	B1	O trabalho apresenta um estudo sobre desenvolvimento de aplicativo para celular e tablet. Propõem o desenvolvimento de um aplicativo que tenha elementos de entrada de dados (input) da fala a criança com interface adaptada, com objetivos de melhorar a comunicação verbal da criança. (protótipo)
	Context Analysis, Needs Assessment and Persona Development: Towards a Digital Game-Like Intervention for High Functioning Children with ASD to Train Social Skills	2020	B3	Análise de contexto, avaliação de necessidades e desenvolvimento de persona: em direção a uma intervenção semelhante a um jogo digital para crianças com TEA de alto funcionamento para treinar habilidades sociais.

Fonte: Autora 2025

3.1 Análise crítica dos estudos selecionados e relação com a proposta da pesquisa

Após a análise dos seis estudos selecionados, constatou-se que, embora a literatura reconheça o potencial pedagógico dos jogos digitais para crianças com TEA, persiste uma lacuna significativa no que se refere à **avaliação sistemática de jogos já existentes**, especialmente no contexto da Educação Infantil. A maior parte dos trabalhos identificados concentra-se em:

- desenvolvimento de **protótipos**, em vez da análise de jogos disponíveis no mercado;
- estudos de **usabilidade**, sem aprofundamento em critérios pedagógicos;
- propostas de **design de jogos**, e não em instrumentos que orientem professores na seleção de recursos digitais.

Essa predominância de estudos baseados em prototipagem evidencia a **ausência de ferramentas avaliativas aplicáveis ao cotidiano do AEE**, o que reforça a relevância da criação do Game-Check-TEA. Assim, a análise dos seis documentos confirmou a escassez de pesquisas sobre **jogos digitais educacionais prontos** voltados à Educação Infantil e ao público com TEA, destacando a necessidade de investigações que avancem para além do desenvolvimento de protótipos e contribuam efetivamente para a prática pedagógica.

3.2 Discussão dos estudos

Entre os trabalhos relacionados, destaca-se a dissertação de Raquel Alves Pereira (2018), que investiga de forma abrangente a utilização dos jogos digitais como recurso pedagógico para o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Neste estudo, a autora realiza uma pesquisa bibliográfica que mapeia as potencialidades e os desafios inerentes à aplicação desses jogos na educação especial, enfatizando a importância de um planejamento pedagógico rigoroso, da mediação adequada por parte dos educadores e da definição de critérios precisos para a construção e utilização dos recursos digitais. Essa abordagem corrobora a necessidade de estabelecer parâmetros que orientem o uso de jogos digitais, o que se alinha diretamente com a proposta do presente trabalho, que visa desenvolver um checklist avaliativo para a seleção criteriosa de jogos já existentes. Dessa forma, os achados de Raquel Alves oferecem uma base teórica robusta, evidenciando que a eficácia dos jogos digitais depende não apenas de sua implementação, mas também de um processo sistemático de avaliação que garanta sua adequação às necessidades específicas de crianças com TEA. Essa correlação fortalece a justificativa para a criação do instrumento proposto, contribuindo para práticas pedagógicas mais efetivas e inclusivas. Ainda que contribua ao discutir vantagens e desafios dos jogos digitais, o estudo não apresenta mecanismos de

avaliação desses jogos, nem critérios que permitam ao professor decidir quais recursos são mais adequados ao perfil da criança com TEA. Essa ausência evidencia a necessidade de instrumentos como o Game-Check-TEA, que organiza essa avaliação de forma acessível e prática.

Dentre os trabalhos pesquisados e recuperados nas buscas, o de maior destaque é Kowalski (2018), “Critérios para a construção de jogos digitais educacionais para auxiliar no processo de aprendizagem de crianças com transtorno do espectro autista”, propôs critérios específicos para a construção de jogos digitais educacionais voltados para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A pesquisa analisou elementos essenciais que contribuem para o desenvolvimento de jogos acessíveis e eficazes para esse público, abordando aspectos como interface intuitiva, estímulos sensoriais controlados e estratégias pedagógicas inclusivas. Embora o estudo de Kowalski forneça uma base importante ao propor critérios para a construção de jogos digitais educacionais voltados para crianças com TEA, a presente pesquisa se diferencia ao focar na seleção de jogos digitais adequados para intervenções pedagógicas. Em vez de se concentrar na criação de jogos, este estudo propõe um instrumento de avaliação, que oferece aos educadores e profissionais da educação uma ferramenta prática e sistemática para selecionar jogos que atendam de maneira eficaz às necessidades pedagógicas das crianças com TEA. Assim, enquanto a pesquisa de Kowalski busca orientar a produção de jogos, a presente pesquisa visa avaliar os jogos existentes, com o intuito de garantir sua aplicabilidade em contextos educativos. Embora apresente critérios relevantes para o *desenvolvimento* de jogos digitais, Kowalski não aborda como avaliar jogos já existentes, tampouco apresenta metodologia para aplicação desses critérios em contexto escolar. Em contrapartida, o Game-Check-TEA transforma princípios semelhantes em um instrumento avaliativo estruturado, preenchendo a lacuna deixada por estudos focados apenas na criação de jogos.

Na dissertação de Araujo (2018): “Educação e transtorno do espectro autista: protocolo para criação/adaptação de jogos digitais”, a autora propõe um protocolo para a criação e adaptação de jogos digitais voltados ao ensino e ao desenvolvimento de habilidades em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O estudo de Araújo (2018) oferece contribuições relevantes para a presente pesquisa, especialmente no que se refere à fundamentação teórica e metodológica relacionada ao uso de jogos digitais na educação de crianças com TEA.

A pesquisa de Araújo (2018) demonstra que, embora os jogos digitais possam ser ferramentas eficazes no ensino, a aplicação desses recursos pedagógicos requer planejamento e estratégias adequadas. Esse aspecto reforça a necessidade de um instrumento avaliativo sistematizado, capaz de garantir a seleção de jogos apropriados às necessidades educacionais das crianças com TEA. Além disso, a autora destaca a importância da adaptação e estruturação dos jogos digitais como fatores determinantes para a aprendizagem, evidenciando a relevância de critérios específicos para analisar a adequação desses recursos educacionais.

No entanto, enquanto seu estudo de Araújo (2018) se concentra na criação e adaptação de jogos digitais, a presente pesquisa se diferencia ao propor um instrumento de avaliação voltado à análise de jogos digitais existentes, com objetivo de auxiliar educadores e profissionais do AEE na escolha de recursos mais adequados às necessidades pedagógicas das crianças com TEA. Dessa forma, os achados apresentados por Araújo (2018) oferecem suporte metodológico para a construção do Game-Check-TEA, contribuindo para a definição dos aspectos mais relevantes na avaliação de jogos digitais para esse público.

A contribuição teórica e metodológica de Araújo (2018) reforça a necessidade de planejamento pedagógico no uso de jogos digitais, contudo a autora não explora procedimentos avaliativos que orientem professores na análise de jogos já disponíveis no mercado. Essa lacuna identificada no estudo sustenta a justificativa para o desenvolvimento do instrumento avaliativo, como o Game-check-TEA proposto nesta pesquisa.

O artigo, intitulado *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*, evidencia que a simples inserção de jogos digitais no cotidiano educacional e social de estudantes com TEA não é o suficiente para promover desenvolvimento de competências e a aquisição de novas habilidades necessárias à inclusão educacional e social. Segundo os autores da revisão sistemática, o planejamento dos jogos digitais deve considerar as especificidades associadas ao transtorno do espectro autista, bem como as características individuais dos estudantes

Essa perspectiva reforça a importância de adoção de critérios rigorosos na criação e seleção de recursos educacionais. Em consonância com esses achados, o

presente trabalho propõe o desenvolvimento de um instrumento avaliativo, com objetivo de orientar na seleção criteriosa de jogos digitais educativos. Embora a revisão sistemática identifique elementos fundamentais para o design de jogos digitais, os autores não apresentam um instrumento avaliativo estruturado e aplicável à prática pedagógica, o que reforça a relevância da proposta do Game-Check-TEA.

O trabalho, “Fala comigo: uma proposta para desenvolvimento da linguagem verbal de pessoas com transtorno do espectro autista”, é um protótipo que tem como intuito estimular a linguagem verbal da criança com TEA nos seus aspectos funcionais e aproveitar a ecolalia para seu aprendizado. Nesse estudo destaca-se que a utilização deve ser bem selecionada e direcionada às necessidades específicas da criança com TEA, a fim de ser uma ferramenta útil e adequada para convívio social e não apenas um entretenimento. O estudo confirma a importância de recursos digitais direcionados e intencionais, mas mantém foco no desenvolvimento de um protótipo específico. Ainda que relevante, não oferece estratégia de avaliação comparativa entre diferentes jogos, o que reforça a necessidade de instrumentos que auxiliem o educador durante a escolha.

3.3 Síntese Crítica dos Estudos Analisados

Em síntese, a análise dos trabalhos correlatos demonstra que, embora existam abordagens relevantes para a criação e adaptação de jogos digitais destinados a crianças e estudantes com TEA, a eficácia desses recursos depende de um planejamento pedagógico rigoroso e da definição de critérios claros que considerem as especificidades do autismo. Observa-se, entretanto, uma lacuna consistente na avaliação sistemática de jogos digitais já disponíveis, o que sustenta a proposta deste estudo: desenvolver um instrumento avaliativo que auxilie educadores na seleção de jogos que sejam, simultaneamente, pedagógicos e inclusivos.

Além disso, os resultados evidenciam uma escassez de pesquisas que utilizem jogos digitais testados e validados em intervenções reais com crianças com TEA, predominando estudos baseados em protótipos ainda em estágio experimental. Esse cenário reforça a necessidade de investigações que contribuam para a consolidação de práticas educacionais baseadas em evidências, ampliando as possibilidades de uso efetivo dessas tecnologias no contexto da educação

inclusiva. Os estudos analisados apresentam avanços importantes na área, porém revelam limitações convergentes que restringem sua aplicabilidade prática na Educação Infantil. Entre as principais lacunas identificadas, destacam-se: a predominância de protótipos e jogos experimentais; a escassez de ferramentas avaliativas; a ausência de instrumentos aplicáveis ao Atendimento Educacional Especializado (AEE); a carência de pesquisas direcionadas a crianças de 3 a 5 anos; e a inexistência de metodologias sistematizadas para a seleção de jogos digitais em intervenções pedagógicas reais.

Diante desse cenário, evidencia-se uma lacuna metodológica significativa no campo da avaliação de jogos digitais para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), uma vez que não há instrumentos práticos, teoricamente fundamentados e validados empiricamente que orientem professores na escolha de jogos digitais adequados às necessidades de crianças pequenas com TEA. Essa ausência de instrumentos avaliativos fundamenta e justifica o desenvolvimento do Game-Check-TEA, proposto neste trabalho como produto educacional.

3.4 Contribuição dos estudos para o design do Game-Check-TEA

Os trabalhos analisados ofereceram subsídios importantes para a construção dos **critérios de avaliação que compõem o instrumento Game-Check-TEA**. Cada estudo contribuiu para aspectos específicos do instrumento, como:

- **definição dos objetivos claros:** apoiada por Pereira (2018) e Araújo (2018).
- **acessibilidade e adequação sensorial:** fundamentado por Kowalski (2018).
- **engajamento e motivação:** identificados em diversos estudos que ressaltam o papel dos estímulos e da interatividade.
- **adaptabilidade do recurso:** inspirada em Araújo (2018) e no estudo Context Analysis (2020).
- **feedback e monitoramento:** reforçados por pesquisas que evidenciam a importância do retorno imediato para aprendizagem.
- **validação pedagógica:** sustentada por revisões sistemáticas, como a de Araújo & Seabra (2021), que destacam a necessidade de parâmetros estruturados.

Apesar das contribuições teóricas identificadas, nenhum dos trabalhos revisados apresenta um instrumento avaliativo completo, aplicável e utilizável por professores em contextos pedagógicos reais, especialmente no âmbito da

Educação Infantil e do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o que reforça a relevância e a originalidade da proposta do Game-Check-TEA.

3.5 Considerações Finais dos Trabalhos Relacionados

Em síntese, embora os trabalhos analisados avancem na compreensão do papel dos jogos digitais no desenvolvimento de crianças com TEA, observa-se que a maioria se concentra na criação de protótipos ou na discussão de elementos de design, sem oferecer instrumentos avaliativos sistematizados e aplicáveis aos jogos digitais já disponíveis no mercado educacional. A ausência de instrumentos avaliativos práticos, fundamentados teoricamente e validados em contextos reais de intervenção pedagógica evidencia a relevância e a originalidade do Game-Check-TEA, instrumento de avaliação de jogos digitais desenvolvido nesta pesquisa. O Game-Check-TEA sistematiza critérios claros, práticos e validados, com o objetivo de auxiliar educadores na seleção adequada de jogos digitais para intervenções pedagógicas na Educação Infantil, especialmente no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

As lacunas identificadas nos trabalhos analisados reforçam a necessidade de uma fundamentação teórica consistente que sustenta a definição de critérios avaliativos aplicáveis à seleção de jogos digitais para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Nesse sentido, o capítulo seguinte aprofunda os referenciais teóricos que embasam o desenvolvimento do Game-Check-TEA, articulando contribuições da educação inclusiva, das abordagens sociointeracionistas e da Informática na Educação, de modo a sustentar conceitualmente os critérios que compõem o instrumento proposto.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresenta-se o embasamento teórico que sustenta a pesquisa, organizado a partir de três eixos principais: o Transtorno do Espectro Autista (TEA), o uso de jogos digitais na Educação Infantil e as contribuições das teorias sociointeracionistas. Esses referenciais orientam a análise, a construção do artefato educacional e as intervenções pedagógicas realizadas.

Além disso, este capítulo apresenta os documentos norteadores e discute a importância do uso das tecnologias digitais nas práticas educativas, fortalecendo a cultura do uso dessas ferramentas no ambiente educacional da educação infantil.

4.1 Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Aprendizagem

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido pelo DSM-5 como um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades persistentes na comunicação social e pela presença de comportamentos repetitivos, interesses restritos e padrões sensoriais atípicos. Essas características afetam diretamente a forma como a criança interage, aprende e participa das atividades escolares.

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).

O termo “autismo” foi inicialmente utilizado por Bleuler, no início do século XX, para se referir ao isolamento observado em pacientes com esquizofrenia. Posteriormente, Kanner (1943) descreveu sistematicamente o perfil infantil que passou a caracterizar o quadro conhecido hoje como TEA, destacando dificuldades de interação social, comunicação e comportamentos repetitivos.

A principal característica nomeada era solidão extrema. O psiquiatra defende que o autista nasce sem conseguir a interação com a realidade.

(...) estas crianças vieram ao mundo com uma incapacidade inata de estabelecer o contato afetivo habitual com pessoas, biologicamente previsto (...). Se esta hipótese está correta, um estudo posterior (...) talvez permita fornecer critérios concretos relativos às noções ainda difusas dos componentes constitucionais de reatividade emocional (...) aqui temos exemplos puros de distúrbios autísticos inatos de contato afetivo. (Kanner, 1943/1997, p. 170).

No ano seguinte o pediatra austriaco Asperger apresenta o termo “ Psicopatia Autística Infantil”, dificuldade severa na interação social com o meio, aspecto físico desajeitado, bom nível de inteligência e linguagem, esses sintomas aparecem após os três anos de vida. Para Asperger a incidência do autismo predominava apenas em meninos.

Kanner e Asperger foram os pioneiros sobre a introdução do termo autismo na literatura. Em 1991 a pesquisadora Lorna Wing fez associações da tese de Asperger com autismo de Kanner e concluiu que são variedade da mesma entidade, indicando que uma é mais grave e a outra mais leve da mesma patologia.

Os critérios de diagnóstico para o TEA mudaram em 2013, com a última edição do DSM-5. Anteriormente, havia diagnósticos separados para transtorno do autismo, síndrome de Asperger e outros distúrbios generalizados do desenvolvimento. Hoje o DSM V os coloca como uma única categoria como TEA (THESS, 2018). Sendo assim o autismo é situado na categoria de Transtornos do Neurodesenvolvimento e assumido como Espectro, substituindo assim as subcategorias dos “Transtornos Invasivos do Desenvolvimento” que são agora abordadas por um único termo abrangente: Transtornos do Espectro do Autismo.

O DSM-5 unificou quatro diagnósticos: Transtorno Autista; Síndrome de Asperger; Transtorno Invasivo do Desenvolvimento e Transtorno Desintegrativo da Infância), em um único diagnóstico nomeado em Transtorno do Espectro Autista - TEA. O manual DSM-5 , propôs classificação baseada em níveis de gravidade do autismo, seguindo a tabela.

Quadro 4: Níveis de Gravidade do Espectro Autista.

Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamento restritos e repetitivos
Nível 3 “Exigindo apoio muito substancial”	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitações em dar início a interações sociais e respostas mínimas a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz tem abordagens incomuns apenas para satisfazer a necessidade que reage somente a abordagem sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com mudanças ou outros comportamentos restritos/repetitivos interfere acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 “Exigindo apoio substancial”	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal, prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio, limitações em dar início a interações sociais e respostas reduzidas ou anormal a abertura sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples cuja a interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldades de mudar o foco ou as ações.

<p>Nível 1 "Exigindo apoio"</p>	<p>Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldades para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais, por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amigos são estranhas e comumente malsucedidas.</p>	<p>Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa ao funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade; Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.</p>
-------------------------------------	---	---

Fonte: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.¹

A tabela acima detalha os diferentes níveis de gravidade do Transtorno do Espectro Autista (TEA), destacando as necessidades específicas de apoio conforme o grau de comprometimento em comunicação social e comportamentos restritos e repetitivos. Com base nessa classificação, torna-se fundamental ajustar as intervenções e os recursos educacionais, para atender de maneira adequada as demandas de cada nível, proporcionando um ambiente de aprendizagem inclusivo e adaptado. Como se sabe além dos prejuízos do espectro autista é frequente a presença de outras comorbidades associadas, tais como: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), epilepsia, distúrbios do sono, alimentação esquisita e/ou restritiva, Deficiência Intelectual, entre outras condições (APA, 2013).

Pessoas/indivíduos diagnosticados com Transtorno Espectro Autista (TEA), têm assegurado por lei o acesso à educação desde instituída a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista através da lei Nº12.764, de 27 de Dezembro de 2012 (BRASIL, 2012). Além disso, segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e a Lei Nº 12.796, estes educando/crianças são considerados pessoas com necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2008; BRASIL, 2013). Essas legislações não apenas garantem o direito ao acesso à educação, mas também estabelecem a necessidade de adaptações pedagógicas e curriculares que assegurem uma aprendizagem inclusiva. Isso inclui a oferta de recursos especializados, como o Atendimento Educacional Especializado (AEE), um ambiente que desenvolve atividades de suplementação/complementação com

¹ AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.

adequações e elabora estratégias com personalização de acordo com as especificidades de cada criança com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), oferecendo recursos pedagógicos de acessibilidade (PEREIRA; BARBOSA; SILVA; ORLANDO, 2015).

Considerando a necessidade de práticas educativas inclusivas e individualizadas, a relevância dessas adaptações torna-se ainda mais evidente diante do aumento no diagnóstico de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Embora ainda não existam estudos completos sobre a prevalência do TEA na América Latina, informações dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) indicam que o número de crianças diagnosticadas tem aumentado significativamente. Em 2020 a prevalência foi uma a cada 36 crianças com 8 anos receberem este diagnóstico nos Estados Unidos da América, sendo mais prevalente em meninos. (MAENNER, 2023). E na faixa etária de 4 anos foi identificado pelo CDC a prevalência de uma em 46 crianças, prevalecendo em meninos em comparação às meninas. (Shaw, 2023).

Diante do aumento de diagnósticos, torna-se imprescindível que as políticas públicas de educação e saúde sejam continuamente aprimoradas para garantir que as crianças com TEA recebam o suporte necessário. A implementação de práticas pedagógicas inclusivas, aliada a recursos adequados e à capacitação constante de educadores, é fundamental para promover o desenvolvimento integral dessas crianças. Através 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).

A aprendizagem da criança com TEA é um processo que requer atenção e cuidado, especialmente no contexto escolar. É importante que as práticas educativas levem em conta as necessidades específicas de cada criança, buscando estratégias personalizadas para cada uma delas. Como se sabe o TEA é marcado por condições como: dificuldades em comunicação não-verbal utilizada para socialização, dificuldades em reciprocidade sócio emocional, dificuldades em

entender e/ou manter relacionamentos, hiper ou hipo reatividade a estímulos sensoriais, interesses restritos de intensidade incomum, insistência na mesmice e/ou aderência inflexível a rotinas e comportamentos repetitivos estereotipados (APA, 2013).

Rotinas estruturadas e comportamentos repetitivos são comuns no TEA e desempenham papel regulador, ajudando a criança a organizar sua experiência sensorial e emocional. No ambiente educacional, compreender essas necessidades é essencial para planejar atividades flexíveis, previsíveis e sensorialmente adequadas. As atividades devem ser cuidadosamente planejadas e executadas de forma sequencial para facilitar a formação de hábitos e a lembrança diária. De acordo com BARBOSA (2006, p.35), “uma rotina adequada torna-se um instrumento facilitador da aprendizagem, ela permite que a criança estruture sua independência e autonomia, além de estimular a socialização”. Portanto, uma rotina centrada na criança com TEA, que promova avanços nos campos social e cognitivo, e que inclua flexibilidade no planejamento das atividades, pode resultar em progressos muito positivos.

A repetição e a imitação devem ser incorporadas com frequência, pois essas práticas ajudam a criança a antecipar situações e a responder de maneira apropriada, permitindo a compreensão da lógica dos eventos cotidianos e o estabelecimento de conexões entre eles. Segundo Barbosa (2006), “a repetição das ações planejadas, de determinadas práticas dá estabilidade e segurança às crianças. Saber que depois de determinada tarefa ocorrerá outra, dá tranquilidade às pessoas, sejam pequenas ou grandes”. A repetição disciplinada do planejamento faz com que a rotina desenvolva sentimentos de prazer e confiança. Essa rotina não deve ser tratada de forma mecânica, mas sim planejada para atender às necessidades das crianças com TEA.

Atualmente, as crianças são conhecidas como nativas digitais, pois estão constantemente conectadas a dispositivos tecnológicos. Para Prensky (2011), declarou na entrevista para o Jornal Folha de São Paulo, “Nativos digitais são aqueles que cresceram cercados por tecnologias digitais. Os nativos digitais cresceram com a tecnologia digital e usaram isso brincando, por isso não têm medo dela, a veem como um aliado. As tecnologias digitais são atrativas e de fácil acesso, conquistando a atenção das crianças. Todo esse encantamento digital também ocorre com as crianças com TEA. A aprendizagem de crianças com Transtorno do

Espectro Autista (TEA) apresenta desafios e oportunidades únicas que necessitam de abordagens pedagógicas adaptadas. O uso de tecnologias 'touch' tem se mostrado especialmente relevante nesse contexto.

Os dispositivos computadorizados mais indicados para portadores de autismo são aqueles que possuem tecnologia touchscreen, pois permitem que a criança tenha mais facilidade para compreender o sistema, ao invés de esforçar-se exaustivamente para interpretar os significados e comandos que o mouse ou teclado exigem”. (SOUZA; RUSCHIVAL, 2015, pg. 9)

Esses dispositivos são intuitivos e acessíveis, possibilitando que as crianças interajam de forma natural e eficaz com o conteúdo. A natureza interativa dos recursos 'touch' não apenas aumenta o interesse e o engajamento dos alunos, mas também promove uma aprendizagem mais ativa. Além disso, esses dispositivos contribuem significativamente para o desenvolvimento da coordenação motora fina, uma habilidade essencial para diversas atividades escolares. Ademais, as tecnologias 'touch' facilitam a comunicação e a expressão, áreas que costumam apresentar desafios para crianças com TEA. Por fim, a possibilidade de personalização dos conteúdos oferecidos por essas ferramentas permite que educadores ajustem suas abordagens às necessidades individuais de cada aluno, potencializando assim seu desenvolvimento cognitivo e social. Barroso e Souza (2018) corroboram essa visão ao enfatizarem a importância das ferramentas 'touch' para o desenvolvimento da coordenação motora de alunos com TEA. De acordo com os autores,

Dentre os benefícios constatamos em geral a pertinência das ferramentas digitais para a promoção de maior autonomia, atenção, auto regulação e coordenação viso-motora, reduzindo assim comportamentos de agitação e movimentos disruptivos. Sobre o desenvolvimento da coordenação visomotora, algumas pesquisas têm demonstrado que as ferramentas imbuídas de tecnologias do tipo “touch” são relevantes por acionarem o sistema háptico e mecanismos neurofisiológicos, bem como permitem maior acessibilidades de pessoas com TEA no manuseio do produto (Barroso e Souza, 2018; p. 8).

Com isso, fica evidente que as tecnologias 'touch' oferecem vantagens significativas no desenvolvimento de habilidades fundamentais em crianças com TEA, promovendo um ambiente mais acessível e inclusivo.

Além disso, os jogos digitais desempenham um papel crucial no processo de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento das capacidades cognitivas, motoras e sociais dos alunos, podem ser adaptados para atender às necessidades individuais de cada criança, permitindo que avancem no seu próprio ritmo. Essa

personalização ajuda a manter a motivação e o engajamento, pois as crianças podem progredir em um ambiente que respeita suas capacidades e interesses. Cabe ao professor incorporar esse recurso ao seu planejamento pedagógico de forma intencional e estratégica, garantindo que ele seja utilizado para potencializar as experiências de aprendizagem.

Segundo Santos (2016, pg. 118):

O planejamento pedagógico deve ser feito de modo a utilizar o aplicativo ou jogo de acordo com o conteúdo que se quer trabalhar, associado a uma metodologia de trabalho adequada às características da criança, pois não se trata apenas de uma brincadeira, mas de aprender brincando, e, deste modo, perceber a evolução ou buscar através das experiências com a criança como despertar seu interesse. (SANTOS; SARAIVA 2016, pg. 118).

Os jogos digitais, portanto, não devem ser vistos apenas como ferramentas de entretenimento, mas como instrumentos para o aprendizado lúdico, nos quais o professor pode acompanhar a evolução do aluno e, a partir dessas experiências, despertar seu interesse e engajamento. Quando integrados ao planejamento pedagógico, esses recursos não apenas enriquecem as práticas educacionais, mas também promovem um ensino mais significativo e alinhado às necessidades individuais de cada criança, especialmente aquelas com TEA. Além disso, os jogos digitais podem ser usados para estimular o desenvolvimento emocional dessas crianças, oferecendo experiências que ajudam a explorar e aprimorar habilidades emocionais, como o reconhecimento de emoções, a regulação emocional e a empatia.

Antunes (2007, p.54) diz que o professor precisa conquistar o aluno, utilizar a transmissão de conhecimento de forma positiva, a fim de envolvê-lo, motivá-lo com palavras de incentivo e expressões positivas, pois o grau de envolvimento afetivo e emocional do professor interfere positiva ou negativamente no processo de aprendizagem do aluno.

Com base nessa abordagem, o papel do professor vai além de simplesmente aplicar os jogos digitais; ele deve ser o mediador que proporciona um ambiente acolhedor e positivo, no qual o aluno se sinta motivado a aprender. Esse envolvimento afetivo é especialmente crucial para crianças com TEA, que muitas vezes necessitam de estímulos emocionais consistentes para se engajarem nas atividades e desenvolverem suas habilidades cognitivas e sociais. Em vista disso, Wallon (1992, p. 90) ressalta que a afetividade não é apenas uma das dimensões da pessoa, mas também uma fase essencial do desenvolvimento humano, afirmando que:

ela é também uma fase do desenvolvimento, a mais arcaica. O ser humano foi logo que saiu da vida puramente orgânica, um ser afetivo. Da afetividade diferenciou-se, lentamente, a vida racional. Portanto, no início da vida, afetividade e inteligência estão sincreticamente misturados, com predomínio da primeira.

Assim, ao integrar o afeto no processo educativo, especialmente no uso de jogos digitais, cria-se um ambiente que favorece não só o aprendizado cognitivo, mas também o desenvolvimento emocional e social das crianças.

Essa estratégia implica uma abordagem pedagógica personalizada, em que o professor não é apenas um transmissor de conteúdo, mas um facilitador que ajusta o ensino de acordo com as necessidades individuais de cada criança. Para crianças com TEA, esse ajuste é fundamental, pois elas apresentam ritmos e formas de aprendizado distintas. Nesse contexto, os jogos digitais se tornam uma ferramenta valiosa, pois permitem a personalização do processo de aprendizagem de maneira dinâmica, ajustando o nível de complexidade, os estímulos e até os feedbacks conforme o progresso da criança. Ao integrar jogos digitais em um planejamento pedagógico cuidadosamente estruturado, o professor pode utilizar essas ferramentas de forma mais eficaz, promovendo não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também o emocional e social do aluno.

Dessa forma, a combinação entre mediação afetiva e o uso de recursos tecnológicos adequados amplia o impacto das intervenções pedagógicas, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais rica, envolvente e inclusiva para crianças com TEA. Isso evidencia a importância de uma abordagem equilibrada entre o uso da tecnologia e a relação afetiva do professor com o aluno, garantindo uma experiência de aprendizagem integral. Os jogos digitais devem ser utilizados para promover interações sociais positivas entre crianças com TEA, oferecendo oportunidades para a prática de habilidades sociais, como colaboração, comunicação e compartilhamento. As crianças com autismo geralmente enfrentam dificuldades de expressão e comunicação, e os recursos tecnológicos são de grande importância para auxiliar no desenvolvimento dessas habilidades, favorecendo a construção de suas potencialidades e competências escolares.

Para Benini e Castanha (2016):

[..] as pessoas com autismo costumam ter dificuldade de se expressar adequadamente, apresentando algumas inabilidades quanto à comunicação, sendo as mais comuns a ausência de espontaneidade na fala; fala pouco comunicativa com tendência a monólogos; utilização do pronome pessoal de terceira pessoa; frases gramaticalmente incorretas; expressões bizarras, neologismos; dificuldade de compreensão de

informações e significados abstratos, além da ecolalia. Outra dificuldade do desenvolvimento está relacionada à área de interação social. Geralmente as crianças ou jovens com TEA apresentam dificuldades em estabelecer relações sociais com seus pares. Essas habilidades, muitas vezes intrínseca, podem também ser fortalecidas pelos grupos que não entendem que este é um comportamento peculiar. (BENINI e CASTANHA; p.6. 2016).

O uso de jogos digitais pode ser um aliado na promoção de oportunidades estruturadas de desenvolvimento dessas habilidades. Ao promoverem interações mediadas, esses recursos oferecem um ambiente estruturado e acolhedor, no qual crianças com TEA podem desenvolver habilidades de comunicação, colaboração e convivência em grupo. Dessa forma, os jogos digitais, quando adequadamente planejados, selecionados e implementados no contexto pedagógico, têm o potencial de apoiar o desenvolvimento das habilidades sociais, ampliando as oportunidades de interação positiva e reduzindo as barreiras à comunicação e à socialização dessas crianças. Nessa perspectiva, os jogos digitais podem atuar como recursos pedagógicos em sala de aula, potencializando a aprendizagem dos alunos e criando um ambiente facilitador com estímulos positivos.

Essa mediação se torna ainda mais relevante quando aplicada ao uso de tecnologias digitais, especialmente em contextos educativos com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os jogos digitais, quando bem selecionados e utilizados, podem ampliar as possibilidades de interação, autonomia e desenvolvimento cognitivo desses alunos. É fundamental que o professor escolha cuidadosamente as ferramentas tecnológicas mais adequadas, considerando as necessidades individuais e o potencial pedagógico dos recursos disponíveis. Além disso, o processo de aprendizagem da criança deve ser identificado a partir das habilidades que ela consegue executar, possibilitando novas aprendizagens e potencializando seu desenvolvimento. Seabra e Mendes (2009), também destacam a importância da acessibilidade dos alunos com deficiência aos recursos tecnológicos da escola e os benefícios que estes trazem à autonomia destes sujeitos.

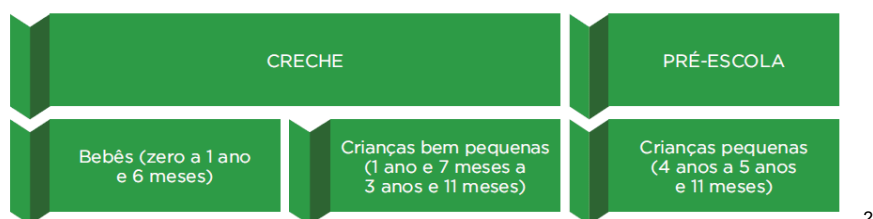
Compreender a interseção entre educação infantil, jogos digitais e intervenções pedagógicas é essencial para garantir que esses recursos sejam utilizados de forma eficaz. No próximo capítulo, exploraremos como os jogos digitais podem ser integrados nas práticas pedagógicas da educação infantil, enfatizando suas aplicações nas intervenções com crianças com TEA.

4.2 Educação Infantil e Jogos Digitais nas Intervenções Pedagógicas

A educação infantil é a etapa fundamental para o desenvolvimento cognitivo, socioemocional e físico das crianças, fornecendo bases às futuras aprendizagens. A organização desta etapa está dividida em três faixas de idade: 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,2010, p.12).

Figura 4: Organização da Educação Infantil



Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular

O ensino obrigatório passa a ser para crianças de 4 anos e 5 anos nas Instituições Infantil, de acordo com emenda Constitucional nº 59/2009, que determina a obrigatoriedade da Educação Básica dos 4 anos aos 17 anos, essa extensão passou a ser incluída na LDBN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) em 2013. Tendo como objetivo garantir o desenvolvimento integral da criança. Segundo 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, o motor, social e cognitivo da criança. Recentemente, consolidou-se a ideia de que a educação infantil vai além do cuidado, integrando o educar, a promoção de

² BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf .Pag 17 . Acesso em 07 de julho de 2023

experiências lúdicas, a interação entre pares e a convivência com a diversidade, ressignificando o aprendizado e atribuindo sentido ao processo de aprender. O processo pedagógico deve ser intencional e considerar os interesses das crianças, de modo que o cuidar e o educar se complementam no planejamento, atravessando a rotina de alimentação, higiene e aspectos sociais. O lúdico constitui-se como eixo central da educação infantil, no qual brincadeiras, interações sociais e comunitárias são valorizadas como formas de aprendizagem. Wallon (2007) afirma que o lúdico e a infância não podem ser dissociados, enfatizando que toda atividade da criança deve ser espontânea e livre de qualquer repressão. A partir das brincadeiras e interações, a criança constrói conhecimentos, aprendizagens e desenvolve-se. É fundamental destacar que as práticas educativas devem estar alicerçadas na concepção de que a criança é sujeito de direitos, e que as propostas e recursos precisam ser adaptados às suas necessidades e características, típicas ou atípicas, para possibilitar um desenvolvimento pleno e significativo, que dê sentido ao seu itinerário educacional.. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009), no artigo 4º, definem a criança 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). Na Educação Infantil, o respeito e a promoção dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças são essenciais para garantir uma base sólida para seu crescimento, na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018)³ são assegurados os seis direitos da aprendizagem na educação infantil que dão as condicionalidades para que as crianças aprendam e desempenham papel ativo, vivenciando desafios e significados sobre si, os outros e o mundo.

Quadro 5: Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação Infantil

Conviver	com outras crianças e adultos em pequenos e grandes grupos utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e as diferenças entre pessoas.
Brincar	de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), de forma a ampliar e diversificar suas possibilidades de acesso a produções culturais. A participação e as transformações introduzidas pelas crianças nas brincadeiras devem ser valorizadas, tendo em vista o estímulo ao desenvolvimento de seus conhecimentos, sua imaginação, criatividade, experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais.

3 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

Participar	ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana,, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando.
Explorar	movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia.
Expressar	como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens.
Conhecer-se	e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular, 2018.

Os direitos de aprendizagem propostos na educação infantil tem o intuito de favorecer condições às crianças de aprender e se desenvolver. Garantindo aprendizagem que atribuem significados sobre si, sobre o outro, e sobre o mundo para assim facilitar a interação e a convivência.

Além dos direitos de aprendizagem propostos pela BNCC, estabelece cinco campos de experiências que enfatizam as noções de habilidades sociais e emocionais que devem ser desenvolvidos na faixa etária de zero a cinco anos, e assim o conhecimento acontece através das experiências proporcionadas em cada faixa de idade. São experiências concretas do cotidiano conectando com os saberes pedagógicos.

Os campos de experiências são contemplados nas temáticas: (o eu, o outro e o nós/ Corpo, gestos e movimentos/ Traços, sons, cores e formas/ Escuta, fala, pensamento e imaginação/ Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações), em cada campo de experiência supracitado, conta com objetivos específicos para cada uma das três faixas de idade para educação infantil. A proposta dos campos de experiências visa organizar o currículo da Educação Infantil através de atividades pedagógicas intencionais, sabendo que bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas aprendem e se desenvolvem a partir de experiências diversificadas. Essa etapa é um estágio crucial no desenvolvimento da criança, marcado por exploração, descoberta e aprendizado ativo. Nesse sentido, Wallon (2007) destaca que o desenvolvimento infantil resulta da interação

entre aspectos emocionais, cognitivos e motores, sendo essencial considerar o contexto social nas práticas educativas. Assim, a educação envolve indivíduos com uma grande diversidade de características, e na Educação Infantil, essa variabilidade é ainda mais pronunciada

Portanto, o planejamento didático-pedagógico não pode ser rígido ou inflexível; ele deve ser, em todo momento, dinâmico, adaptável e contextualizado. É essencial que a prática educativa seja viva e socialmente relevante, desenvolvida por meio de atividades interativas e integradas, conectadas ao cotidiano e às experiências de vida das crianças.

Nesse sentido, a atividade de brincar e jogar é uma característica intrínseca à natureza humana, desempenhando um papel fundamental na formação de comportamentos, valores sociais e culturais. Além disso, essa prática está presente no dia a dia, tanto de forma individual quanto comunitária, a ponto de se tornar uma parte essencial e contínua da experiência humana.

Dessa forma, o jogo

(...) se insinua como atividade temporária, que tem uma finalidade autônoma e se realiza tendo em vista uma satisfação que consiste nessa própria realização. É pelo menos assim que, em primeira instância, ele se nos apresenta: como um intermezzo, um interlúdio em nossa vida cotidiana. Todavia, em sua qualidade de distensão regularmente verificada, ele se torna um acompanhamento, um complemento e, em última análise, uma parte integrante da vida em geral. Ornamenta a vida, ampliando-a e, nessa medida, torna-se uma necessidade tanto para o indivíduo, como função vital, quanto para a sociedade, devido ao sentido que encerra, à sua significação, a seu valor expressivo, a suas associações espirituais e sociais, em resumo, como função cultural. Dá satisfação a todo o tipo de ideais comunitários. Nesta medida, situa-se numa esfera superior aos processos estritamente biológicos de alimentação, reprodução e autoconservação. (Huizinga, 2019, p. 29)

Nesse contexto, 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. Além disso, esses jogos criam um ambiente que não só complementa a experiência cotidiana, mas também a enriquece. Eles funcionam como plataformas interativas que possibilitam aos jogadores experimentar desafios, resolver problemas e colaborar, o que os torna uma ferramenta na educação e no desenvolvimento de habilidades. Dessa forma, os jogos digitais emergem como recursos para auxiliar nas intervenções

pedagógicas, desempenhando um papel cada vez mais significativo na promoção da aprendizagem. De acordo com Prensky (2001), os jogos digitais podem ser utilizados como uma ferramenta pedagógica para ensinar conceitos complexos de forma mais acessível e divertida, em especial para os estudantes mais jovens.

Esses recursos estão em constante evolução, oferecendo uma ampla gama de benefícios pedagógicos que enriquecem a aprendizagem. Ao integrar elementos interativos e dinâmicos, os jogos digitais não apenas engajam os alunos, mas também proporcionam experiências de aprendizagem envolvente e motivadora. Segundo Gee (2003), os jogos digitais são um poderoso meio de aprendizagem, que podem oferecer uma experiência educacional envolvente e motivadora. Contudo, para que os jogos digitais cumpram seu papel como auxiliares na promoção da aprendizagem, é essencial seguir critérios na seleção desses recursos, garantindo que contribuam efetivamente para o desenvolvimento educacional.

Os critérios de avaliação desempenham um papel fundamental na escolha dos jogos digitais, assegurando que a seleção vá além de aspectos técnicos e visuais, concentrando-se na relevância pedagógica. Esses critérios não só orientam a escolha dos jogos mais adequados, como também garantem que estejam alinhados com os objetivos de aprendizagem e adaptados às necessidades individuais dos alunos, especialmente aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Além disso, as crianças com TEA apresentam demandas específicas que devem orientar a escolha e aplicação dos jogos digitais. Entre as demandas cognitivas, destacam-se dificuldades em 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, limitando 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 às 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). Quando bem fundamentados, esses critérios permitem que

os educadores maximizem os benefícios dos jogos digitais, proporcionando experiências de aprendizagem mais inclusivas e envolventes.

Entre os critérios a serem considerados, a clareza dos objetivos é essencial. Ela facilita a compreensão, reduz a ansiedade e aumenta o foco das crianças, criando um ambiente estruturado em que sabem o que fazer, promovendo autonomia e confiança. De acordo com Bates (2004), um jogo deve ter um objetivo claro; quanto mais claro e simples o objetivo for, mais fácil a criança compreenderá e não perderá o foco, assim conseguindo finalizar a atividade, trazendo a sensação de bem-estar pois conseguiu realizá-la. Essa perspectiva é reforçada por Kowalski (2018) e Pereira (2018), que destacam a importância da intencionalidade pedagógica nos jogos digitais, bem como pela BNCC (2017), que recomenda a definição de metas claras na Educação Infantil.

Além disso, a acessibilidade é um critério indispensável para garantir que crianças com diferentes perfis sensoriais e motores possam participar plenamente das experiências oferecidas pelos jogos. Segundo Henry (2007), “ a acessibilidade, em termos digitais, possibilita que as interfaces se tornem operáveis e compreensíveis por uma ampla variedade de pessoas com diversas habilidades e em diferentes condições ambientais e de estímulos, ampliando a interatividade com o software. Araujo (2018) propõe protocolos específicos para adaptação de jogos, enquanto Madureira (2020) enfatiza a necessidade de recursos acessíveis em dispositivos móveis. Gisele e Seabra Jr. (2021) reforçam o papel do design universal como princípio para a inclusão.

Outro aspecto fundamental é o engajamento e a motivação, pois a capacidade do jogo de captar e manter o interesse da criança influencia diretamente seu envolvimento e aprendizado. Kishimoto ainda ressalta que a criança motivada interessa-se pelo jogo e supera as dificuldades relacionadas à emoção e à cognição.

As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim, esforçam-se para superar obstáculos, tanto cognitivos quanto emocionais. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente. (KISHIMOTO,2003, p.96).

Essa motivação é potencializada pelo uso do lúdico digital, como destaca Prensky (2001), e pela construção de atividades significativas, conforme indicado por Pereira (2018) e Folque (2011). Já Schell (2011) observa que a narrativa e o

design atrativo dos jogos contribuem fortemente para a manutenção do engajamento.

A adaptabilidade também se mostra crucial para a eficácia pedagógica dos jogos digitais, especialmente no contexto do TEA. A personalização dos jogos — com ajustes nos níveis de estímulo, dificuldade e complexidade — permite que as atividades atendam aos diferentes ritmos e necessidades das crianças. Oliveira (2022, p. 78) argumenta que "jogos adaptáveis às necessidades específicas de cada criança com TEA podem potencializar significativamente o aprendizado de habilidades sociais". Essa abordagem encontra respaldo nos estudos de Wallon (2007) que defendem a mediação individualizada como promotora de aprendizagens significativas. Gisele e Seabra Jr. (2021) acrescentam que a personalização nos jogos amplia sua eficácia pedagógica e inclusão.

O critério de feedback e monitoramento também se destaca como essencial. Jogos que fornecem retorno imediato, positivo e contínuo às ações das crianças permitem a mediação pedagógica e favorecem o acompanhamento do progresso. No entanto, é necessário evitar feedbacks negativos, que podem impactar emocionalmente crianças com TEA. Para SCHELL (2011), constitui-se um ciclo de interação onde a informação flui entre o jogador e o jogo e vice-versa, afetando as novas ações dos jogadores. Nesse sentido, o autor destaca que "essas informações geralmente são chamadas de feedback, e a qualidade desse feedback pode exercer influência poderosa sobre o quanto o jogador entende e gosta do que acontece no jogo" (p. 228). Tarouco et al. (2010) complementam que o feedback é parte vital do processo de aprendizagem mediada, e Prensky (2001) reforça sua importância como elemento motivador nos ambientes digitais.

Por fim, destaca-se a validação científica como critério decisivo na escolha de jogos digitais educacionais. Jogos baseados em evidências ou desenvolvidos com apoio de especialistas oferecem maior confiabilidade quanto à sua eficácia pedagógica. Kowalski (2018) e Araujo (2018) defendem que a construção e seleção de jogos devem seguir critérios técnicos validados. Pimentel et al. (2020), ao abordarem a metodologia Design Science Research (DSR), enfatizam que artefatos educacionais, como jogos e instrumentos de avaliação, devem ser testados em contextos reais para garantir sua aplicabilidade e relevância.

Em resumo, os critérios de avaliação discutidos — objetivos claros, acessibilidade, engajamento e motivação, adaptabilidade, feedback e

monitoramento, e validação científica — desempenham um papel crucial na seleção e utilização de jogos digitais educacionais para crianças com TEA. Esses critérios não apenas garantem que os jogos escolhidos sejam adequados, mas também promovem um ambiente de aprendizagem inclusivo, motivador e significativo.

Embora, no passado, os jogos digitais fossem vistos predominantemente como ferramentas de entretenimento e diversão, atualmente eles se destacam como recursos pedagógicos. Eles desempenham um papel crucial ao tornar o educando protagonista de seu próprio processo de aprendizagem. Os jogos digitais educacionais se inserem em contextos educacionais assumindo um papel como uma ferramenta que possibilita a aprendizagem. Para Mattar (2010), a característica central do jogo é a interatividade, definida pelo mesmo autor (2009, p. 112) como “uma nova maneira de relação do ser humano com as máquinas, eletrônico/digital, distinta da interação (social) e mesmo de outro tipo de interatividade, analógico/mecânica, característico das mídias mais antigas”, e se a retirarmos ele deixa de ser jogo.

Nesse sentido, podemos introduzir que jogos digitais, segundo Neto (2013, p. 3) são ferramentas educacionais

que podem ajudar no desenvolvimento de conhecimento e habilidades cognitivas, como a resolução de problemas, o pensamento estratégico, a tomada de decisão, entre outras, propiciando uma compreensão mais profunda de certos princípios fundamentais de determinados assuntos.

Como se sabe, os jogos digitais são intrinsecamente motivadores. Oferecem respostas/recompensas imediatas, desafios interativos e objetivos claros, mantendo o educando envolvido e focado no processo. Com isso auxilia no processo de minimizar o tédio e o desinteresse que pode surgir em métodos de ensino tradicional.

A aprendizagem baseada em jogos pode oferecer uma abordagem envolvente e eficaz para a educação, uma vez que se beneficia da motivação intrínseca que os jogos possibilitam, além de estar alinhado ao estilo de aprendizagem dos estudantes atuais (Prensky, 2012).

Os jogos digitais promovem no educando o aprendizado ativo, no qual os alunos são incentivados a tomar decisões, resolver problemas e explorar novos conceitos. Estimulando assim o pensamento crítico e o raciocínio lógico. O processo dos jogos digitais fornecem o feedback imediato, sobre o desempenho, permitindo ao discente/criança que ajuste suas estratégias e possibilita verificar o erro, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e ativa. No processo de aprendizagem

é essencial propostas pedagógicas com objetivos curtos e claros. Ressaltamos que é importante manter o cuidado na aplicação de jogos digitais, é ideal que seja verificado se o jogo é acessível (acessibilidade), incluindo a capacidade de ajustar configurações para evitar estímulos sensoriais excessivos. Bates (2004) chama a atenção para o tema a ser tratado no jogo educacional, uma vez que ele deve ser de grande importância e deve apresentar as seguintes características:

- Objetivo claro;
- Conteúdo adequado à idade da criança;
- Interatividade: principalmente em jogos infantis. “Cada vez que o usuário faz alguma coisa, ele quer ver alguma coisa acontecer na tela”. (BATES, 2004, p. 80);
- Emoções: a emoção deve ser o foco, e o conteúdo educacional deve ser orientado por objetivos;
- Recompensar o usuário constantemente, não necessariamente com pontos, mas com respostas que o encoraje a continuar tentando e o levem na direção correta;
- Conflito: o conflito provoca tanto engajamento para as crianças como para os adultos, entretanto, a natureza do conflito não deve ser violenta, principalmente em jogos infantis;

Pessoas com TEA costumam exigir um estilo de aprendizagem particular, requerendo, por consequência, uma metodologia de ensino diferenciada [Bosa and Callias 2000]. Neste sentido, os jogos digitais, muitas vezes utilizam estratégias para chamar atenção das crianças, como sons altos, cores vibrantes e objetos que se movimentam. Entretanto, no caso dos portadores do TEA, tais estratégias podem afetar de maneira negativa o seu desempenho quando se trata de absorver o conteúdo apresentado por um jogo educativo [Souza 2010]. Portanto, é necessário selecionar jogos digitais que sejam adequados e pertinentes às necessidades específicas das crianças. Jogos que utilizam sons suaves, cores mais neutras e menos estímulos visuais podem ser mais eficazes. Além disso, a inclusão de elementos que promovam a repetição e a previsibilidade, características que beneficiam crianças com TEA, pode ajudar a facilitar o aprendizado.

É possível observar que os jogos digitais podem oferecer oportunidades para auxiliar no processo de aprendizagem, potencializando um processo mais significativo, envolvente Segundo Lévy (1999), não é um fato novo, isolado. Ele

vem alterando o modo de ser, saber e de aprender. Sempre que o homem altera de alguma forma o modo de comunicar-se, alteram-se as relações entre as pessoas, as formas de relacionar-se consigo mesmo, com as outras pessoas e com o seu entorno. Portanto, a introdução de jogos digitais na educação pode ser vista como parte de um processo mais amplo de mudança nas dinâmicas de aprendizagem e comunicação

No entanto, na educação infantil o uso dos jogos digitais nas intervenções representa uma evolução na abordagem educacional, aproveitando a tecnologia para tornar o aprendizado mais envolvente e personalizado. 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.” Dentro desse contexto, os jogos digitais têm se destacado como ferramentas nas intervenções pedagógicas. Essa abordagem, que enfatiza a interação social como um fator essencial para o aprendizado, promove a construção de conhecimento através da colaboração, da mediação do professor e da interação com os pares.

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. 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 2010⁴, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica⁵, 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, 2010). Nessa perspectiva, percebe-se o movimento que

⁴ Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010.

https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN42010.pdf?query=AGR. Acesso em 14 de julho de 2023.

⁵ As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) são normas obrigatórias para a Educação Básica que orientam o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino

integra o currículo escolar e as práticas sociais, diante do exposto devemos refletir sobre a inserção dos jogos digitais no processo educativo.

Como é sabido, os jogos digitais, quando utilizados de maneira adequada, respeitando os critérios à faixa etária, estabelecendo limites de tempo e harmonizando com outras atividades, promovem também os direitos de aprendizagem estabelecidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No ambiente da educação infantil, é muito importante que os métodos de ensino se adaptem para manter as crianças interessadas e animadas. Usar novas tecnologias e métodos criativos ajuda a tornar o aprendizado mais divertido e atraente, transformando a sala de aula em um lugar vibrante e envolvente onde as crianças estão motivadas a explorar e aprender. Segundo Prensky (2012), motiva o aluno deixando-o dispostos a aprender. Esse recurso proporciona ao educando habilidades motoras, cognitivas, emocionais e interação. Neste sentido é necessário compreender os diferentes aspectos que devem ser observados quanto ao uso dos jogos digitais, de modo que tenha clareza pedagógica para que assim a prática tenha validade no desenvolvimento do educando.

Sabemos que, mesmo antes do advento dos jogos digitais, o uso de jogos e brincadeiras já era uma estratégia importante no processo de aprendizagem. Quando o indivíduo está envolvido em brincadeiras, ele está aprendendo de forma lúdica, prazerosa e significativa, desenvolvendo habilidades como a compreensão das regras e a convivência com o outro. Brincar permite à criança aprender e desenvolver habilidades essenciais, como linguagem, raciocínio, motricidade, interação e sociabilidade.

Nesse contexto, o profissional da educação deve compreender que o jogo é uma estratégia importante no planejamento pedagógico. Ele deve ser cuidadosamente preparado, com intencionalidade, para desenvolver as potencialidades da criança de forma prazerosa e eficaz. Por meio de jogos bem planejados, as crianças desenvolvem habilidades que as preparam para a vida, aprendendo a interagir, cooperar e conviver como seres sociais. As regras, interações lúdicas e a cultura dos jogos oferecem ao jogador uma nova forma de ver o mundo, podendo até mesmo transformar sua percepção (RABIN, 2011).

Além disso, os jogos podem contribuir para o desenvolvimento de diferentes habilidades, como raciocínio lógico, reconhecimento de letras, cores e números, bem como para o aprimoramento da coordenação motora. A escolha do jogo

adequado, portanto, deve estar alinhada aos objetivos educacionais propostos, considerando as necessidades e as habilidades das crianças. Nesse sentido, os jogos digitais têm se mostrado recursos relevantes na Educação Infantil, ao trazerem inovação às práticas pedagógicas e favorecerem a interação e a participação das crianças.

À luz dessas contribuições teóricas, torna-se evidente que o uso de jogos digitais em contextos educacionais, especialmente com crianças com Transtorno do Espectro Autista, exige uma avaliação criteriosa prévia à sua aplicação. Avaliar os jogos antes de utilizá-los em sala de aula permite verificar se apresentam características essenciais para sua eficácia pedagógica, tais como objetivos curtos e claros, acessibilidade, engajamento e motivação, adaptabilidade, feedback e validação científica. Esses elementos não emergem de forma aleatória, mas decorrem diretamente das demandas do desenvolvimento infantil e das especificidades do TEA discutidas na literatura.

Crianças com TEA frequentemente apresentam desafios relacionados à comunicação, ao processamento sensorial e à interação social, o que exige que os jogos digitais sejam projetados e selecionados com considerações específicas. Para atender a essas necessidades, é fundamental que os jogos integrem opções de personalização, permitindo ajustes no nível de complexidade, na intensidade sensorial e nos modos de comunicação. Além disso, as interfaces devem ser intuitivas e de fácil navegação, com elementos visuais e auditivos adaptáveis, assegurando maior acessibilidade em diferentes dispositivos e contextos, como a escola e o ambiente familiar.

Esse entendimento dialoga com a perspectiva de Scheuer (2002) afirma que a linguagem, a comunicação e outras capacidades cognitivas se dão em um processo gradativo, com fases acumulativas de experiências vivenciadas pela criança que a ajudam a ter noções básicas das relações entre as coisas que existem.

Avaliação dos jogos digitais para TEA na Educação Infantil se faz necessário, pois muitos jogos podem ser nocivos, prejudicando o processo de aprendizagem da criança com TEA. É necessário adequações e ajustes em seu uso para que promovam as habilidades nas áreas em que apresentam dificuldades, sem que ocorra a sobrecarga sensorial. Os jogos digitais, quando bem projetados, oferecem um ambiente controlado e interativo que pode ser ajustado às necessidades

específicas das crianças com TEA. Ao serem mediados por professores que adotam os jogos não apenas facilitam a aprendizagem de conteúdos específicos, mas também promovem habilidades sociais e comunicativas, áreas frequentemente desafiadoras para crianças com TEA. O processo interativo e o visual dos jogos digitais atraem e facilitam a participação das crianças nas propostas educacionais. Esse recurso vem desempenhando um crescente papel transformador na educação e no desenvolvimento de habilidades em diversos contextos.

4.2.1 Afetividade e Aprendizagem: Contribuições da Abordagem Sociointeracionista de Wallon

A abordagem sociointeracionista de Henri Wallon enfatiza a relevância das interações sociais e afetivas no desenvolvimento e na aprendizagem infantil. Essa abordagem destaca que o desenvolvimento infantil é um processo dinâmico e contínuo, influenciado pela interação entre o indivíduo e o meio ambiente.

A teoria walloniana compreende o desenvolvimento infantil como um processo dinâmico, contínuo e não linear, construído a partir da interação entre o sujeito e o meio. Nesse contexto, a afetividade exerce papel central, pois influencia diretamente a motivação, a vontade de aprender e a construção do vínculo entre educador e educando. Como afirma o próprio autor:

[...] ela é também uma fase do desenvolvimento, a mais arcaica. O ser humano foi logo que saiu da vida puramente orgânica, um ser afetivo. Da afetividade diferenciou-se, lentamente, a vida racional. Portanto, no início da vida, afetividade e inteligência estão sincreticamente misturados, com predomínio da primeira (WALLON, 1992, p.90).

A afetividade, portanto, é estruturante do processo de constituição da personalidade. Ela não apenas media a relação entre o sujeito e o ambiente, mas também contribui para o desenvolvimento da inteligência e da linguagem. Em sala de aula, o vínculo afetivo criado entre professor e aluno pode favorecer a construção de um ambiente emocionalmente seguro, onde a criança se sinta acolhida, respeitada e incentivada a explorar o mundo ao seu redor. Autores como Almeida e Mahoney (2004) consideram o afeto como agente presente e ativo no processo de aprendizagem, uma vez que há, na escola, a relação pessoa-pessoa tão importante para o desenvolvimento do ser. Nesse sentido, compreender a dimensão afetiva

como constitutiva da aprendizagem significa considerar o aluno em sua totalidade, levando em conta suas emoções, desejos, experiências e singularidades.

Outro autor que aborda as relações de afetividade entre professor e aluno é Antunes (2007) quando nos fala que:

aprender não é fácil, realçando que o indivíduo precisa estar preparado para receber o aprendizado; nada mais se torna propício para isto do que um ambiente marcado pela afetividade, cercado de vivências prazerosas e de relações positivas, de forma que se viabilize o aprendizado prazeroso. (p.33).

Assim, ao reconhecer a criança como sujeito ativo e sensível, às práticas pedagógicas ganham em qualidade e intencionalidade, promovendo um processo educativo mais humano, sensível e eficaz. Conforme Wallon (2008, p. 73),

a afetividade constitui um papel fundamental na formação da inteligência, de forma a determinar os interesses e necessidades individuais do indivíduo. Atribui-se às emoções um papel primordial na formação da vida psíquica, um elo entre o social e o orgânico.

Nessa perspectiva, as emoções são compreendidas como um elo entre o biológico e o social, sendo fundamentais para a constituição da vida psíquica. A aprendizagem, portanto, não se limita ao domínio cognitivo, mas envolve também aspectos afetivos e sociais. No ambiente escolar, a construção de uma relação de confiança entre professores e crianças favorece o processo de aprendizagem, pois o vínculo afetivo positivo estimula a motivação, proporciona segurança emocional e facilita a mediação pedagógica. Segundo Wallon, o meio social desempenha um papel essencial na formação da personalidade individual, pois é por meio das interações com as pessoas ao nosso redor que nos desenvolvemos como sujeitos. Essas condições sociais, no entanto, são frequentemente transitórias e dinâmicas, o que contribui para a constante transformação do indivíduo.

Na sua teoria, Wallon enfatiza que a participação em grupos é fundamental para o desenvolvimento da criança, especialmente no que se refere à aprendizagem por meio das interações sociais, à formação da personalidade e ao desenvolvimento da consciência. Wallon (1979, p. 178) define o grupo como “veículo ou iniciador de práticas sociais”. Ultrapassa as relações puramente subjetivas de pessoa para pessoa”.

Wallon (1995) enfatiza que o desenvolvimento emocional e cognitivo são processos interdependentes, o que implica a necessidade de práticas pedagógicas

que considerem a afetividade como elemento constitutivo da aprendizagem. A incorporação da dimensão afetiva no planejamento e na condução das atividades escolares favorece a criação de ambientes que estimulam a empatia, o cuidado e a escuta sensível — aspectos essenciais para que a criança possa lidar com suas emoções, construir significados e expandir suas capacidades de compreensão, assimilação e expressão. Nesse sentido, considerar a afetividade como princípio pedagógico contribui não apenas para o fortalecimento dos vínculos interpessoais, mas também para a potencialização do processo de ensino-aprendizagem e para a formação integral da criança, independentemente da presença ou não de deficiência. Corroborando essa perspectiva, Pérez Gómez (1998, p. 63) argumenta que:

“A dissociação entre afetividade e pensamento é metodológica, artificial e não pode se transformar num princípio de procedimento na escola. Toda a atividade cognitiva da criança implica, em sua origem, seu desenvolvimento, ou sua conclusão, inevitáveis componentes afetivos que por si mesmos impulsionam a aprendizagem. Quando o ensino recorre a motivações extrínsecas, é preciso perguntar-se o quanto separadas estão as tarefas empreendidas da realidade vital que preocupa o sujeito.”

Dessa forma, práticas pedagógicas que incorporem a dimensão afetiva de forma intencional e planejada podem favorecer o engajamento das crianças e promover avanços significativos em seu desenvolvimento global. Entre essas práticas, destaca-se o uso de jogos digitais como recurso pedagógico capaz de mobilizar a afetividade, a curiosidade, a interação e o prazer em aprender.

No caso das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), esse cuidado com o aspecto afetivo torna-se ainda mais relevante. Muitas delas apresentam dificuldades na comunicação e nas relações interpessoais, o que pode comprometer sua experiência escolar. No entanto, quando inseridas em ambientes acolhedores e estimulantes, com recursos adequados às suas necessidades, como jogos digitais bem selecionados, essas crianças podem se engajar de forma mais significativa nas atividades pedagógicas, favorecendo sua aprendizagem e desenvolvimento. Os processos de ensino e aprendizagem só podem ser analisados a partir de suas mútuas relações, pois ambos são faces de uma mesma moeda e, nessa unidade, a relação professor-aluno é um fator determinante. Esses atores históricos e concretos trazem uma bagagem que o meio lhes oferece até então e continuam em desenvolvimento, uma vez que o processo é aberto e permanente (Mahoney; Almeida, 2005).

Nesse processo, é importante considerar que o ser humano se constitui na relação com o outro e com o meio em que vive, sendo constantemente afetado pelas experiências que vivencia. Essa interação não ocorre de forma generalizada, mas a partir de experiências pessoalmente significativas que cada indivíduo estabelece com seu contexto. Conforme aponta Wallon (1995), o desenvolvimento humano é condicionado por fatores internos e externos que se articulam de maneira progressiva ao longo da vida, sendo que as transformações pelas quais o sujeito passa estão profundamente vinculadas ao meio em que está inserido. Segundo o autor:

essas revoluções de idade para idade não são improvisadas por cada indivíduo. São a própria razão da infância, que tende para a edificação do adulto como exemplar da espécie. Estão inscritas, no momento oportuno, no desenvolvimento que conduz a esse objetivo. As incitações do meio são, sem dúvida, indispensáveis para que elas se manifestem e, quanto mais se eleva o nível da função, mais ela sofre as determinações dele: quantas e quantas atividades técnicas ou intelectuais são a imagem da linguagem, que, para cada um, é a do meio (Wallon, 1995, p. 210).

Desse modo, compreende-se que o desenvolvimento não é fruto exclusivo de fatores biológicos ou individuais, mas resulta de um processo dinâmico de trocas entre o sujeito e seu contexto, no qual o meio exerce papel fundamental na ativação e condução das potencialidades humanas.

Dessa forma, na prática educativa, é essencial criar ambientes de aprendizagem que sejam ricos em significado para as crianças. Isso implica em oferecer experiências que não apenas transmitem conhecimento, mas também promovem o desenvolvimento através da interação ativa com o ambiente.

Com base nessa compreensão, a seleção de jogos digitais para uso pedagógico deve considerar não apenas os aspectos cognitivos, mas também a capacidade desses recursos de promover interações sociais, despertar o interesse da criança e favorecer experiências afetivas positivas. No caso de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tais aspectos são ainda mais relevantes, pois contribuem para o fortalecimento das habilidades socioemocionais e para a construção de vínculos no ambiente educacional. Dessa forma, a avaliação dos jogos digitais deve priorizar critérios que garantam a promoção dessas dimensões, tornando a experiência de aprendizagem mais significativa e inclusiva.

4.2.2 Estágios do Desenvolvimento de Wallon e os Níveis do TEA no DSM-5

A teoria do desenvolvimento infantil proposta por Henri Wallon compreende a construção da personalidade como um processo formado por estágios sucessivos, que não seguem uma ordem rígida e linear. Ao longo desse percurso, funções motoras, afetivas, cognitivas e sociais alternam-se em predominância, refletindo a complexidade do amadurecimento infantil. Para Wallon, a idade cronológica não determina as características de cada estágio; o que importa é a maturação orgânica da criança e as condições do ambiente em que ela está inserida.

Nesse sentido, o autor destaca que o desenvolvimento ocorre de forma dinâmica e integradora, em que cada novo estágio incorpora e ressignifica os anteriores.

Para Wallon (2010 p.34):

[...] o surgimento de uma nova etapa do desenvolvimento implica na incorporação dinâmica das condições anteriores, ampliando-as e ressignificando as. A criança atravessa diferentes estágios que oscilam entre momentos de maior interiorização e outros mais voltados para o exterior, sendo possível demarcar alguns deles ao longo do desenvolvimento infantil[...].

Dessa forma, os estágios são flexíveis, permitindo avanços, recuos e trajetórias particulares, já que cada criança possui um ritmo próprio de desenvolvimento, mesmo que inserida em contextos semelhantes. Para melhor compreender essa concepção, a seguir é apresentado um quadro-resumo com os cinco estágios do desenvolvimento definidos por Wallon, suas principais características e o aprofundamento conceitual trazido por Galvão (2014):

QUADRO 6: Estágios do Desenvolvimento Humano segundo Henri Wallon: Características e Perspectivas de Galvão (2014).

Estágios	Faixa Etária	Características	Citação de Galvão (2014)
-----------------	---------------------	------------------------	---------------------------------

Impulsivo-emocional	0 a 1 ano	Nesse estágio, a criança tem uma ligação intensa com a mãe e se comunica principalmente por emoções e gestos involuntários. Como ainda não controla suas emoções, age de forma impulsiva e enxerga o mundo como parte de si mesma. A comunicação começa por gestos simples e evolui para expressões emocionais mais elaboradas.	Galvão (p.43) ratifica sobre este estágio que: No estágio impulsivo-emocional, que abrange o primeiro ano de vida, o colorido peculiar é dado pela emoção, instrumento privilegiado de interação da criança com o meio. Resposta ao seu estado de imperícia, a predominância da afetividade orienta as primeiras reações do bebê às pessoas, às quais intermediam sua relação com o mundo físico; a exuberância de suas manifestações afetivas é diretamente proporcional a sua inaptidão para agir diretamente sobre a realidade exterior.
Sensório-motor e projetivo	1 a 3 anos	A criança começa a explorar o mundo ao seu redor usando os sentidos e o movimento. Aprende a manipular objetos, desenvolvendo habilidades práticas. O pensamento ainda está se formando e se expressa por meio do corpo. A linguagem começa a surgir, melhorando a comunicação. A criança se torna mais autônoma ao aprender a andar e segurar objetos com mais precisão.	Galvão (2014, p. 44) destaca: A aquisição da marcha e da preensão possibilitam-lhe maior autonomia na manipulação de objetos e na exploração de espaços. Outro marco fundamental deste estágio é o desenvolvimento da função simbólica e da linguagem. O termo “projetivo” empregado para nomear o estágio deve-se à característica do funcionamento mental neste período: ainda nascente, o pensamento precisa do auxílio dos gestos para se exteriorizar, o ato mental “projeta-se” em atos motores. Ao contrário do estágio anterior, neste predominam as relações cognitivas com o meio (inteligência prática e simbólica).
Personalismo	3 a 6 anos	Nesta etapa, a criança começa a desenvolver uma identidade própria e consciência de si mesma. As interações sociais ganham importância, e a criança volta a focar nas relações afetivas, buscando conexões emocionais mais profundas com as pessoas ao seu redor.	Galvão (2014 p.44) “a construção da consciência de si, que se dá por meio das interações sociais, reorienta o interesse da criança para as pessoas, definindo o retomo da predominância das relações afetivas”.
Categorial	6 a 12 anos	O pensamento da criança torna-se mais organizado, permitindo que ela abstraia conceitos a partir da experiência concreta. Ela passa a classificar e ordenar informações, mostrando interesse crescente pelo aprendizado e pelo conhecimento do mundo exterior.	...] traz importantes avanços no plano da inteligência. Os progressos intelectuais dirigem o interesse da criança para as coisas, para o conhecimento e conquista do mundo exterior, imprimindo às suas relações com o meio preponderância do aspecto cognitivo.

Adolescência	A partir de 12 anos	O adolescente enfrenta profundas mudanças físicas e emocionais decorrentes da puberdade, o que gera uma crise afetiva e exige uma reorganização da personalidade. Essa fase é marcada pela busca de identidade, autoafirmação e reflexão sobre questões pessoais, morais e existenciais.	Galvão (2014 p.44) destaca: [...] a crise pubertária rompe a “tranquilidade” afetiva que caracterizou o estágio categorial e impõe a necessidade de uma nova definição dos contornos da personalidade, desestruturados devido às modificações corporais resultantes da ação hormonal. Este processo traz à tona questões pessoais, morais e existenciais, numa retomada da predominância da afetividade.
--------------	---------------------	--	--

Fonte: **GALVÃO, I.** *Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil*. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

A compreensão dos estágios do desenvolvimento infantil segundo Wallon permite uma análise mais sensível e contextualizada das particularidades presentes nas crianças com TEA. Ao observarmos os níveis do transtorno descritos no DSM-5, percebemos que muitos dos desafios enfrentados por essas crianças — como dificuldades na comunicação, na interação social e na flexibilidade de comportamentos — podem se manifestar de maneiras distintas em cada etapa do desenvolvimento. Dessa forma, o olhar para o processo evolutivo da criança, como propõe Wallon, contribui para identificar não apenas os déficits, mas também as potencialidades, respeitando o ritmo e as singularidades de cada indivíduo dentro do espectro. Cada fase é marcada por reorganizações internas que refletem a dinâmica entre o indivíduo e o meio, tendo a afetividade como eixo estruturante da aprendizagem e do desenvolvimento.

Essa concepção dialoga com a classificação do Transtorno do Espectro Autista (TEA) estabelecida pelo DSM-5 (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), que categoriza o transtorno em três níveis de suporte — nível 1 (necessita de apoio), nível 2 (apoio substancial) e nível 3 (apoio muito substancial) — com base na gravidade dos prejuízos na comunicação social e nos comportamentos restritivos e repetitivos (APA, 2014). Embora o DSM-5 adote uma abordagem clínica e categorial, e Wallon siga uma perspectiva psicogenética e funcional, ambos reconhecem o desenvolvimento como um processo complexo, influenciado por fatores internos e contextuais, sobretudo pelas interações sociais.

No caso de crianças com TEA, especialmente na faixa etária de 3 a 5 anos — foco desta pesquisa —, é possível observar que muitas ainda se encontram em transição entre os estágios sensório-motor, projetivo e personalista. Nestes, a

motricidade, a afetividade e a relação com o outro assumem papel fundamental no processo de aprendizagem e estruturação do "eu". Crianças classificadas no nível 3 de suporte, por exemplo, geralmente apresentam maior comprometimento na comunicação e interação social, o que pode dificultar a progressão para o estágio personalista, onde há maior busca por autonomia e reconhecimento social. Por outro lado, crianças que requerem apoio leve (nível 1) tendem a responder melhor às mediações pedagógicas e afetivas, aproximando-se dos marcos típicos desse estágio. Assim, o diálogo entre os estágios do desenvolvimento segundo Wallon e os níveis de suporte definidos pelo DSM-5 oferece uma compreensão mais ampla das necessidades e potencialidades das crianças com TEA. Essa perspectiva reforça a importância de práticas educativas que considerem não apenas as limitações clínicas, mas também os processos subjetivos e relacionais que permeiam o desenvolvimento infantil. Dessa forma, torna-se fundamental ajustar as intervenções e os recursos educacionais para atender de maneira adequada às demandas de cada nível, proporcionando um ambiente de aprendizagem inclusivo e adaptado.

A compreensão dos estágios do desenvolvimento infantil segundo Wallon e a análise dos níveis de suporte definidos pelo DSM-5 para o Transtorno do Espectro Autista evidenciam a necessidade de intervenções pedagógicas que considerem tanto os aspectos afetivos quanto cognitivos das crianças. Nesse contexto, a definição de critérios para a avaliação de jogos digitais deve estar fundamentada em teorias que considerem a mediação, a ludicidade e a acessibilidade como elementos centrais no processo de aprendizagem.

Diante disso, percebe-se que a aplicação da teoria de Wallon ao olhar pedagógico voltado às crianças com TEA permite uma compreensão mais integrada e humanizada do desenvolvimento infantil. Ao relacionar os estágios do desenvolvimento com os níveis de suporte do DSM-5, amplia-se a capacidade de interpretar as manifestações comportamentais e emocionais dessas crianças não apenas como limitações clínicas, mas como expressões de um processo singular de constituição do sujeito.

Nesse cenário, o uso de jogos digitais no contexto da Educação Infantil deve ser orientado por critérios que levem em conta não apenas os objetivos pedagógicos, mas também as condições afetivas, cognitivas e sociais que caracterizam o estágio de desenvolvimento da criança. Com base nessa articulação

teórico-prática, é possível construir instrumentos avaliativos — como o Game-Check-TEA, apresentado no capítulo seguinte — que colaborem para a escolha de recursos digitais mais inclusivos, sensíveis às necessidades específicas do público-alvo e coerentes com os fundamentos da educação sociointeracionista.

5 CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

A partir dos fundamentos teóricos apresentados no capítulo anterior, especialmente aqueles relacionados ao desenvolvimento infantil, à educação inclusiva, às especificidades do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e ao uso pedagógico de jogos digitais, bem como da necessidade prática de estabelecer parâmetros objetivos para a seleção desses recursos, foram desenvolvidos os critérios para avaliação de jogos digitais. Esses critérios de avaliação (quadro 7), resultam da articulação entre a revisão de literatura sobre TEA, jogos digitais e Educação Infantil e as demandas observadas no contexto educacional, buscando garantir coerência conceitual e aplicabilidade pedagógica.

À luz desses referenciais teóricos, compreende-se que o uso de jogos digitais em intervenções pedagógicas requer uma avaliação prévia à sua aplicação, de modo a assegurar a qualidade das experiências de aprendizagem propostas. Nesse sentido, torna-se fundamental adotar critérios específicos que permitam analisar se os jogos são adequados ao público-alvo, se respeitam as características do desenvolvimento das crianças com TEA, se apresentam acessibilidade e adaptabilidade, se favorecem o engajamento e a motivação, se oferecem feedback significativo e se possuem respaldo teórico ou evidências práticas de eficácia.

Com base nessa compreensão, foram definidos os seguintes critérios para avaliação de jogos digitais: **Objetivos Claros, Acessibilidade, Engajamento e Motivação, Adaptabilidade, Feedback e Monitoramento e Validação**, os quais orientam a análise sistemática dos recursos utilizados nas intervenções pedagógicas.

Seguem, a seguir, a descrição e as características dos critérios a serem observados na avaliação dos jogos digitais:

Quadro 7: Descrição dos critérios

Critério	Descrição
Objetivos Claros	O uso do jogo deve ter objetivos claros e alinhados com as necessidades e habilidades das crianças com TEA na educação infantil. Ele deve ser projetado para promover o desenvolvimento de habilidades específicas, como comunicação, interação social, cognição, coordenação motora, entre outras.
Acessibilidade	O jogo deve ser acessível, com interfaces simples e intuitivas adequadas à faixa etária, incluindo o uso da tecnologia <i>touch</i> para facilitar a interação. Ele deve permitir ajustes personalizados, com opções de áudio e suporte para diferentes níveis de habilidade. Além disso, recursos como ajuste de cores, sons e

	velocidade são essenciais para atender às necessidades específicas de crianças com TEA, garantindo uma experiência inclusiva e adaptada.
Engajamento e motivação	O jogo deve ser envolvente e capaz de manter o interesse contínuo das crianças, proporcionando desafios adequados ao seu nível de desenvolvimento. Deve estimular a participação ativa e criar uma experiência atrativa por meio de elementos como interação emocional, comandos por voz e personagens cativantes. Esses recursos são fundamentais para manter o engajamento e incentivar a continuidade da atividade de forma lúdica e motivadora.
Adaptabilidade	O jogo deve ser adaptável, permitindo ajustes conforme as necessidades individuais da criança. Isso inclui personalizar configurações de dificuldade, adaptar atividades de acordo com o nível de habilidade e estado emocional da criança, e possibilitar a escolha de diferentes níveis de interação.
Feedback e monitoramento	O jogo deve oferecer feedback claro e imediato, ajudando as crianças a entender seu progresso e identificar áreas de melhoria. Recursos de monitoramento devem estar disponíveis para pais, educadores e terapeutas, permitindo o acompanhamento contínuo do desempenho e o ajuste das estratégias de intervenção conforme necessário.
Validação	O jogo deve ser, preferencialmente, fundamentado em evidências científicas que comprovem sua eficácia no desenvolvimento infantil. Contudo, mesmo na ausência de validação científica formal, é possível basear o uso do jogo em evidências práticas, considerando as observações e a experiência de profissionais da educação que relatam impactos positivos. Sempre que viável, devem ser referenciados estudos ou pesquisas que sustentem bons resultados.

Fonte: da autora.

Os critérios foram hierarquizados a partir de referências bibliográficas e discussões com especialistas, definindo-se a importância relativa de cada característica. Com base neles, estruturou-se o produto educacional desta pesquisa.

Este capítulo apresentou os critérios propostos, a estrutura do instrumento, o planejamento das intervenções realizadas e a finalização do produto, evidenciando como o uso sistemático desses elementos fortaleceu práticas pedagógicas mais inclusivas, eficientes e alinhadas ao desenvolvimento das crianças com TEA.

Tendo em vista os fundamentos inclusivos que orientam esta pesquisa, é relevante destacar que os critérios propostos para a avaliação de jogos digitais estão em consonância com os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O DUA defende a necessidade de eliminar barreiras e planejar práticas pedagógicas flexíveis desde o início, garantindo múltiplos meios de apresentação, de ação e expressão e de engajamento (ROSE; MEYER, 2002; SEBASTIÁN-HEREDERO, 2020). Nesse sentido, os critérios de Acessibilidade e Adaptabilidade aproximam-se diretamente desses princípios, ao enfatizar a importância de interfaces intuitivas, recursos personalizáveis e possibilidades de ajustes que respeitam o ritmo e as necessidades individuais das crianças com TEA.

Essa relação evidencia que o produto educacional desenvolvido nesta pesquisa se ancora em diretrizes internacionais de inclusão, reforçando sua aplicabilidade e relevância pedagógica.

No que se refere às especificidades das crianças com TEA, a proposta reforça a importância dos jogos digitais como estratégia mediadora do desenvolvimento. Para tanto, é necessário definir objetivos claros de intervenção, selecionar recursos adequados e analisar limitações e potencialidades de cada jogo, sempre com foco na interação, no engajamento e no desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais.

No processo de seleção, é imprescindível verificar a compatibilidade entre os objetivos de aprendizagem e o perfil da criança, garantindo que o jogo seja adequado à faixa etária e ao nível de desenvolvimento. Além disso, deve-se analisar se o recurso oferece possibilidades de personalização, como ajustes de dificuldade e adaptação de conteúdos às necessidades específicas, de modo a favorecer uma experiência pedagógica inclusiva e significativa.

No campo da usabilidade, é fundamental que o jogo apresente uma interface intuitiva e facilmente compreensível pelas crianças. Usabilidade é a facilidade com que um sistema pode ser utilizado para realizar determinada tarefa. De acordo com Nielsen (1993, p. 26), a usabilidade é composta por cinco atributos:

- Fácil de aprender: o sistema deve ser fácil de ser aprendido, de maneira que o usuário possa rapidamente iniciar o seu trabalho;
- Fácil de lembrar: o sistema deve ser facilmente memorizado de tal forma que um usuário esporádico, após algum período sem usá-lo, possa retornar sem ter que reaprender tudo novamente;
- Eficiência: uma vez que o usuário já tenha aprendido, deve obter um alto nível de produtividade;
- Poucos erros: o sistema deve ter uma baixa taxa de erros, de maneira que os usuários cometam poucos erros durante o uso do sistema. Caso o usuário cometa algum erro, que ele seja de fácil recuperação. Erros catastróficos não devem ocorrer;
- Satisfação: o sistema deve ser agradável de usar, de tal forma a proporcionar satisfação subjetiva. Os usuários devem gostar de usar o sistema;

Os feedbacks imediatos são elementos essenciais que ajudam as crianças a compreenderem seu progresso, ações e conquistas. No entanto, deve-se ter cautela

com feedbacks negativos, que podem gerar frustração e desorganizar emocionalmente crianças com TEA. Para SCHELL (2011), constitui-se um ciclo de interação onde a informação flui entre o jogador e o jogo e vice-versa, afetando as novas ações dos jogadores. O autor afirma:

“Essas informações geralmente são chamadas de feedback, e a qualidade desse feedback pode exercer influência poderosa sobre o quanto o jogador entende e gosta do que acontece no jogo” (SCHELL, 2011, p. 228).

Complementando essa visão, Bates (2004) explica que:

“A interação básica entre o jogador e o jogo é simples: o jogador faz algo. O jogo faz algo em resposta.”

O autor enfatiza que um jogo sem interatividade é apenas um filme assistido na tela, e destaca que a devolução de informações ao jogador, ou seja, o feedback, é o que qualifica a experiência de jogo.

O autor enfatiza que, sem interatividade, o jogo se reduz a um filme na tela; é o feedback que qualifica a experiência do jogador.

O monitoramento e a avaliação contínua também são fundamentais. É necessário coletar dados sobre o progresso da criança e adaptar estratégias pedagógicas com base nesses resultados. A participação de profissionais especializados em TEA, assim como o envolvimento da família, é essencial nesse processo.

Além disso, é importante equilibrar o uso de jogos digitais com outras atividades essenciais ao desenvolvimento infantil, como interações sociais, brincadeiras livres e atividades estruturadas, respeitando a fase de desenvolvimento e os direitos de aprendizagem da criança. A avaliação também deve considerar impactos a longo prazo, observando a eficácia dos jogos no desenvolvimento integral.

Assim, a avaliação adequada dos jogos digitais é indispensável para assegurar que esses recursos atendam às necessidades das crianças com TEA na educação infantil. Quando bem selecionados e utilizados de maneira intencional, os jogos digitais podem se tornar ferramentas pedagógicas valiosas, promovendo aprendizagem significativa e desenvolvimento integral.

O produto educacional aqui proposto busca contribuir de forma efetiva para a prática pedagógica no AEE, oferecendo um instrumento acessível, fundamentado e

aplicável à realidade da educação infantil. Ao sistematizar critérios de avaliação e reunir orientações claras para o uso de jogos digitais, pretende-se potencializar o planejamento e a execução de intervenções mais assertivas e significativas.

Acredita-se que, com essa proposta, seja possível promover avanços no desenvolvimento e na aprendizagem dessas crianças, além de fortalecer a atuação dos educadores, contribuindo para uma educação mais inclusiva, inovadora e sensível às necessidades do público atendido.

Portanto, a aplicação de critérios adequados na avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA é fundamental para garantir uma experiência de aprendizado segura e eficaz. Ao usar esses critérios como guia, é possível selecionar jogos que realmente promovam o desenvolvimento integral das crianças com TEA, oferecendo uma abordagem personalizada e inclusiva.

Assim, a seguir, apresenta-se o Quadro 8, que sintetiza os critérios do e seus respectivos fundamentos teóricos, estabelecendo a ponte entre os aspectos discutidos neste capítulo e a construção do produto educacional apresentado no Capítulo 5.

Quadro 8: Os seis Critérios 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. Isso facilita a compreensão, reduz a ansiedade e promove foco, autonomia e bem-estar ao permitir 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. Araujo (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	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

	superação de desafios e favorece o desenvolvimento cognitivo e emocional..	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 et al. (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	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 Araujo (2018) defendem que a construção e escolha de jogos digitais devem seguir critérios técnicos validados. Pimentel et al. (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: Elaborado pela autora com base nos estudos analisados (2025).

Os critérios apresentados no quadro acima constituem a base do instrumento. Inicialmente, elaborou-se uma tabela em formato de checklist (Figura 3) contendo os seis critérios definidos, aos quais foram associadas afirmativas específicas para orientar o processo de avaliação de cada jogo. Cada afirmativa admitia três possíveis respostas: “Atende”, “Atende parcialmente” e “Não atende”. Para Stanton (1998), checklist é considerado uma lista de itens que podem aparecer na forma de questões ou ações a serem realizadas. As afirmativas foram redigidas de forma clara e objetiva, garantindo a consistência nas respostas e alinhando-se aos seis critérios estabelecidos: objetivos claros, acessibilidade, engajamento e motivação, adaptabilidade, feedback e monitoramento e validação. Conforme

afirmado por Cybis (2003), check list também pode ser considerado uma lista de verificação através da qual profissionais, não necessariamente especialistas em ergonomia, diagnosticam problemas das interfaces.

Esse procedimento inicial de avaliação foi realizado manualmente, contabilizando-se as respostas para cada critério. Essa análise possibilitou identificar de forma objetiva quais jogos contemplavam maior número de requisitos e quais apresentavam limitações significativas. O processo funcionou como filtro preliminar, priorizando para as intervenções os jogos que atenderam a mais critérios pedagógicos.

A contagem das respostas possibilitou identificar, de maneira objetiva, quais jogos contemplavam o maior número de requisitos do instrumento e quais apresentavam limitações mais significativas. A análise não se restringiu às marcações “Atende” e “Não atende”; os casos em que o recurso atendia apenas parcialmente aos critérios também foram considerados, pois revelam aspectos que podem influenciar positiva ou negativamente o uso do jogo nas intervenções pedagógicas.

Esse procedimento constituiu um filtro inicial para a classificação dos jogos de acordo com seu potencial de utilização com crianças com TEA. A análise assumiu caráter **quali-quantitativo**: quantitativo, ao contabilizar a ocorrência de respostas “Atende”, “Atende parcialmente” e “Não atende”; e qualitativo, ao interpretar a natureza dos critérios atendidos e sua relevância pedagógica para o desenvolvimento infantil.

Assim, a seleção dos jogos não se baseou apenas na quantidade de respostas “Atende”, mas na combinação equilibrada dos critérios avaliados. Foram considerados mais adequados os jogos com maior proporção de “Atende”, menor incidência de “Não atende” — especialmente nos critérios de acessibilidade e engajamento — e número reduzido de marcas “Atende parcialmente”, que indicam possíveis fragilidades ou a necessidade de mediações adicionais, sem inviabilizar o uso.

Dessa forma, foram priorizados para a etapa prática os jogos que apresentaram:

- maior proporção de respostas “Atende”;
- menor frequência de respostas “Não atende”;

- e quantidade reduzida de respostas “Atende parcialmente”, denotando menor necessidade de adaptação pedagógica.

Esse processo assegura maior alinhamento entre os jogos selecionados, os objetivos educacionais e os parâmetros definidos no checklist, fortalecendo a confiabilidade do instrumento como apoio à prática docente e ao planejamento de intervenções com jogos digitais para crianças com TEA.

Figura 5: Instrumento utilizado inicialmente

CHECK-LIST TEA					
Critérios	Descrição	Atende	Atende parcialmente	Não Atende	Observações
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 tem facilidade de acesso, com interfaces simples e intuitivas.				
	O jogo permite o acesso em tela touch screen.				
	O jogo permite ajustar o nível de dificuldade para adaptar-se às capacidades cognitivas e motoras da criança				
	O jogo 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.				
	O jogo promove interações emocionais positivas, como o reconhecimento de conquistas, motivando a criança a continuar jogando				
	O jogo favorece a troca de experiências e emoções, estimulando a cooperação e o engajamento contínuo da criança durante a atividade.				
	O jogo oferece diferentes níveis de interação.				
Adaptabilidade	O jogo permite adaptar as atividades conforme o nível de habilidade da criança.				
	O jogo permite à criança personalizar a experiência conforme suas preferências.				
Feedback e Monitoramento	O jogo fornece feedback claro e imediato, ajudando a criança a entender seu progresso e identificar áreas de melhoria.				
	O jogo disponibiliza recursos para que pais e profissionais possam acompanhar o desempenho da criança e ajustar as estratégias de intervenção conforme necessário.				
Validação	O jogo é fundamentado em evidências científicas que comprovam sua eficácia no desenvolvimento infantil.				
	Na ausência de validação científica formal, o uso do jogo baseia-se em evidências práticas, como as observações e a experiência de profissionais da educação que relatem impactos positivos.				

Fonte: Autora da pesquisa

A Figura 5 sintetiza visualmente o check-TEA inicial elaborado para a pré-seleção dos jogos digitais para as intervenções com crianças com diagnóstico de TEA, reunindo os seis critérios e suas respectivas afirmativas, bem como os campos de resposta “Não atende”, “Atende parcialmente” e “Atende”. Este instrumento possibilitou a aplicação de um processo de avaliação sistemático e padronizado, favorecendo a comparação entre diferentes recursos digitais. Ao centralizar, em um único documento, os critérios, descrições e espaços para

observações, o check-TEA também contribuiu para registrar percepções qualitativas durante a análise, permitindo que a seleção dos jogos fosse fundamentada tanto em dados objetivos quanto em anotações descritivas.

5.1 Processo de Seleção dos Jogos Digitais e a Descrição dos Jogos Digitais

O processo de seleção dos jogos digitais utilizados nas intervenções partiu da definição dos critérios estabelecidos com base na revisão bibliográfica e foi organizado no instrumento (Figura 5). Esses critérios contemplaram aspectos como acessibilidade, usabilidade, objetivos pedagógicos, estímulos sensoriais adequados, feedback visual e auditivo, entre outros pontos relevantes para a aprendizagem de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Inicialmente, foram levantadas sugestões de jogos por meio de questionários aplicados a profissionais da educação, que indicaram títulos já utilizados nas práticas pedagógicas com crianças com TEA. Paralelamente, realizou-se uma busca ativa nas plataformas digitais, como Google Play Store e portais educacionais gratuitos, considerando as avaliações dos usuários, as descrições fornecidas pelos desenvolvedores e a compatibilidade com os critérios previamente definidos.

Após a triagem, foram selecionados jogos digitais para a realização das intervenções, contemplando diferentes plataformas e formatos. Três deles estiveram disponíveis para download gratuito na Play Store: *Game Kids 5*, *ABC Autismo* e *Kids Games – Learn by Playing*. Além disso, foram utilizados jogos da plataforma *Escola Games*, especificamente *Formas e Desenhos*, *Jogo das Sombras* e *Dino Divertido*. Também foram aplicados recursos da plataforma *Wordwall*, como os jogos *Objetos e Cores* e *Alimentação Saudável*.

QUADRO 9: Descrição das plataforma e aplicativos

NOMES	PLATAFORMA	DESCRIÇÃO
Game Kids 5	Play Store	Aplicativo gratuito composto por minijogos voltados ao desenvolvimento de habilidades básicas, como atenção, coordenação motora, reconhecimento de formas e cores. É indicado para crianças da Educação Infantil e possui interface simples e colorida, estimulando o interesse das crianças.

ABC Autismo	Play Store	Desenvolvido pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL), é um jogo gratuito voltado especificamente para crianças com TEA. Foca no desenvolvimento de habilidades de comunicação, associação de imagens e ampliação do vocabulário. Destaca-se por sua interface acessível e recursos visuais simplificados, favorecendo a interação e o engajamento.
Kids Games – Learn by Playing	Play Store	Aplicativo gratuito que reúne uma variedade de jogos educativos relacionados a números, letras, cores e formas. Estimula a aprendizagem por meio do brincar, com interface intuitiva, possibilidade de personalização (idioma e volume) e design atrativo, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e a motivação.
ESCOLA GAMES	Plataforma Digital	Plataforma gratuita que oferece jogos on-line e livros digitais infantis. Desenvolvida com a orientação de profissionais da pedagogia, possui seções voltadas para Jogos Educativos, Livros Infantis e Jogos Divertidos, com o intuito de promover a aprendizagem de forma lúdica e interativa.
Wordwall	Plataforma Digital	Ferramenta digital voltada para a criação de atividades interativas em formato de jogo, como quizzes, associações de imagem e caça-palavras. Sua principal característica é a flexibilidade, permitindo adaptar os conteúdos ao perfil dos alunos e, assim, promover acessibilidade e personalização das experiências de aprendizagem. O Wordwall possibilita desenvolver jogos, questionários e outras atividades de forma rápida e intuitiva, atendendo a diferentes disciplinas e níveis de ensino. Além de tornar o processo educativo mais dinâmico e inclusivo, a plataforma oferece múltiplos modelos prontos para edição.

Fonte: da autora (2025)

A escolha das plataformas e dos aplicativos descritos no quadro considerou tanto os aspectos técnicos e pedagógicos quanto o alinhamento com as habilidades a serem desenvolvidas nas crianças com TEA, garantindo que cada recurso proporcionou experiências significativas de aprendizagem, engajamento e estímulo às competências cognitivas, motoras e socioemocionais. Dessa forma, a seleção buscou equilibrar ludicidade, acessibilidade e efetividade pedagógica, assegurando que as intervenções foram adequadas às necessidades individuais de cada participante e estiveram em consonância com os princípios da Educação Infantil estabelecidos na BNCC.

Cada jogo foi testado antes das intervenções e reavaliado ao longo das sessões com base no instrumento (Figura 5), o que permitiu ajustes e observações contínuas sobre sua eficácia. Essa seleção foi fundamental para garantir que os jogos utilizados fossem apropriados ao público-alvo e favorecessem o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo diretamente para a análise posterior dos resultados.

A seguir, apresenta-se uma breve descrição de cada jogo digital utilizado nas sessões de intervenção.

Quadro 10: Descrição dos jogos digitais

Jogo Digital	Plataforma	Descrição
Game Kids 5	Game Kids 5 Play Store	<p>O aplicativo Game Kids 5 reúne uma variedade de jogos educativos voltados ao desenvolvimento de habilidades básicas, contemplando conteúdos relacionados a letras, números, quantidades, memória, puzzles, cores, pinturas, pareamento, ordenamento por tamanho e formas geométricas. Essas propostas favorecem a estimulação cognitiva, motora e perceptiva das crianças, possibilitando diferentes formas de interação e aprendizagem. Entre os recursos disponíveis, destaca-se o jogo Pinturas e Cores, que propõe atividades de pareamento visual e reprodução da imagem a partir de um modelo quadriculado, incentivando a atenção, a percepção visual e a coordenação motora fina. Outro exemplo é o jogo de Quebra-Cabeça, no qual a criança deve montar figuras a partir de peças fragmentadas, desafiando-a a completar a imagem corretamente. Essa atividade favorece o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o fortalecimento do processo viso-motor.</p> <p>Além desses, outros jogos presentes no aplicativo também foram explorados durante as intervenções, ampliando as experiências lúdicas e promovendo o desenvolvimento global das crianças.</p> <p>O uso do Game Kids 5 alinha-se às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil, especialmente no que se refere aos campos de experiências: “O eu, o outro e o nós”, “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. As atividades possibilitam o desenvolvimento da coordenação motora, do reconhecimento de cores e formas, da construção de noções matemáticas iniciais e da ampliação da atenção e memória, aspectos considerados essenciais para a aprendizagem e para a interação social das crianças nessa etapa educativa.</p>

<p>ABC Autismo</p>	<p>Play Store</p>	<p>O aplicativo apresenta configuração inicial com a possibilidade de escolha do idioma (português, inglês ou espanhol), além da opção de ativar ou desativar o recurso de áudio, o que favorece a acessibilidade e a adaptação ao perfil da criança. A dinâmica é organizada em níveis progressivos de dificuldade, ajustados ao desenvolvimento infantil.</p> <p>No nível 1, a criança realiza atividades de arrastar objetos até suas sombras correspondentes, estimulando o pareamento visual e a coordenação viso-motora. O nível 2 amplia os desafios, mantendo o arraste e o pareamento de figuras, mas incorporando atividades de classificação por tamanho e cores. Já o nível 3 apresenta tarefas de maior complexidade, com pareamento de objetos mais detalhados e quebra-cabeças, o que demanda atenção, percepção visual refinada e habilidades motoras finas. Por fim, o nível 4 propõe jogos com foco em alfabetização inicial, em que a criança deve formar palavras de acordo com as imagens apresentadas, mantendo a mecânica do arraste para favorecer a associação entre letras e figuras.</p> <p>Essa estrutura progressiva garante o avanço gradual das habilidades cognitivas, motoras e linguísticas, proporcionando um ambiente lúdico de aprendizagem e respeitando o ritmo de cada criança. Alinhado à BNCC, o jogo mobiliza os campos de experiência “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, ao estimular a coordenação motora fina, a percepção visual, a classificação e a organização de elementos, promovendo também a construção do raciocínio lógico-matemático. Além disso, contempla o campo “Traços, sons, cores e formas”, favorecendo a exploração de cores, tamanhos e formas, bem como o desenvolvimento da linguagem visual e o reconhecimento de imagens. No nível 4, o jogo dialoga ainda com o campo “Escuta, fala, pensamento e imaginação”, pois contribui para o reconhecimento de letras e a formação de palavras, incentivando a linguagem oral e escrita em um contexto lúdico e interativo.</p>
<p>Kids Games – Learn by Playing</p>	<p>Play Store</p>	<p>O aplicativo reúne uma variedade de jogos educativos voltados ao desenvolvimento de habilidades básicas relacionadas a números, letras, cores e formas. Entre as atividades utilizadas destacam-se: completar figuras com partes faltantes, quebra-cabeças com movimento de arraste, ordenação de objetos por cores, construção de imagens a partir de partes existentes, classificação por ordem de tamanho e o tradicional jogo da memória. Além dessas propostas, também foram explorados outros jogos disponíveis na plataforma, a fim de ampliar experiências lúdicas e fortalecer o processo viso-motor, a linguagem, a criatividade e a atenção concentrada. A interface apresenta design atrativo, recursos de personalização (idioma e volume) e comandos simples, favorecendo a acessibilidade e a autonomia das crianças. Alinhado à BNCC, o aplicativo mobiliza os campos de experiência “Corpo, gestos e movimentos”, ao estimular a coordenação motora fina por meio do arraste e manipulação de elementos; “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, ao promover comparações, classificações e noções de ordenamento lógico; e “Traços, sons, cores e formas”, ao incentivar a exploração visual, a criatividade e a linguagem expressiva. Dessa forma, contribui para a aprendizagem por meio do brincar, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, a motivação e o protagonismo infantil.</p>
<p>Formas e Desenho</p>	<p>Escola de Games</p>	<p>Jogo online gratuito que propõe que as crianças completem imagens com partes faltando, estimulando percepção visual, coordenação motora fina e raciocínio espacial. Alinhado à BNCC, mobiliza os campos de experiência “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, promovendo exploração manual, investigação e construção de conhecimento.</p> <p>https://www.escolagames.com.br/jogos/formas-e-desenhos</p>

Jogo das Sombras	Escola de Games	Jogo online em que as crianças devem identificar qual sombra corresponde a cada animal, estimulando percepção visual, discriminação de formas e coordenação motora fina. Trabalha os campos de experiência da BNCC “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, favorecendo a comparação visual e a formulação de hipóteses. https://www.escolagames.com.br/jogos/jogo-das-sombras
Dino Divertido	Escola de Games	Jogo online que desafia as crianças a arrastar formas geométricas para completar imagens, revelando um dinossauro como recompensa. Estimula percepção visual, raciocínio lógico e relação entre forma e função. Alinhado à BNCC, contribui para os campos de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. https://www.escolagames.com.br/jogos/dino-divertido
Objetos e Cores	Wordwall	O jogo on-line desafia a criança associa as cores ao objeto, estimulando a percepção visual, identificação, raciocínio lógico e relação entre objeto e a cor. Alinhado à BNCC, contribui para os campos de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, favorecendo comparação, classificação e organização de elementos visuais. https://wordwall.net/pt/resource/54501788/habilidades-cognitivas/objetos-e-cores
Alimentação Saudável	Wordwall	Jogo online que propõe que a criança identifique e associe diferentes frutas, promovendo hábitos alimentares saudáveis. Estimula percepção visual e auditiva, atenção, concentração e ampliação de vocabulário. Alinhado à BNCC, contribui para os campos de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, “O eu, o outro e o nós” e “Traços, sons, cores e formas”, favorecendo associação, classificação e construção de conhecimento de forma lúdica. https://wordwall.net/pt/resource/25536841/alimentacao-saudavel-frutas

Fonte: da autora (2025)

A análise detalhada dos jogos digitais apresentados no Quadro 10 permitiu selecionar recursos pedagógicos que equilibraram ludicidade, acessibilidade e potencial educativo, garantindo que cada atividade favorecesse o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais. Essa escolha foi orientada pelas competências e pelos campos de experiência previstos na BNCC para a Educação Infantil, de modo a assegurar que as intervenções com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) fossem significativas, estimulantes e adaptadas às necessidades individuais de cada participante.

5.2 Planejamento das Intervenções Pedagógicas com Jogos Digitais

A proposta de intervenção com crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi delineada a partir de uma compreensão aprofundada de

suas particularidades, obtidas por meio da anamnese aplicada aos responsáveis legais. A partir dessa ação, elaboramos a rotina da intervenção, com flexibilização conforme as demandas que surgiram no momento. Essa entrevista, de caráter investigativo e informativo, forneceu dados relevantes sobre o histórico de desenvolvimento, aspectos comportamentais, condições de saúde, rotina familiar e outros elementos essenciais que contribuíram para a definição de estratégias educacionais mais assertivas. A anamnese conforme destaca Weiss (1994, p.65)

Com essa entrevista, tem por objetivo colher dados significativos sobre a história de vida do paciente. Dá análise do seu conteúdo obtemos dados para o levantamento de hipóteses sobre a possível etiologia do caso, por isso é necessário que seja bem conduzida e registrada (WEISS, 1994, p.65).

Com base nessas informações, foi delineada uma intervenção pedagógica estruturada, fundamentada no uso de jogos digitais e direcionada a crianças de 3 a 5 anos e meio. As atividades foram distribuídas em dez sessões semanais, com duração de até cinquenta minutos cada, realizadas em ambiente especializado — a sala do Atendimento Educacional Especializado (AEE) — e com recursos devidamente adaptados.

A intervenção teve como objetivo promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais, linguísticas e motoras por meio de atividades interativas, lúdicas e mediadas pedagogicamente, garantindo a adequação às necessidades do público-alvo. As sessões incorporaram rotinas estruturadas, como o uso de plaquinhas de cumprimento, o que favoreceu o desenvolvimento da comunicação e da interação social. Na sequência, apresentaram-se as etapas propostas para cada intervenção (início – meio – fim).

QUADRO 11: Roteiro da Intervenção

Etapa	Descrição
Acolhimento e Preparação	Iniciar o acolhimento, utilizando plaquinhas de cumprimento, com gestos e expressões visuais, a fim de criar um ambiente previsível, seguro e afetivo. Essa etapa inicial tem como objetivo auxiliar a criança a se situar no espaço, promovendo segurança emocional e estabelecendo um vínculo positivo com a atividade a ser desenvolvida. Orientar de forma clara e pontual sobre atividade a ser desenvolvida.
Apresentação do Jogo	Apresentar o jogo digital previamente selecionado, explicando de forma clara seus objetivos e regras. Convidar a criança a explorar o jogo de forma autônoma, observar seu comportamento e interações.

Tempo de Jogo	O tempo de interação variava conforme o engajamento e o desempenho observado, permitindo um acompanhamento sensível às respostas de cada participante.
Feedback	Ao final, a criança deve ser incentivada a expressar suas impressões sobre o jogo. Para isso, utilizam-se recursos visuais como carinhas ou emojis, que facilitam a comunicação das emoções sentidas. Esse momento de reflexão fornece dados relevantes para ajustar futuras sessões de forma mais adequada

Fonte: da autora (2025)

Além do planejamento cuidadoso das atividades, foi garantido um ambiente estruturado, tranquilo e livre de estímulos excessivos, com orientações visuais consistentes e feedback positivo contínuo. A cada sessão, a evolução da criança foi acompanhada por meio de observações sistemáticas, o que permitiu ajustes no plano de intervenção sempre que necessário. Essa abordagem flexível e responsiva visou assegurar que cada criança fosse atendida em sua singularidade, favorecendo sua autonomia, participação ativa e progresso no processo de aprendizagem.

A partir do planejamento delineado e do instrumento construído, as intervenções pedagógicas foram executadas com base em critérios rigorosos de avaliação e observação.

A seleção dos jogos digitais considerou critérios previamente definidos por meio do instrumento apresentado na Figura 3, priorizou recursos com interfaces simples, objetivos claros, conteúdos significativos e adequação à faixa etária. A escolha foi orientada não apenas por parâmetros técnicos, mas também se baseou em consultas a professoras do ensino regular e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que contribuíram com sugestões alinhadas à realidade prática da escola e às necessidades das crianças com TEA.

A definição e a seleção dos jogos digitais, orientadas pelos critérios do instrumento proposto e validadas a partir do diálogo com profissionais da educação, consolidaram a etapa preparatória para a aplicação prática do Game-Check-TEA em contexto real. A partir dessa seleção, tornou-se possível investigar de forma sistemática os efeitos do uso dos jogos digitais nas intervenções pedagógicas com crianças com Transtorno do Espectro Autista. Assim, o capítulo seguinte apresenta os resultados das intervenções realizadas, analisando as respostas das crianças, as potencialidades e limitações dos jogos aplicados e a pertinência dos critérios avaliativos adotados.

6 RESULTADOS DAS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS COM JOGOS DIGITAIS PARA CRIANÇAS COM TEA

Neste capítulo, são apresentados os resultados das intervenções pedagógicas realizadas com crianças de 3 a 5 anos diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), no contexto da Educação Infantil. A análise contempla a aplicação de jogos digitais previamente avaliados e selecionados por meio do instrumento Game-Check-TEA, considerando suas contribuições para o processo de aprendizagem, a interação social e o desenvolvimento cognitivo, motor, comunicativo e socioemocional das crianças participantes.

O capítulo tem como objetivo analisar os efeitos da utilização de jogos digitais nas intervenções pedagógicas, bem como avaliar a pertinência dos critérios definidos no instrumento de avaliação Game-Check-TEA, elaborado no âmbito desta pesquisa. Para fins de organização e clareza metodológica, o capítulo foi estruturado em sete seções. O capítulo ficou organizado em sete seções principais.

Na seção 6.1, descreve-se a execução das sessões de intervenção, detalhando-se o planejamento, a aplicação prática dos jogos digitais e as etapas que estruturaram cada encontro. A seção 6.2 apresenta o levantamento inicial, contemplando entrevistas com profissionais da educação, a anamnese aplicada aos responsáveis e a seleção dos jogos digitais que subsidiaram as intervenções. Em seguida, na seção 6.3, são caracterizados os participantes da pesquisa, evidenciando suas especificidades e perfis de desenvolvimento.

A seção 6.4 traz a descrição das intervenções pedagógicas realizadas em dez sessões semanais, bem como as respostas individuais das crianças, analisadas à luz dos objetivos da pesquisa. Já a seção 6.5 apresenta uma análise e síntese dos resultados com base nos critérios de avaliação do instrumento Game-Check-TEA, destacando as potencialidades e limitações observadas nos jogos aplicados. Na sequência, a seção 6.6 reúne recomendações e orientações para o planejamento de futuras intervenções pedagógicas com o uso de jogos digitais junto a crianças com TEA, de modo a favorecer práticas mais eficazes e inclusivas.

Por fim, a seção 6.7 apresentou observações gerais decorrentes da aplicação do Game-Check-TEA, destacando reflexões que fundamentaram a consolidação do produto educacional da pesquisa.

6.1 Execução das Sessões de Intervenção: aplicação prática dos jogos digitais

As intervenções ocorreram no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), em turno inverso ao das aulas regulares, com duração média de 45 minutos por sessão. Foram organizadas dez sessões semanais com sete crianças de 3 a 5 anos, diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e regularmente matriculadas na Educação Infantil.

Durante as sessões, buscou-se proporcionar um ambiente seguro, acolhedor e estimulante para o desenvolvimento das crianças, por meio da mediação pedagógica ativa. Os jogos digitais utilizados foram previamente avaliados com base no instrumento elaborado (Figura 3), o que possibilitou a seleção adequada dos recursos aplicados nas intervenções. As atividades foram adaptadas conforme as características individuais das crianças participantes, assegurando responsividade e inclusão. Além disso, cada encontro contemplou rotinas estruturadas, como o uso de plaquinhas de cumprimento, favorecendo a comunicação e a interação social.

Para melhor compreender a dinâmica das atividades, o Quadro 12 apresenta, de forma organizada, as etapas que compuseram cada intervenção, abrangendo os momentos de acolhimento, apresentação do jogo, tempo de exploração e feedback.

Quadro 12: Etapas da intervenção

Etapa	Descrição
Acolhimento e Preparação	Cada sessão teve início com um momento de acolhimento, utilizando plaquinhas de cumprimento (com gestos e expressões visuais) para criar um ambiente previsível, seguro e afetivo. Esse momento inicial ajudava a criança a se situar no espaço, promovendo segurança emocional e estabelecendo um vínculo positivo com a atividade
Apresentação do Jogo	Em seguida, a pesquisadora apresentava o jogo digital previamente selecionado, explicando de forma clara seus objetivos e regras. A criança era então convidada a explorar o jogo de forma autônoma, enquanto a pesquisadora observava seu comportamento e interações. Nessa etapa, foram avaliados aspectos como a usabilidade do jogo, o nível de engajamento da criança e a adequação do conteúdo às suas necessidades específicas.

Tempo de Jogo	Durante a exploração do jogo, a criança tinha liberdade para interagir com as funcionalidades, contando com apoio da pesquisadora em caso de dúvidas ou dificuldades. A mediação era feita de forma sutil, respeitando o ritmo individual da criança. O tempo de interação variava conforme o engajamento e o desempenho observado, permitindo um acompanhamento sensível às respostas de cada participante.
Feedback	Ao final da sessão, a criança era incentivada a expressar suas impressões sobre o jogo. Para isso, utilizam-se recursos visuais como carinhas ou emojis, que facilitavam a comunicação das emoções sentidas. Esse momento de reflexão não apenas reforçava a autopercepção da criança, como também fornecia dados relevantes para a pesquisadora ajustar futuras sessões de forma mais eficaz e personalizada.

Fonte: autora da pesquisa(2025)

A partir da organização apresentada no Quadro 12, observa-se que cada sessão seguiu uma estrutura cuidadosamente planejada, contemplando momentos de acolhimento, exploração lúdica e reflexão. Essa sistematização possibilitou não apenas a padronização das intervenções, mas também a flexibilidade necessária para atender às especificidades de cada criança. A seguir, descreveram-se em detalhes as dez sessões realizadas, com destaque para os jogos digitais selecionados, as respostas individuais das crianças e as observações pedagógicas decorrentes do processo de mediação.

6.2 Levantamento Inicial: entrevistas, anamnese e seleção dos jogos Digitais

Esta etapa da pesquisa consistiu em um levantamento inicial essencial para o planejamento das intervenções pedagógicas. Foram realizadas entrevistas com profissionais da educação, por meio de um questionário eletrônico aplicado via Google Forms, e com os responsáveis legais pelas crianças, ocasião em que a proposta da pesquisa foi apresentada e foi solicitada a autorização para a participação. Além disso, foi aplicada uma anamnese individual, com o objetivo de coletar informações sobre o desenvolvimento neuropsicomotor, rotinas, comportamentos e formas de interação social de cada participante. O objetivo foi identificar aspectos relevantes do desenvolvimento neuropsicomotor, das rotinas diárias, dos comportamentos e das formas de interação social dos participantes. As informações obtidas permitiram a construção de um perfil individualizado para cada criança, servindo de base tanto para a seleção dos recursos digitais mais

adequados quanto para a definição de estratégias pedagógicas alinhadas às suas necessidades específicas.

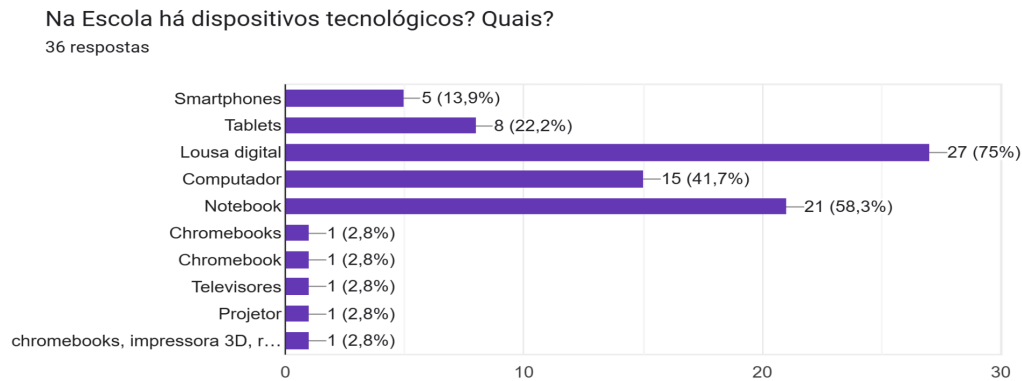
Paralelamente, realizou-se a seleção dos jogos digitais a serem utilizados nas sessões de intervenção, com base nos critérios definidos pelo instrumento, previamente validado. A escolha dos jogos considerou os dados obtidos nas entrevistas e na anamnese, bem como os objetivos pedagógicos da pesquisa, priorizando recursos que favoreceram a acessibilidade, o engajamento e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais, comunicativas e motoras.

Com o intuito de compreender as percepções e as práticas pedagógicas relacionadas ao uso de jogos digitais na Educação Infantil e na Educação Especial, realizou-se uma pesquisa com 36 profissionais da rede pública de ensino atuantes nesses níveis. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário eletrônico, composto por questões abertas e fechadas, que abordaram o uso de tecnologias digitais, a inclusão de crianças com TEA e os critérios de seleção de jogos. Os participantes incluíram professoras regentes, profissionais do AEE, monitoras de inclusão e supervisoras escolares. Os dados foram analisados a partir de quatro categorias temáticas.

6.2.1 Uso de Tecnologias Digitais nas Intervenções Pedagógicas

A maioria dos respondentes relatou utilizar tecnologias digitais em sua prática pedagógica, com destaque para a lousa digital, notebooks, Chromebooks, projetores e smartphones. Dentre esses, a lousa digital e notebook foram os dispositivos mais citados como disponíveis nas instituições. Essa realidade apontou para uma ampliação do acesso às tecnologias na escola.

Figura 6: Gráfico dos dispositivos tecnológicos



Fonte: da autora

6.2.2 Percepção sobre o uso de jogos digitais na inclusão de crianças com TEA

Os dados evidenciaram uma percepção amplamente positiva sobre o uso de jogos digitais no processo de inclusão escolar. A maioria dos profissionais concordou que esses recursos foram eficazes para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e motoras, além de promoverem maior engajamento, motivação e ludicidade nas atividades. As respostas demonstraram uma visão amplamente favorável aos jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem. As principais ideias identificadas foram:

- Os jogos foram considerados motivadores, lúdicos e atrativos.
- Houve consenso de que facilitaram a atenção, a concentração, o raciocínio lógico e a aprendizagem significativa.
- Muitos professores ressaltaram que os jogos contribuíram para o desenvolvimento cognitivo, motor e social dos alunos.
- Também foram mencionados como potencializadores da inclusão, sendo reconhecidos como recursos valiosos para alunos com TEA.

Algumas falas indicaram que o uso consciente e intencionalmente pedagógico foi essencial para garantir resultados eficazes.

6.2.3 Dificuldades enfrentadas no uso de jogos digitais com crianças com TEA

Apesar dos benefícios reconhecidos, muitos profissionais relataram dificuldades no uso de jogos digitais com alunos com TEA. Entre os principais desafios estiveram a falta de estrutura tecnológica nas escolas, instabilidade de internet, bloqueio de sites pelas mantenedoras e a necessidade de jogos mais personalizados, que atenderam ao hiperfoco e aos interesses específicos dos

alunos. Esses relatos reforçam a importância de investimentos em políticas públicas que garantissem, o acesso equitativo à tecnologia e à formação docente voltada ao uso pedagógico de recursos digitais (Mantoan, 2006; Sancho & Hernández, 2006).

6.2.4 Percepção institucional sobre o uso de jogos digitais

Os profissionais relataram diferentes perspectivas institucionais quanto ao uso de jogos digitais. Em algumas escolas, houve incentivo claro à utilização dessas tecnologias como parte das estratégias pedagógicas; em outras, o uso ainda enfrentou resistência, especialmente na educação infantil, onde prevaleceu uma visão mais tradicional sobre o desenvolvimento infantil.

A análise das respostas evidenciou que a maioria dos professores participantes utilizou jogos digitais como ferramenta de apoio nas intervenções pedagógicas, inclusive com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Entre os recursos mais mencionados destacaram-se as plataformas Wordwall, Escola Games, Brincando com Ariê, Racha Cuca e Scratch, além de jogos como quebra-cabeças, tangram, jogos de memória, jogos de alfabetização e de lógica matemática. Quanto aos critérios adotados para a seleção desses jogos, os docentes apontaram uma variedade de aspectos que nortearam suas escolhas. Os fatores mais recorrentes foram:

- Interesse e perfil da criança;
- Faixa etária;
- Nível de aprendizagem;
- Necessidades educacionais específicas;
- Temas e conteúdos trabalhados em sala de aula;
- Objetivos pedagógicos e intencionalidade do uso;
- Acessibilidade e simplicidade da interface;
- Potencial de estímulo à autonomia;
- Adequação ao contexto institucional e escolar.

Alguns professores também destacaram limitações estruturais que impactam diretamente a seleção e utilização dos jogos, como o bloqueio de sites por parte da mantenedora ou a escassez de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas. Tais fatores evidenciaram a necessidade de suporte institucional e de políticas públicas que favorecessem a integração pedagógica consciente e acessível das tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva.

6.2.5 Anamnese com Responsáveis: Compreendendo o Perfil da Criança

Para complementar a escuta dos profissionais da educação, foram realizadas entrevistas individuais com os responsáveis pelas crianças participantes da intervenção. A anamnese teve como objetivo compreender aspectos da história de vida, desenvolvimento, rotina, interesses e dificuldades das crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), com idades entre 3 e 5 anos. A amostra foi composta por sete crianças, com predominância do sexo masculino, o que esteve em consonância com dados recentes sobre a prevalência do Transtorno do Espectro Autista. De acordo com o CDC, na faixa etária de 4 anos, observa-se uma proporção de 1 caso a cada 46 crianças, sendo a incidência significativamente maior entre meninos do que entre meninas (Shaw, 2023).

Observou-se que a maioria das crianças vivia com ambos os pais, sendo as mães as principais responsáveis pelos cuidados diários. Entre as queixas mais frequentes destacaram-se dificuldades na interação social, presença de estereotípias (como ecolalia e movimentos repetitivos), agitação, dificuldades de concentração e agressividade reativa. No que se refere à alimentação, todas apresentaram algum grau de seletividade alimentar.

O desenvolvimento neuropsicomotor ocorreu, em geral, dentro do esperado, com variações individuais. No entanto, o controle de esfíncteres ainda não esteve completamente estabelecido para a maioria, e o autocuidado exigiu acompanhamento constante. Quanto à comunicação, embora cinco crianças apresentem fala funcional, o uso de frases completas e a manutenção de diálogos ainda representaram desafios. Em contrapartida, a linguagem não verbal mostrou-se mais desenvolvida, com uso frequente de gestos e apontamentos para expressar desejos e necessidades.

No que diz respeito ao sono, foi identificado o hábito predominante de dormir acompanhado, com uso de objetos de transição e episódios de sono interrompido. Também foram relatadas dificuldades comportamentais associadas à rigidez, à sensibilidade sensorial e à baixa tolerância à frustração. Apesar disso, os responsáveis descreveram vínculos afetivos positivos com as crianças, o que se revelaram como um importante recurso emocional para o processo educativo.

Todas as crianças frequentaram instituições de Educação Infantil, algumas com apoio especializado, e fizeram uso cotidiano de tecnologias digitais, como

tablets e celulares. Além disso, houve acompanhamento clínico por profissionais como neurologistas, fonoaudiólogos e psicopedagogos, sendo que parte das crianças fez uso contínuo de medicação.

A anamnese evidenciou, portanto, elementos fundamentais para o planejamento de intervenções pedagógicas mais efetivas, mediadas por jogos digitais e alinhadas às necessidades das crianças com TEA. Entre os principais apontamentos que orientaram tais intervenções, destacaram-se:

- Dificuldades comuns, como seletividade alimentar, estereotípias e interação social limitada, indicaram a necessidade de jogos que estimulassem a comunicação, a socialização e a flexibilidade cognitiva, com reforçadores motivacionais visuais e sonoros;
- Limitações na fala e no diálogo reforçaram a escolha de jogos com comandos visuais claros, imagens intuitivas e atividades de pareamento e nomeação, que facilitaram a compreensão e a expressão;
- A dependência no autocuidado e a resistência à frustração sugeriram o uso de jogos com níveis ajustáveis de dificuldade, promovendo avanços graduais e evitando respostas negativas;
- Diante das questões sensoriais, tornou-se essencial selecionar jogos com interfaces calmas e previsíveis, que evitassem estímulos excessivos ou sons bruscos;
- A dificuldade de manter o foco exigiu jogos curtos, com feedbacks imediatos e recompensas simples, capazes de sustentar o engajamento;
- O uso prévio de tecnologias pelas crianças favoreceu a aceitação dos jogos digitais, desde que esse uso fosse mediado por planejamento pedagógico e acompanhamento adulto;
- Os vínculos afetivos com os cuidadores puderam ser mobilizados como suporte emocional e motivacional durante as intervenções.

A realização da anamnese foi essencial para assegurar que essas intervenções fossem planejadas de maneira responsiva e ajustada às singularidades de cada criança. Por meio dela, foi possível identificar fatores que interferem diretamente na aprendizagem e na experiência lúdica, como limitações na comunicação verbal, padrões comportamentais repetitivos, sensibilidades sensoriais, dificuldades no autocuidado e preferências individuais.

Essas informações contribuíram para a seleção de jogos com níveis adequados de complexidade, interfaces acessíveis e reforçadores motivacionais eficazes. Também permitiram antecipar possíveis barreiras, como frustrações frente a desafios ou sobrecarga sensorial, possibilitando adequações pedagógicas preventivas. Além disso, a anamnese auxiliou na valorização de aspectos positivos — como o uso familiar da tecnologia, os vínculos afetivos e a curiosidade natural das crianças — que se tornaram facilitadores no engajamento com as atividades propostas. Dessa forma, a escuta das famílias, por meio da anamnese, não apenas enriqueceu o olhar do educador, mas fortaleceu a intencionalidade pedagógica das intervenções, promovendo um processo mais humano, eficaz e significativo para o desenvolvimento integral da criança com TEA. Conforme destaca Weiss (1994), a análise do conteúdo da anamnese permitiu levantar hipóteses sobre a etiologia do caso, tornando-se um instrumento indispensável para intervenções educacionais baseadas em evidências.

6.3 Descrição dos Participantes

Com o objetivo de contextualizar o perfil das crianças participantes desta pesquisa, apresenta-se, a seguir, uma descrição dos sujeitos envolvidos nas intervenções pedagógicas mediadas por jogos digitais. A caracterização considera aspectos relacionados à idade, comunicação, comportamento, habilidades cognitivas, socioemocionais e sensoriais, bem como às formas de interação observadas ao longo dos atendimentos. Ressalta-se que a identificação dos participantes foi preservada por meio do uso de letras, garantindo o anonimato e atendendo aos princípios éticos da pesquisa. Essas informações são fundamentais para a compreensão das particularidades de cada criança e para a análise dos resultados obtidos nas intervenções pedagógicas.

Quadro 13 : Descrição dos Participantes

Participante	Idade	Diagnóstico e Descrição
---------------------	--------------	--------------------------------

Criança A (menino)	4 anos	Ainda não estabelece diálogos espontâneos, mas demonstra tendência a repetir falas ou sons. Apresenta habilidades iniciais na leitura de palavras e frases e, em algumas ocasiões, conseguiu escrever seu nome. No entanto, sua compreensão leitora ainda é limitada, o que dificulta a interpretação e atribuição de sentido ao que foi lido. Durante as atividades, foram observados momentos de resistência ao seguir comandos, sugerindo uma forte necessidade de manter o controle sobre as ações, o que evidencia sua preferência por atividades em que possa atuar de forma mais autônoma. Apresenta intolerância a sons altos.
Criança B (menino)	4 anos	A criança mantém diálogos funcionais e consegue solicitar ajuda de forma adequada quando necessário. Demonstrou afetividade ao longo de todas as intervenções, interagindo positivamente em cada etapa dos jogos digitais. Apesar das dificuldades na pronúncia, participa ativamente das atividades, aceitando as intervenções e mantendo-se engajada com as propostas. Apresenta estabilidade emocional, mas é sensível a estímulos sonoros intensos, expressa suas emoções com entusiasmo vibrante, reagindo com alegria às conquistas. Mesmo quando não obtém acertos imediatos, mantém-se atento ao feedback.
Criança C (menino)	5 anos	A criança demonstrou aceitação e pleno entendimento da proposta, evidenciando sua capacidade de organização e adaptação ao antecipar os passos da rotina e cobrar sua execução antes mesmo de entrar na sala. De forma espontânea, organizava o processo, demonstrando segurança e autonomia. Manteve um comportamento estável ao longo das intervenções, sem sinais de desconforto ou alterações emocionais, consolidando uma rotina tranquila e participativa. Apresenta uma boa capacidade de concentração, permanecendo atento e demonstrando alta percepção durante as atividades. Destaca-se por sua expressividade e habilidade de comunicação clara e eficaz, mantendo diálogos fluentes e enriquecidos por informações detalhadas. Durante os jogos digitais, interagiu de maneira ativa e socializado de forma marcante, frequentemente relacionando os elementos das atividades com situações do cotidiano e experiências pessoais. Sua excelente pronúncia e vocabulário diversificado evidenciam uma comunicação estruturada, favorecendo sua participação e engajamento nas atividades propostas.
Criança D (menina)	4 anos	Destaca-se pela clareza, expressividade e habilidade em se comunicar de forma eficaz. Embora ainda esteja aperfeiçoando a pronúncia da letra "R" em algumas palavras, consegue expor suas ideias e opiniões com fluidez. Demonstra maturidade e resiliência ao aceitar ser contrariada, retomando as atividades propostas sem sinais de desconforto emocional. Suas habilidades motoras finas são bem desenvolvidas, permitindo a execução precisa dos jogos e desafios propostos. Além disso, apresenta uma boa capacidade de atenção e retenção de informações, aplicando os conhecimentos adquiridos durante os atendimentos, o que evidencia sua capacidade de aprendizagem e adaptação às novas situações.
Criança E (menina)	4 anos	Ainda não estabelece diálogos funcionais, comunicando-se principalmente por meio da repetição de falas ou sons. Quando precisa de ajuda, utiliza gestos, como segurar a mão do interlocutor para solicitar suporte. Demonstra boa capacidade de atenção e memória visual, sendo capaz de reconhecer e associar elementos com facilidade. Apresenta sensibilidade a sons altos, manifestando desconforto ao levar as mãos aos ouvidos diante de estímulos auditivos intensos.

Criança F (menino)	5 anos	Inicialmente, apresentou resistência a rotinas repetidas, mas, com o tempo, adaptou-se gradualmente, mantendo o controle emocional e seguindo os comandos solicitados. Demonstra dificuldade em manter a concentração em atividades repetitivas, mas engaja-se melhor quando as propostas são diversificadas e estimulantes. No processo de alfabetização, reconhece e identifica a letra inicial de seu nome e consegue escrevê-lo sem auxílio, evidenciando um bom desenvolvimento na aprendizagem inicial. Sua comunicação verbal ainda não é plenamente funcional, mas responde de forma objetiva a perguntas simples, utilizando respostas curtas. Quando não deseja algo, expressa-se por meio de comportamentos como choro, resmungos ou verbalizando "não". Embora ainda não estabeleça diálogos espontâneos, compreende e responde aos comandos e processos sinalizados durante as intervenções, demonstrando boa receptividade às orientações recebidas e capacidade de adaptação ao ambiente
Criança G (menino)	5 anos	Na comunicação verbal, ainda está em processo de desenvolvimento da fala, apresentando dificuldades na pronúncia e na manutenção de um diálogo contínuo. Embora seu tom de voz seja baixo e sua comunicação mais limitada, consegue expressar suas vontades, especialmente quando deseja encerrar uma atividade. Demonstra boa socialização e participa ativamente de todos os jogos propostos, reagindo com entusiasmo aos próprios acertos, muitas vezes batendo palmas em sinal de comemoração. No entanto, observa-se uma certa dificuldade em manter a concentração em jogos com etapas longas e repetitivas, apresentando melhor desempenho em atividades mais dinâmicas e interativas.

Fonte: da autora (2025)

Após a apresentação do Quadro 13, é possível observar a diversidade das características individuais das crianças participantes, evidenciou diferentes níveis de comunicação, interação social, habilidades cognitivas e respostas emocionais durante as intervenções com jogos digitais. Essa variação reforçou a importância de se considerarem as especificidades de cada criança com TEA no planejamento e na adaptação das atividades pedagógicas, garantindo que as intervenções sejam adequadas às suas necessidades e potencialidades. O detalhamento das particularidades dos participantes forneceu um panorama fundamental para a análise dos resultados e para a reflexão sobre a eficácia dos jogos digitais no contexto do Atendimento Educacional Especializado. A seguir, na seção 6.4, foram descritas as intervenções pedagógicas organizadas em sessões semanais, assim como as respostas individuais das crianças, levando em conta os objetivos propostos, o desempenho observado e as adaptações realizadas ao longo das sessões.

6.4 Descrição das Intervenções e Respostas Individuais

As intervenções pedagógicas foram organizadas em sessões semanais, com base na seleção e aplicação de jogos digitais previamente avaliados. A seguir, apresentou-se a síntese das respostas individuais das crianças participantes, considerando os objetivos propostos, o desempenho observado e as adaptações realizadas ao longo das sessões.

6.4.1 - Intervenção 1 e 2 – Game Kids 5

Nas duas primeiras sessões foi utilizado o jogo Game Kids 5, escolhido por sua interface simples e intuitiva, permitindo exploração autônoma pelas crianças. Foram trabalhados diferentes recursos — memória, tamanhos, puzzles e pintura — com o objetivo de introduzir os participantes ao ambiente digital e observar suas reações iniciais quanto à interação, engajamento e uso do tablet.

As atividades favoreceram o desenvolvimento da coordenação motora fina, memória visual, raciocínio lógico e percepção viso-motora, estando alinhadas aos campos de experiência da BNCC, especialmente Corpo, gestos e movimentos, Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, O eu, o outro e o nós e Traços, sons, cores e formas. O desempenho dos participantes foi organizado no Quadro 14, que sintetiza aspectos como autonomia, comunicação, resposta ao feedback e tolerância à frustração, servindo de base para os ajustes nas intervenções seguintes.

Jogos utilizados:

- Memória
- Tamanhos
- Puzzles
- Pintura e cores
- Exploração pelos jogos

Objetivo:

- Introduzir as crianças ao ambiente digital.
- Observar as reações iniciais quanto à interação, engajamento e uso dos dispositivos.

Atividade:

- Jogos voltados ao desenvolvimento de:
 - Coordenação motora fina (pintura, manipulação de objetos no jogo)

- Sequência lógica (puzzles e organização de tamanhos)
- Raciocínio viso-motor (puzzles e classificação de formas)
- Memória visual (jogos de memória e identificação de cores)

Alinhamento com a BNCC:

- **Corpo, gestos e movimentos:** Desenvolve coordenação motora fina e habilidades manuais durante a interação com o jogo.
- **Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações:** Favorece percepção visual, comparação e classificação de elementos.
- **O eu, o outro e o nós:** Estimula interação, reconhecimento de si mesmo e de outros, promovendo habilidades socioemocionais e comunicação.
- **Traços, sons, cores e formas:** Trabalha identificação de letras, imagens e sons, ampliando a percepção sensorial e a linguagem.

Quadro 14 : Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 1 e 2 – Game Kids 5)

Criança	Nível de Autonomia	Estratégias de comunicação	Respostas ao feedback do jogo	Tolerância à frustração
A	Resistência inicial; passou a maior autonomia com mediação	Comunicação restrita, preferência por estímulos visuais	Respondeu bem a jogos de pareamento	Baixa no início, mas evoluiu para maior estabilidade emocional
B	Autonomia desenvolvida e organizada desde o início	Comunicação clara, interesse em jogo da memória.	Boa resposta a reforços visuais	Evitou desafios lógicos, menor adesão nessas tarefas
C	Autonomia plena desde o início	Criativa, destacou-se em raciocínio e atividades visuais	Engajamento consistente, uso preciso do tablet	Alta tolerância, manteve interesse constante
D	Executou a rotina de forma autônoma	Boa verbalização e engajamento	Reagiu bem a instruções e estímulos visuais	Dificuldade inicial com arraste, superada com prática
E	Evoluiu na rotina, inicialmente por imitação	Comunicação apoiada em gestos e áudio explicativo	Entusiasmo em atividades visuais com apoio sonoro	Dificuldades motoras finas, compensadas pelo tablet
F	Superou hesitação inicial; apresentando	Comunicação estável	Maior engajamento quando	Evitou repetições para não se frustrar

	boa organização e habilidade com os dispositivos		variava jogos	
G	Autônomo e independente	Comunicação simples, foco em pareamento e desenho	Boa resposta em atividades visuais	Frustração em tarefas repetitivas, com atenção reduzida

fonte: autora da pesquisa (2025)

A análise do Quadro 14 evidenciou que as primeiras sessões foram marcadas por diferentes níveis de autonomia e estratégias de comunicação entre as crianças. Observou-se que algumas apresentaram resistência inicial ou dependência de mediação (caso da criança A), enquanto outras demonstraram autonomia plena desde o primeiro contato com os jogos digitais (como as crianças C e G). Esse contraste permitiu identificar necessidades distintas de apoio pedagógico e ajustá-las ao longo das sessões seguintes.

Outro aspecto relevante diz respeito à tolerância à frustração. Crianças como C e D mantiveram o interesse constante, mesmo diante de desafios, enquanto outras apresentaram dificuldades frente a tarefas repetitivas ou mais lógicas (caso das crianças B, F e G). Esse dado foi essencial para planejar variações de atividades, evitando sobrecarga cognitiva e garantindo maior engajamento.

As respostas ao feedback também trouxeram elementos importantes para a mediação. Enquanto alguns participantes reagiram melhor a reforços visuais e estímulos sonoros, outros se beneficiaram de instruções verbais e demonstrações práticas. Essa diversidade reforçou a importância da adaptação individualizada, princípio central do planejamento das intervenções. Do ponto de vista do instrumento de avaliação, os critérios referentes à usabilidade, engajamento e adequação do conteúdo mostraram-se pertinentes, pois permitiram identificar rapidamente as diferenças de desempenho entre os participantes. Os registros das primeiras intervenções também orientaram ajustes na aplicação dos critérios, com maior ênfase em aspectos como tolerância à frustração e estratégias de comunicação, que se revelaram determinantes para a análise pedagógica e para a continuidade das intervenções.

6.4.2 Intervenção 3 e 4 – Jogo: ABC Autismo

Nas sessões 3 e 4 foi aplicado o jogo ABC Autismo, selecionado por seu potencial de desenvolver associações visuais, memória e linguagem oral, além de favorecer a coordenação motora fina e aspectos socioemocionais. As atividades propostas buscaram explorar a manipulação de objetos e elementos digitais, estimulando atenção, percepção e associação de figuras e letras. O jogo também apresentou estímulos auditivos que reforçaram a oralidade e contribuíram para a identificação de sons e imagens.

O alinhamento à BNCC ocorreu de forma multidimensional: no campo Corpo, gestos e movimentos, trabalhou-se a motricidade fina e habilidades manuais; em Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, destacou-se a percepção visual e a classificação de elementos; no campo O eu, o outro e o nós, incentivou-se a interação, o reconhecimento de si e do outro e as habilidades socioemocionais; e em Traços, sons, cores e formas, ampliaram-se as experiências de linguagem, percepção sensorial e oralidade. O desempenho dos participantes foi organizado no Quadro 15, que sistematizou aspectos como autonomia, comunicação, resposta ao feedback e tolerância à frustração, servindo de base para os ajustes nas intervenções seguintes.

Objetivo:

Desenvolver associações visuais, coordenação motora fina, atenção, memória visual e linguagem oral, favorecendo habilidades cognitivas, comunicativas e socioemocionais em crianças com TEA.

Atividades:

- Jogos que enfatizam coordenação motora fina, como manipulação de objetos ou elementos na tela.
- Exercícios de memória visual, por meio de associação de imagens, letras e figuras.
- Estímulos auditivos para reforçar a linguagem oral e a identificação de sons.

Alinhamento com a BNCC:

- Corpo, gestos e movimentos: Desenvolve coordenação motora fina e habilidades manuais durante a interação com o jogo.

- Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações: Favorece percepção visual, comparação e classificação de elementos.
- O eu, o outro e o nós: Estimula interação, reconhecimento de si mesmo e de outros, promovendo habilidades socioemocionais e comunicação.
- Traços, sons, cores e formas: Trabalha identificação de letras, imagens e sons, ampliando a percepção sensorial e a linguagem.

Quadro 15 : Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 3 e 4 – ABC Autismo)

Criança	Nível de Autonomia	Estratégias de comunicação	Respostas ao feedback do jogo	Tolerância à frustração
A	Executou a rotina com autonomia	Nomeou figuras e comunicou-se com clareza	Reagiu bem ao feedback sonoro, manteve engajamento	Boa adaptação ao encerramento da atividade
B	Autonomia nas tarefas	Comunicação ativa e interesse em linguagem	Boa habilidade em pareamento e associação visual	Alta tolerância, manteve interesse
C	Engajado em todas as etapas	Comunicação organizada, ainda sem reconhecimento de letras e números	Executou as tarefas de forma consistente	Demonstrou consciência dos níveis de dificuldade, sem frustração
D	Autônoma e organizada	Boa oralidade e memória visual	Engajamento positivo, mas precisou de estímulos para foco	Necessitou apoio pontual, mas manteve bom desempenho
E	Evoluiu com auxílio reduzido	Comunicação apoiada em memória visual	Desempenho crescente no manuseio das figuras	Boa tolerância, avançou progressivamente
F	Autônomo e habilidoso	Comunicação adequada, porém evitou repetições	Boa memória visual favoreceu o desempenho	Baixa tolerância a repetições, mas manteve progresso
G	Inicialmente com baixo engajamento; avançou ao longo das sessões	Progresso na linguagem e motricidade	Progresso na linguagem e motricidade	Tolerância crescente, superando dificuldades iniciais

Fonte: da autora da pesquisa (2025)

O Quadro 15 traz como aspecto interessante a diversidade de respostas das crianças em relação à autonomia, comunicação, engajamento e tolerância à frustração. Apesar das diferenças individuais, observa-se que todas apresentaram avanços, ainda que

em ritmos distintos, revelando o potencial do jogo ABC Autismo para estimular múltiplas habilidades de forma integrada. Ao longo das aplicações, percebeu-se uma mudança importante no engajamento e na autonomia: algumas crianças que inicialmente necessitavam de maior apoio passaram a executar as atividades de forma mais independente, enquanto outras ampliaram a comunicação oral e a memória visual. Essas evoluções impactam o planejamento pedagógico, exigindo a adoção de estratégias mais graduais, flexíveis e alinhadas ao ritmo de cada participante.

Os dados obtidos também influenciaram diretamente o instrumento e os critérios de avaliação. As observações feitas possibilitaram o refinamento de dimensões como engajamento, feedback e adaptabilidade, que se mostraram centrais para avaliar a pertinência dos jogos digitais. Assim, o quadro contribuiu não apenas como registro de desempenho, mas como base para ajustes no Game-Check-TEA, reforçando a importância de instrumentos que contemplem as particularidades do público com TEA em contextos educacionais inclusivos.

6.4.3 - Intervenção 5 e 6 – Jogo: Kids Games – Learn by Playing (Aprenda brincando crianças)

A aplicação do jogo *Kids Games – Learn by Playing* nas intervenções 5 e 6 possibilitou explorar diferentes dimensões cognitivas e motoras, especialmente por meio de atividades de completar figuras, puzzles, ordenação por cor e tamanho, construção de formas e jogo da memória. O Quadro 16 evidenciou que a maioria das crianças apresentou evolução na autonomia, no engajamento e na tolerância à frustração, ainda que em níveis distintos, revelando o potencial do jogo para promover habilidades diversificadas de forma lúdica e interativa.

Jogos utilizados:

- Completar figuras com partes faltantes
- Puzzles (quebra-cabeças) com arraste
- Ordenação de objetos por cores
- Construção de figuras com partes existentes
- Ordenamento por tamanho
- Jogo da memória

Objetivo:

Estimular o desenvolvimento cognitivo, a coordenação motora fina, a percepção visual, a memória e a criatividade por meio de jogos digitais interativos.

Atividade:

Jogos voltados ao desenvolvimento de:

- Coordenação motora fina (arraste e manipulação de peças nas atividades de puzzles e ordenamento).
- Sequência lógica e raciocínio (classificação de objetos por cor, tamanho e construção de figuras).
- Raciocínio viso-motor (reconhecimento e organização de formas e elementos).
- Memória visual (jogo da memória e identificação de imagens).
- Criatividade e linguagem (construção de figuras e reconhecimento de cores e formas).

Alinhamento com a BNCC:

- Corpo, gestos e movimentos: Desenvolve a coordenação motora fina e o controle de movimentos manuais durante a interação com o jogo.
- Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações: Estimula percepção visual, classificação, ordenamento lógico e organização de elementos.
- **Traços, sons, cores e formas:** Incentiva a exploração visual, o reconhecimento de cores e formas e a criatividade, ampliando a linguagem expressiva.
- O eu, o outro e o nós: Promove interação e colaboração entre pares, fortalecendo habilidades socioemocionais.

Quadro 16: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 5 e 6 – Jogo: Kids Games – Learn by Playing (Aprenda brincando crianças))

Criança	Nível de Autonomia	Estratégias de comunicação	Respostas ao feedback do jogo	Tolerância à frustração
A	Avançou na autonomia	Comunicação estimulada por conteúdos audiovisuais	Engajou-se em desafios com letras	Alta tolerância, atingindo os objetivos propostos

B	Autônomo e comunicativo	Comunicação clara e constante	Engajamento favorecido pela interface intuitiva (20 min)	Manteve foco e estabilidade emocional
C	Participativo e organizado	Interação verbal crescente	Compreendeu bem os desafios	Boa tolerância, manteve envolvimento
D	Autônoma, mas com tendência à dispersão	Comunicação pontual	Realizou tarefas com sucesso, destacando memória visual	Necessitou de foco adicional, mas não demonstrou frustração significativa
E	Persistente e focado; autonomia crescente	Comunicação apoiada em desempenho prático	Superou limitações motoras com independência	Boa tolerância, manteve concentração
F	Tranquilo e concentrado	Comunicação clara, seguiu comandos com precisão	Boa compreensão das orientações	Manteve estabilidade e engajamento
G	Autonomia parcial, necessitou estímulo para foco	Comunicação apoiada em mediação	Demonstrou avanços na execução das tarefas	Tolerância crescente, superando dificuldades iniciais

Fonte: autora da pesquisa (2025)

O Quadro 16 apresentou como aspecto mais interessante a diversidade de respostas das crianças diante dos diferentes tipos de jogos oferecidos, especialmente puzzles, ordenações e jogo da memória. Observou-se que, em sua maioria, as crianças demonstraram avanços em autonomia, engajamento e estratégias de comunicação, ainda que em ritmos variados. A interface intuitiva e a variedade de desafios contribuíram para estimular a persistência e a criatividade, favorecendo a exploração de múltiplas habilidades cognitivas e motoras.

Ao longo das aplicações, notou-se um progresso gradativo no desempenho das crianças: algumas que inicialmente necessitaram de estímulos para manter o foco passaram a realizar as atividades de forma mais independente; outras ampliaram a clareza na comunicação e demonstraram maior controle emocional frente aos desafios. Essas mudanças exigiram ajustes no planejamento, com a inclusão de propostas mais graduais e diversificadas, que respeitaram o ritmo individual de cada participante, mas ao mesmo tempo ampliaram as possibilidades de engajamento coletivo.

As evidências obtidas influenciaram também o aperfeiçoamento do instrumento de avaliação, especialmente nos critérios de engajamento, adaptabilidade e feedback. Ficou evidente que a clareza dos comandos, a progressão dos níveis de dificuldade e a resposta imediata do jogo ao desempenho das crianças são elementos essenciais para sustentar a motivação e o aprendizado. Dessa forma, os resultados dessa intervenção reforçaram a

pertinência de critérios que avaliavam não apenas os conteúdos pedagógicos, mas também a capacidade do jogo de se adaptar às necessidades e características de crianças com TEA.

6.4.4 - Intervenções 7 e 8 – Plataforma Educativa Escola de Games

As sessões 7 e 8, realizadas com a plataforma Escola de Games, contemplaram os jogos Formas e Desenhos, Jogo das Sombras e Dino Divertido. Esses recursos mostraram-se eficazes para estimular habilidades cognitivas e motoras, ao mesmo tempo em que favoreceram a comunicação e a criatividade. O uso de diferentes estímulos — visuais, auditivos e de manipulação — ampliou as oportunidades de aprendizagem, promovendo um ambiente dinâmico e interativo.

A análise do Quadro 17 evidenciou que a maioria das crianças apresentou boa autonomia e engajamento durante as atividades, comunicou-se de forma clara e utilizou vocabulário rico em algumas situações. O feedback auditivo foi especialmente relevante para manter a atenção e auxiliar na compreensão das instruções, funcionando como um recurso de apoio pedagógico eficaz.

Apesar da presença de propagandas, que em alguns momentos exigiram a mediação direta da pesquisadora, as crianças demonstraram tolerância e resiliência, mantiveram o foco nas atividades. De forma geral, os resultados indicaram avanços consistentes em aspectos como percepção visual, raciocínio lógico, coordenação motora e linguagem oral, mostrando que a plataforma contribuiu de maneira significativa para o desenvolvimento das crianças com TEA.

Jogos utilizados: Formas e Desenhos, Jogo das Sombras e Dino Divertido

Objetivo:

Estimular atenção, concentração, coordenação motora fina e ampla, percepção visual, raciocínio lógico, criatividade e linguagem oral, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças com TEA.

Atividades:

- Formas e Desenhos: Completar imagens com partes faltando, promovendo percepção visual, coordenação motora fina, exploração manual e raciocínio espacial.

- Jogo das Sombras: Identificar qual sombra corresponde a cada animal, estimulando discriminação visual, comparação, formulação de hipóteses e coordenação motora fina.
- Dino Divertido: Arrastar formas geométricas para completar imagens, revelando um dinossauro, favorecendo raciocínio lógico, relação entre forma e função e percepção visual.

Alinhamento com a BNCC:

- Corpo, gestos e movimentos: Formas e Desenhos e Jogo das Sombras promovem manipulação, coordenação motora e exploração intencional.
- Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações: Todos os jogos estimulam comparação, classificação, organização de elementos e raciocínio lógico.

Quadro 17 : Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 7 e 8 – Plataforma Educativa Escola de Games

Criança	Nível de Autonomia	Estratégias de comunicação	Respostas ao feedback do jogo	Tolerância à frustração
A	Autonomia crescente, com engajamento constante	Comunicação apoiada em recursos visuais e auditivos	Respondeu bem ao áudio explicativo	Propagandas prejudicaram a fluidez, mas manteve estabilidade
B	Boa autonomia	Comunicação clara e organizada	Respondeu positivamente às atividades	Propagandas exigiram mediação, mas manteve participação
C	Participativo	Vocabulário rico, conectando atividades ao cotidiano	Engajamento consistente	Demonstrou boa tolerância, mantendo interesse
D	Alta autonomia e engajamento	Comunicação clara, reproduziu instruções com precisão	Executou atividades com foco	Manteve estabilidade sem sinais de frustração
E	Progrediu na coordenação e nas decisões	Comunicação favorecida por apoio auditivo	Respondeu bem aos estímulos sonoros	Boa tolerância, favorecida pelo recurso de áudio
F	Independente nas atividades	Comunicação funcional	Mostrou evolução na atenção e concentração	Engajamento contínuo, sem sinais de frustração

G	Autonomia crescente	Comunicação apoiada em recursos auditivos	Engajamento favorecido pelo áudio	Maior concentração e compreensão da rotina, tolerando bem os desafios
---	---------------------	---	-----------------------------------	---

Fonte: autora da pesquisa (2025)

O Quadro 17 evidenciou avanços relevantes no engajamento, autonomia e estratégias de comunicação das crianças ao longo das intervenções 7 e 8, com destaque para o papel do feedback auditivo, que favoreceu a compreensão das instruções e a manutenção da atenção.

Observou-se também maior tolerância diante de frustrações, mesmo com a presença de propagandas na plataforma, o que apontou para resiliência crescente. Em comparação com aplicações anteriores, notou-se evolução no vocabulário, na coordenação motora e no raciocínio lógico, indicando que os jogos estimularam múltiplas dimensões do desenvolvimento. Esses resultados influenciaram o planejamento das sessões seguintes e contribuíram para reforçar critérios do instrumento, sobretudo quanto à relevância do feedback do jogo e à usabilidade frente a elementos externos de distração.

6.4.5 - Intervenção 9 e 10 – Jogos da Plataforma Wordwall

As intervenções 9 e 10 utilizaram jogos da plataforma Wordwall, especificamente *Objetos e Cores* e *Alimentação Saudável – Frutas*. Embora tenham contribuído como recurso complementar, mostraram-se limitados por não apresentarem alto nível de intuitividade nem favorecerem de forma consistente o engajamento necessário para promover uma aprendizagem significativa.

Jogos utilizados: *Objetos e Cores* e *Alimentação Saudável – Frutas*

Objetivo:

Estimular percepção visual e auditiva, atenção, concentração, raciocínio lógico, categorização, associação e ampliação de vocabulário, favorecendo a construção de conhecimento de forma lúdica e significativa para crianças com TEA.

Atividades:

- **Objetos e Cores:** Relacionar objetos às suas cores correspondentes, promovendo reconhecimento visual, classificação, associação e organização de elementos.
- **Alimentação Saudável – Frutas:** Identificar e associar diferentes frutas, reforçando hábitos alimentares saudáveis, ampliação do vocabulário e atenção, por meio de formatos interativos como quizzes, associação e caça-palavras.

Alinhamento com a BNCC:

- **Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações:** Promove comparação, classificação e organização de elementos visuais.
- **Traços, sons, cores e formas:** Estimula percepção de cores, formas e sons, favorecendo a exploração sensorial.
- **O eu, o outro e o nós:** Incentiva interação, compartilhamento de descobertas e construção coletiva de conhecimento.

Quadro 18: Síntese das crianças nas categorias de análise (Intervenção 9 e 10 – Plataforma **Wordwall**)

Criança	Nível de Autonomia	Estratégias de comunicação	Respostas ao feedback do jogo	Tolerância à frustração
A	Interessado, autonomia crescente com apoio	Comunicação apoiada em mediação	Respondeu bem aos desafios, mostrando progresso	Manteve a tolerância, superando dificuldades com auxílio
B	Engajado e autônomo	Boa comunicação, interagindo, e solicitando auxílio quando necessário, apresenta dificuldade na pronúncias de algumas palavras, mas não dificultou o processo.	Reagiu positivamente aos feedbacks	Mantém boa tolerância, sendo necessário o incentivo para manter interesse no jogo.
C	Boa coordenação motora	Comunicação constante, comentava suas ações	Reagiu positivamente aos estímulos	Mantém a tolerância, mas não o interesse pelo jogo.
D	Participativa, mas com necessidade de estímulos	Comunicação pontual e receptiva	Compreendeu bem as orientações	Necessitou apoio para manter foco, mas sem sinais fortes de frustração

E	Menor interesse pelos jogos	Comunicação reduzida, maior preferência por atividades livres	Apresentou progresso motor ao longo da intervenção	Tolerância limitada, optando por brincadeiras fora do jogo
F	Autônomo, dominou os jogos	Comunicação clara e receptiva	Atenção mantida e boa aceitação de intervenções	Boa tolerância, manteve no jogo.
G	Maior engajamento gradual	Comunicação crescente ao longo das sessões	Respondeu bem à rotina, com avanços perceptíveis	Tolerância progressiva, aceitando a rotina com mais facilidade

Fonte: autora da pesquisa (2025)

O Quadro 18 apresentou como aspecto interessante a heterogeneidade das respostas das crianças em relação à autonomia, à comunicação e ao engajamento com os jogos da plataforma Wordwall. Percebeu-se que algumas crianças demonstraram evolução gradual na autonomia e na tolerância à frustração, enquanto outras apresentaram menor interesse e preferência por atividades livres, revelando que a motivação diante da proposta digital variou de forma significativa. O uso da plataforma permitiu avanços em coordenação motora e em aspectos de vocabulário, mas também evidenciou limites quanto à intuitividade e ao engajamento contínuo.

Ao longo das aplicações, foi possível perceber mudanças no desempenho e na postura dos participantes. Algumas crianças que inicialmente precisavam de maior apoio conseguiram ampliar sua participação, enquanto outras mantiveram engajamento restrito, revelando a necessidade de maior diversificação nas estratégias de mediação. No planejamento, essas constatações levaram à adoção de momentos mais curtos e intercalados com outras atividades, respeitando os diferentes níveis de interesse e foco das crianças.

Essas evidências influenciaram diretamente o instrumento de avaliação, especialmente no que se refere aos critérios de engajamento, feedback e adaptabilidade. A experiência com o Wordwall reforçou a importância de que os jogos digitais oferecessem não apenas atividades de classificação e associação, mas também elementos que mantivessem a atenção e a motivação ao longo do tempo. Assim, os resultados dessa intervenção foram fundamentais para refinar a compreensão sobre a pertinência dos critérios, mostrando que nem sempre

recursos digitais interativos garantiram, por si só, envolvimento ou aprendizagem significativa, sendo indispensável a análise criteriosa proposta pelo Game-Check-TEA.

6.5 Análise e Síntese das Intervenções com base nos Critérios Propostos

As intervenções tiveram como objetivo principal avaliar o impacto do uso de jogos digitais no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Infantil. Além disso, buscou-se compreender de que forma os jogos selecionados puderam contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, sociais e comunicativas, bem como validar a aplicabilidade dos critérios de avaliação propostos neste estudo.

A metodologia das intervenções foi estruturada com base em uma sequência didática composta por quatro etapas principais, cuidadosamente planejadas para garantir a efetividade do processo e o acolhimento das necessidades individuais de cada criança. Na sequência, apresentaram-se as etapas que constituíram cada intervenção.

QUADRO 19: Etapas da sequência didática das intervenções com jogos digitais

Etapas	Descrição	Objetivos
Apresentação	Início da atividade com introdução dos jogos digitais.	Familiarizar a criança com o recurso e preparar para a exploração.
Exploração e Interação	Crianças exploram os jogos, testam comandos e participam das atividades.	Estimular habilidades cognitivas, motoras, sociais e comunicativas.
Repetição dos Jogos	Os jogos reaparecem ao longo das sessões.	Promover familiaridade, engajamento e maior autonomia.
Feedback Positivo	Encerramento com valorização da participação da criança.	Favorecer autoexpressão, autorregulação emocional e construção da autoconfiança.

Fonte: autora da pesquisa (2025)

O Quadro 19 evidenciou que a organização das intervenções em etapas contribuiu para estruturar o processo pedagógico de forma clara e efetiva. Cada fase — apresentação, exploração, repetição e feedback positivo — mostrou-se essencial para potencializar a participação das crianças e atender às suas especificidades. O planejamento em etapas sequenciais possibilitou uma maior

previsibilidade e favoreceu a adaptação dos participantes ao uso dos jogos digitais, aspecto fundamental para crianças com TEA.

As observações indicam que a repetição dos jogos ao longo das sessões foi determinante para consolidar aprendizagens e ampliar o engajamento, ao mesmo tempo em que o feedback positivo, realizado de maneira sistemática, fortaleceu a autoconfiança e promoveu avanços socioemocionais. Esses elementos dialogam diretamente com os critérios definidos no Game-Check-TEA, sobretudo nas dimensões de engajamento, adaptabilidade e feedback, confirmando sua relevância para avaliar e selecionar jogos digitais em contextos de inclusão.

Dessa forma, a análise e síntese das intervenções demonstram que a aplicação de jogos digitais, quando acompanhada de um planejamento estruturado e de critérios pedagógicos bem definidos, pode favorecer tanto o desenvolvimento cognitivo e comunicativo quanto a autonomia e a interação social, consolidando a pertinência do instrumento proposto nesta pesquisa.

Entre os critérios analisados, Engajamento e Motivação destacou-se como um dos mais evidentes. Jogos com cores vibrantes, sons estimulantes e respostas rápidas às ações das crianças geraram maior interesse e atenção sustentada. Crianças inicialmente resistentes passaram a interagir com mais autonomia, demonstrando que a motivação lúdica tem papel central na permanência nas atividades.

O critério de Acessibilidade também se revelou fundamental, principalmente para crianças com limitações motoras e sensoriais. Jogos com interfaces simples, baseadas em toques e com estímulos sensoriais equilibrados facilitaram a compreensão e o uso autônomo. Em contrapartida, recursos com comandos complexos ou estímulos excessivos geraram frustração ou desengajamento.

O critério de Objetivos Claros favoreceu significativamente a compreensão das tarefas. Jogos com metas bem definidas e instruções visuais claras demonstraram-se mais eficazes, especialmente para crianças com dificuldades na linguagem verbal. A previsibilidade nas ações contribuiu para construção de uma rotina segura e compreensível.

Já o critério de Adaptabilidade apresentou limitações. A maioria dos jogos analisados possuía estrutura fixa, sem variações de dificuldade ou personalização das atividades. Essa rigidez dificultou o ajuste das demandas às necessidades

individuais, indicando a necessidade de maior atenção a esse critério em futuras seleções.

O critério de Feedback e Monitoramento demonstrou impacto positivo quando presente. Jogos que forneciam retornos imediatos (visuais, sonoros ou auditivos) facilitaram a compreensão da lógica das tarefas e incentivaram a aprendizagem por tentativa e erro. A ausência desses retornos, por outro lado, comprometeu a participação de algumas crianças.

Por fim, o critério de validação mostrou-se determinante para a qualidade da experiência pedagógica. Jogos concebidos com base em evidências ou especificamente desenvolvidos para o público com TEA, como o *ABC Autismo*, apresentaram resultados mais consistentes, favorecendo engajamento, aprendizagem e interação. Em contrapartida, jogos de caráter mais genérico, ainda que tenham apresentado potencial educativo, demonstraram eficácia reduzida, exigindo maior mediação docente e adaptações para atender às necessidades das crianças. Após a análise geral dos critérios de avaliação, tornou-se relevante observar de que forma cada jogo atendeu (ou não) às dimensões propostas, permitindo identificar pontos fortes e limitações específicas em cada intervenção. A seguir, apresenta-se a síntese por jogo.

Síntese por jogo:

- Game Kids 5: Atendeu bem ao critério de Engajamento e Motivação, mas careceu de Feedback claro em algumas tarefas, exigindo maior intervenção do adulto.
- ABC Autismo: Forte em Objetivos Claros e Acessibilidade. Contudo, apresentou limitações em Adaptabilidade por não permitir variação de níveis.
- Kids – Learn by Playing: Estimulante e visualmente atrativo, mas a ausência de narração comprometeu a acessibilidade para crianças não leitoras.
- Escola de Games: Apresenta jogos com contextos escolares e temas educativos familiares, favorecendo a aprendizagem. A narração auxilia no engajamento e na compreensão dos comandos. Como ponto de atenção, requer conexão estável e alguns jogos possuem comandos muito pequenos, o que pode dificultar a interação.
- Wordwall: Destacou-se por sua Adaptabilidade, ao permitir personalização das atividades. Entretanto, a necessidade constante de mediação indicou limitações em Autonomia e Acessibilidade.

Em síntese, a aplicação do instrumento permitiu uma análise mais criteriosa da adequação dos jogos às necessidades do público-alvo. Jogos que contemplaram acessibilidade, engajamento, feedback eficiente e objetivos claros mostraram-se mais eficazes. As limitações em adaptabilidade e validação científica reforçaram a necessidade de maior rigor na seleção e no desenvolvimento de recursos educacionais digitais destinados a crianças com TEA.

A seguir, apresentou-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 20: Síntese das Intervenções: jogos digitais, pontos fortes e limitações

Intervenções	Jogo Utilizado	Pontos Fortes	Limitações observadas
1 e 2	Game Kids 5	Interface simples, boa resposta tátil, minijogos 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.
7 e 8	Escola de Games	Jogos com contextos escolares e temas educativos familiares. Jogos com narração explicando os comandos, facilitando o engajamento e entendimento.	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: da autora (2025)

O Quadro 20 apresentou uma síntese dos jogos digitais utilizados nas intervenções, evidenciando tanto os pontos fortes quanto as limitações observadas em cada recurso. A diversidade dos jogos selecionados permitiu abordar diferentes habilidades, como reconhecimento visual, estímulos sonoros, desafios lógicos e contextos escolares, favorecendo uma abordagem multifacetada para as crianças com TEA. Contudo, as limitações apontadas, como a falta de adaptações de dificuldade, a ausência de reforço sonoro específico e a necessidade de suporte

constante do mediador, indicaram áreas que demandaram atenção para otimizar a eficácia das intervenções. Esses aspectos ressaltaram a importância de uma escolha criteriosa e do acompanhamento durante a aplicação dos jogos, visando promover experiências mais significativas e alinhadas às necessidades individuais das crianças. A análise dessas características fundamentou as reflexões sobre o impacto dos jogos digitais no processo pedagógico e orientou propostas de aprimoramento para futuras intervenções. A partir dessa análise, a seção seguinte apresentou recomendações e orientações fundamentadas para o planejamento de intervenções pedagógicas com uso de jogos digitais, buscando potencializar seus benefícios e adequar as práticas às especificidades do público com TEA.

6.6 Recomendações e Orientações para Planejamento de Intervenções com Uso de Jogos Digitais em Crianças com TEA

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 Atendimento Educacional Especializado (AEE) no planejamento de futuras intervenções com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O objetivo dessas diretrizes foi 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 e Orientações se baseiam nos seguintes pontos principais:

1. 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, respeitando suas limitações e favorecendo seu desenvolvimento. A utilização GAME-CHECK-TEA, 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. Durante o desenvolvimento e aplicação do Game-Check-TEA, observou-se que o instrumento não depende de que o professor tenha domínio avançado em tecnologias digitais ou experiência prévia no uso pedagógico de jogos. Essa

característica foi intencional no processo de construção do checklist, tendo em vista a própria realidade encontrada nos dados da pesquisa: os jogos digitais são pouco explorados na educação infantil, e muitos profissionais ainda têm dificuldade em selecionar recursos tecnológicos adequados para crianças com TEA. Essa lacuna aparece tanto na literatura quanto nas entrevistas aplicadas na escola. Por esse motivo, a opção metodológica foi elaborar um instrumento simples, prático e objetivo, que apoie o professor justamente no ponto em que surgem as maiores dificuldades: avaliar se um jogo é adequado para objetivos pedagógicos específicos e para as necessidades da criança com TEA. Assim, o conhecimento técnico prévio do professor sobre tecnologia não interfere na aplicação do instrumento, porque os critérios são descritos de forma operacional — “objetivos claros”, “acessibilidade”, “adaptabilidade”, “engajamento e motivação”, “feedback e monitoramento” e “validação” — permitindo que qualquer profissional consiga analisar o jogo com base em evidências observáveis durante a prática. Entretanto, os resultados da pesquisa demonstraram que, quando o professor compreende o propósito pedagógico do jogo e planeja a mediação intencionalmente, os efeitos são potencializados. Ou seja, não é o domínio tecnológico que determina o sucesso da intervenção, mas a mediação pedagógica alinhada aos critérios do checklist. O Game-Check-TEA funciona como um suporte para essa sistematização, promovendo segurança e autonomia mesmo a profissionais com pouca familiaridade com recursos digitais. Em síntese, o instrumento não exige alto nível de experiência com tecnologias, mas contribui para que o professor, independentemente do seu repertório tecnológico, consiga tomar decisões pedagógicas fundamentadas, selecionando jogos digitais que realmente atendam às necessidades da criança com TEA e aos objetivos da intervenção. O Game-Check-TEA reduz a subjetividade da escolha do jogo, democratiza o acesso ao uso pedagógico dos recursos digitais e fortalece a prática docente — com ou sem trajetória prévia em jogos digitais.

2. Estrutura das Intervenções: As intervenções pedagógicas com jogos digitais devem ser organizadas em momentos distintos de acolhimento inicial, exploração do jogo digital e feedback ao final da atividade. O tempo destinado à exploração do jogo deve ser ajustado ao ritmo individual da

criança com TEA, permitindo que ela interaja de forma autônoma sempre que possível, com a mediação do profissional responsável quando necessário. Além disso, o momento de feedback deve ser valorizado como parte do processo pedagógico, possibilitando que a criança expresse suas emoções e compreenda de maneira mais clara sua experiência durante a interação com o jogo digital.

3. Adaptação das Estratégias de Ensino: Durante cada intervenção pedagógica, o mediador — professor ou profissional do Atendimento Educacional Especializado (AEE) — deve adaptar as estratégias de ensino de acordo com as respostas apresentadas pela criança e com o seu nível de engajamento durante o uso do jogo digital. Essa flexibilidade nas abordagens pedagógicas contribui para a construção de um ambiente mais acolhedor e favorável à aprendizagem, assegurando que cada criança receba o suporte necessário para se beneficiar da experiência proposta.
4. Monitoramento e Avaliação: Ao longo das intervenções pedagógicas, a observação contínua do comportamento da criança e a coleta sistemática de dados sobre seu progresso são fundamentais para acompanhar o desenvolvimento das habilidades trabalhadas. Esse acompanhamento possibilita a realização de ajustes sempre que necessário, garantindo a eficácia do processo pedagógico. A utilização de ferramentas de monitoramento, como o instrumento Game-Check-TEA, favorece essa avaliação contínua, além de oferecer um registro detalhado sobre a forma como cada criança interage com os jogos digitais e sobre as áreas que demandam maior atenção pedagógica.
5. Personalização das Intervenções: O planejamento das intervenções deve apresentar flexibilidade suficiente para permitir a personalização das atividades de acordo com as características individuais de cada criança com TEA. Considerar as preferências, as necessidades específicas e o ritmo de aprendizagem de cada criança contribui para a obtenção de resultados mais eficazes, uma vez que as atividades podem ser ajustadas às dificuldades e potencialidades observadas, promovendo um processo de aprendizagem mais significativo.
6. Considerações sobre o Dispositivo Utilizado: Durante as intervenções realizadas nesta pesquisa, observou-se que as características dos

dispositivos influenciaram a dinâmica de uso dos jogos digitais pelas crianças. No contexto específico do estudo, o uso de tablets com telas maiores mostrou-se mais favorável à interação, oferecendo melhor visualização dos elementos do jogo e facilitando o engajamento das crianças. Em comparação, tablets menores, celulares e a lousa digital apresentaram menor aderência às necessidades observadas naquele ambiente e com aquele grupo participante. É importante destacar que essa constatação reflete o cenário desta investigação e não exclui a possibilidade de outros dispositivos serem igualmente eficazes em diferentes contextos, espaços ou realidades escolares. A escolha do recurso tecnológico deve considerar a disponibilidade, os objetivos pedagógicos, as características das crianças e as condições do ambiente. Assim, embora tablets de tela maior tenham demonstrado bons resultados neste estudo, recomenda-se que educadores e profissionais do AEE selecionem os dispositivos que melhor se adequem às necessidades do seu contexto de atuação, valorizando sempre a acessibilidade, o conforto visual e a interatividade proporcionada às crianças com TEA.

Em síntese, as recomendações e orientações apresentadas reforçam a importância de um planejamento intencional e sensível às necessidades das crianças com TEA no uso pedagógico dos jogos digitais. A seleção criteriosa dos jogos, apoiada em instrumentos como o GAME-CHECK-TEA, aliada à organização estruturada das intervenções e à adaptação contínua das estratégias de ensino, possibilita a construção de experiências mais significativas e inclusivas. Do mesmo modo, o monitoramento constante e a personalização das práticas asseguram que cada criança seja acompanhada de forma singular, respeitando seus ritmos, interesses e modos de interação.

Ainda, as considerações sobre os dispositivos utilizados evidenciam que os recursos tecnológicos devem ser escolhidos de acordo com o contexto e as condições de cada ambiente educativo, valorizando a acessibilidade e o conforto visual necessários para favorecer o envolvimento da criança. Assim, o conjunto dessas orientações contribui para que docentes e profissionais do AEE planejem intervenções mais eficazes, fortalecendo o potencial dos jogos digitais como instrumentos de aprendizagem, inclusão e desenvolvimento integral na Educação Infantil.

6.7 Análise Geral das Intervenções com base nos Critérios Propostos

A aplicação dos critérios definidos para a avaliação e seleção dos jogos digitais revelou-se essencial para o êxito das intervenções realizadas com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esses critérios permitiram identificar recursos digitais que fossem, ao mesmo tempo, acessíveis, motivadores, adaptáveis às necessidades individuais e coerentes com os objetivos pedagógicos propostos, conforme destaca Prensky (2001), ao afirmar que o uso de jogos digitais pode potencializar a aprendizagem quando utilizados de forma planejada e significativa.

A utilização do instrumento favoreceu a escolha de jogos capazes de promover maior engajamento, autonomia e participação ativa das crianças nas sessões. Jogos que apresentavam objetivos claros e feedbacks visuais e sonoros mostraram-se 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 reforçou 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. Observou-se também que o tipo de dispositivo utilizado nas sessões influenciou diretamente no 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 dos critérios propostos mostrou-se eficaz não apenas como ferramenta de avaliação, mas também como base para o planejamento e readequação das intervenções pedagógicas. Isso evidencia o papel dos jogos digitais como recursos valiosos quando utilizados de forma intencional, planejada e com acompanhamento pedagógico constante, em consonância com as diretrizes de uso consciente da tecnologia na Educação Infantil, como propõe a BNCC (BRASIL, 2017). Além disso, os resultados obtidos orientaram a criação do instrumento *Game-Check-TEA*, que será apresentado no capítulo seguinte, consolidando-se como segundo produto educacional desta pesquisa.

7 GAME-CHECK-TEA

O Game-Check-TEA é um instrumento elaborado após a realização das intervenções, a partir do modelo apresentado na Figura 3, com o propósito de auxiliar na seleção de jogos digitais utilizados em intervenções pedagógicas com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Trata-se de uma ferramenta prática e acessível, destinada a professores da Educação Infantil e a profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Sua construção fundamentou-se 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. O instrumento foi concebido como uma ferramenta objetiva, sistematizada e alinhada às necessidades pedagógicas e específicas das crianças com TEA.

Os indicadores foram redigidos de forma clara e precisa, assegurando consistência nas respostas e contemplando os seis critérios estabelecidos: objetivos claros, acessibilidade, engajamento e motivação, adaptabilidade, feedback e monitoramento, e validação.

Para facilitar sua aplicação, o Game-Check-TEA foi estruturado em formato de questionário na plataforma Jotform, possibilitando leitura simples, preenchimento ágil e organização visual intuitiva. Cada critério é acompanhado de afirmativas específicas, apresentadas em um layout acessível que favorece a compreensão e a praticidade na avaliação dos jogos digitais.

No Jotform, os critérios são avaliados por meio de uma escala de três níveis:

- **Não atende** – o critério não é contemplado;
- **Atende parcialmente** – o critério é contemplado de forma parcial;
- **Atende** – o critério é plenamente atendido.

Embora o Game-Check-TEA esteja implementado na plataforma Jotform, sua função vai além da organização das respostas. O instrumento foi desenvolvido para possibilitar um diagnóstico detalhado do jogo digital em relação às necessidades pedagógicas das crianças com TEA. Nesse sentido, a categoria “**Atende parcialmente**” possui papel central, pois evidencia quando o recurso contempla o critério apenas de forma incompleta, indicando fragilidades que podem interferir no

uso pedagógico. Esse marcador não significa inadequação total do jogo, mas sinaliza a necessidade de maior mediação, adaptações pedagógicas complementares ou acompanhamento próximo durante a intervenção. Assim, o instrumento permite reconhecer não apenas os aspectos satisfatórios ou insuficientes do jogo, mas também nuances intermediárias que influenciam diretamente o processo de aprendizagem e engajamento da criança com TEA.

A aplicação do Game-Check-TEA na plataforma Jotform possibilitou, além da coleta organizada das respostas, a geração automática de um parecer final, funcionando simultaneamente como instrumento avaliativo e guia metodológico para o planejamento e condução das intervenções pedagógicas. Como destacam Sancho e Hernández (2006), o uso pedagógico da tecnologia exige intencionalidade, planejamento e reflexão crítica — princípios que orientaram a concepção do instrumento.

A análise dos dados obtidos por meio do Game-Check-TEA seguiu uma abordagem qualitativa, com ênfase na elaboração de um parecer descritivo para cada jogo avaliado. Esse processo envolveu os seguintes passos:

- **Integração das respostas:** as respostas atribuídas a cada afirmativa do instrumento foram automaticamente reunidas e vinculadas aos textos descritivos correspondentes para cada nível da escala (“Atende”, “Atende parcialmente” e “Não atende”).
- **Geração do parecer final:** ao término do preenchimento, o Jotform compilou os textos correspondentes às escolhas feitas em cada critério, produzindo um parecer único e completo sobre o jogo. Esse parecer orienta a tomada de decisões quanto à adequação, à necessidade de adaptações e às condições previstas para o uso do recurso digital com crianças com TEA.
- **Classificação interpretativa:** embora não haja pontuação numérica, o conteúdo descritivo do parecer permite enquadrar o jogo em três categorias gerais de uso:
 1. ● **VERDE – Uso Recomendado:** O jogo avaliado é um recurso adequado para uso com crianças no contexto proposto. O uso é recomendado desde que inserido em um planejamento pedagógico estruturado, com objetivos claros e alinhado às necessidades da

criança. A supervisão do profissional é importante para garantir que as atividades sejam conduzidas de forma adequada e para promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, sociais e emocionais.

2. ● **AMARELO – Uso com Atenção:** O jogo apresentou desempenho intermediário, atendendo parcialmente aos critérios de avaliação. Embora apresente potencial educativo, ele também possui limitações que exigem cuidado no uso. Recomenda-se que o jogo seja aplicado com acompanhamento próximo do profissional, incluindo adaptações quando necessário e registro das observações durante a atividade. O planejamento pedagógico deve considerar estratégias para compensar os aspectos que não foram totalmente atendidos, garantindo que a criança se beneficie do recurso.
3. ● **VERMELHO – Uso com Restrição:** O jogo avaliado não atende de forma adequada aos critérios essenciais para o público-alvo e objetivo propostos. Seu uso não é recomendado como recurso principal. Caso seja utilizado, deve ocorrer apenas de forma pontual, como complemento de outras estratégias pedagógicas, sempre com acompanhamento constante do profissional. É importante planejar estratégias complementares que mantenham o engajamento da criança, assegurem sua participação segura e favoreçam a aprendizagem, priorizando o uso de recursos mais adequados e eficazes para o objetivo pedagógico

- **Observações qualitativas:** Os registros feitos pelos avaliadores no campo de comentários complementam o parecer final, contribuindo para ajustes nas intervenções e apontando melhorias necessárias para atender às necessidades específicas das crianças.

Essa avaliação permitiu identificar os pontos fortes e limitações de cada jogo, subsidiando uma seleção mais criteriosa e alinhada aos objetivos pedagógicos. Dessa forma, a utilização do Game-Check-TEA no Jotform demonstrou-se uma estratégia eficiente não apenas para padronizar a avaliação de jogos digitais voltados a crianças com TEA, mas também para gerar informações claras, objetivas e fundamentadas que subsidiam a tomada de decisão pedagógica, garantindo que a

seleção e a aplicação desses recursos estejam alinhadas às necessidades do público-alvo e aos princípios da educação inclusiva.

No contexto desta pesquisa, o Game-Check-TEA foi aplicado após as intervenções já realizadas para avaliar os jogos digitais selecionados e aplicados nas intervenções pedagógicas. Cada preenchimento no Jotform gerou um parecer final automático, com base nas respostas atribuídas a cada critério do instrumento. Os pareceres apresentaram, de forma descritiva, as principais características de cada critério, que demandam ajustes em cada jogo, oferecendo ao professor um diagnóstico claro e imediato da adequação do recurso ao trabalho pedagógico com crianças com TEA, e aparece a visão geral do jogo classificando em cores como: verde como uso recomendado; Amarelo, uso com atenção; Vermelho, com uso restrito. Permitindo ao usuário, salvar o parecer em pdf.

As análises apresentadas foram elaboradas a partir dos pareceres finais gerados no instrumento Game-Check-TEA. A íntegra desses pareceres, contendo as descrições completas de cada critério e as observações qualitativas registradas, está disponível no apêndice desta dissertação.

QUADRO 21: Síntese dos Pareceres Descritivos dos Jogos Avaliados no Game-Check-TEA e sua Contribuição para o Planejamento Pedagógico

Crítérios	Games Kids	ABC Autismo	Kids Games - Learn By playng	Escola de games	Wordwall (Jogo de Associação e pareamento)
1 - Objetivos Claros	Metas definidas; instruções simples; favorece a cognição, coordenação motora, comunicação e interação social.	Metas bem definidas; instruções claras; estimula a cognição, coordenação, comunicação e interação.	Metas definidas; instruções claras; favorece cognição, comunicação, motricidade e interação social.	Instruções simples; favorece compreensão e desenvolvimento integral (cognição, comunicação, interação social).	O jogo selecionado na plataforma apresentou fácil compreensão com instruções simples.
2 - Acessibilidade	interface intuitiva; touchscreen; ajustes de dificuldade; recursos básicos de acessibilidade.	interface intuitiva; touchscreen; controle de volume; poucos ajustes visuais.	Interface intuitiva; touchscreen; ajustes de dificuldade; conforto visual/auditivo.	Interface intuitiva; touchscreen; ajustes de dificuldade; garante inclusão e autonomia.	Com interface intuitiva e compatível com dispositivos touch, embora as opções de ajustes sejam limitadas.

3 - Adaptabilidade	Variedade de interações; adaptações limitadas, eficazes com mediação.	Recursos que permitem personalização conforme necessidades da criança.	Permitem adaptar atividades conforme nível e necessidades da criança.	Possibilita o ajustes conforme as habilidades e preferências que contribui para o interesse, da criança.	oferece diversidade de interações (toque, arrastar, escolher opções), permitindo adequação ao nível de habilidade da criança.
4 - Engajamento e emoção	Mantém interesse contínuo; desafios adequados; reconhecimento positivo; interação social possível, mas limitada.	Mantém interesse; desafios adequados; reconhecimento positivo; estimula cooperação de forma limitada.	Mantém interesse contínuo; desafios adequados; reconhecimento positivo; favorece cooperação e compartilhamento de experiências.	As atividades são atrativas, diversificadas e estimulam a participação ativa da criança, favorecendo a continuidade do aprendizado de forma lúdica, prazerosa e significativa.	Mantém o interesse com desafios apropriados e feedback positivo, mas as possibilidades de interação social são restritas.
5 - Feedback e Monitoramento	Feedback claro e imediato; sem recursos próprios de monitoramento, dependendo de observação direta do adulto.	Feedback imediato e claro; sem monitoramento parcial, mas útil com observação de adultos.	Feedback imediato e claro; sem monitoramento automatizado, mas viável com observação direta.	Auxilia a criança na compreensão de acertos, erros e progressos durante as atividades. Fornece devolutivas básicas; informações limitadas; úteis para ajustes pedagógicos.	Fornecer devolutivas imediatas sobre acertos e erros, mas não dispõe de ferramentas próprias de acompanhamento de desempenho, dependendo da observação do professor ou familiar.
6- Validação	Sem comprovação científica formal, mas com evidências práticas positivas relatadas por profissionais.	Possui estudos que demonstram eficácia; evidências práticas confirmadas por profissionais.	Sem validação científica formal, mas com evidências práticas positivas relatadas por profissionais.	Não há comprovação formal de eficácia. No entanto, evidências práticas relatadas por profissionais da educação indicam	Não há comprovação formal, mas há relatos práticos de profissionais sobre benefícios pedagógicos.

				impactos positivos.	
Visão Geral	● Uso com Atenção – Potencial educativo, mas requer mediação e registro de observações.	● Uso Recomendado – Adequado, desde que planejado e supervisionado	● Uso Recomendado – Recurso inclusivo motivador; exige mediação docente.	● Uso Recomendado – Amplo potencial, com mediação intencional.	● tende parcialmente; é válido como recurso educativo, desde que acompanhado de mediação, adaptações e registros que potencializem seus benefícios.
Contribuições	Recurso complementar para desenvolver cognição, comunicação, coordenação motora e interação social. Requer mediação e registro.	Favorece comunicação, cognição, interação social e coordenação motora; potencializa engajamento e personalização.	Promove inclusão, cognição, motricidade e interação; engajante quando mediado e estruturado.	Amplia possibilidades de aprendizagem lúdica e inclusiva, desde que com mediação planejada.	Exige planejamento intencional e acompanhamento próximo. Deve ser usado de forma complementar, articulado a outras estratégias didáticas.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora

A síntese apresentada no quadro evidenciou como o instrumento Game-Check-TEA possibilitou transformar a avaliação descritiva dos jogos digitais em subsídios diretos para o planejamento pedagógico. Ao classificar cada recurso em critérios objetivos, apontando seus pontos fortes e limitações, o instrumento forneceu ao profissional um diagnóstico claro e imediato sobre a adequação do jogo digital na intervenção com crianças com TEA.

Dessa forma, o parecer final não se limitou a indicar se o recurso é recomendado ou não, mas orientou ajustes, estratégias complementares e possibilidades de personalização das intervenções. Isso permitiu ao professor ou profissional do AEE integrar o uso dos jogos de forma intencional, planejada e inclusiva, favorecendo aprendizagens significativas e alinhadas às necessidades específicas de cada criança.

Assim, o Game-Check-TEA consolidou-se não apenas como um instrumento avaliativo, mas como um guia prático de apoio ao planejamento pedagógico, assegurando que a mediação dos jogos digitais esteja sempre vinculada à

intencionalidade educativa e ao desenvolvimento integral das crianças. Segue o QR Code do Game-Check-Tea e o link de acesso: <https://form.jotform.com/252083265347054>.



7.1 Procedimento de Aplicação do Game-Check-TEA

Para garantir clareza metodológica e orientar futuros profissionais que desejem utilizar o instrumento, apresenta-se a seguir o procedimento de aplicação do Game-Check-TEA, conforme operacionalizado nesta pesquisa. O passo a passo descreve de forma objetiva como o instrumento deve ser utilizado, desde a escolha do jogo até a interpretação do parecer final.

Passo 1 – Seleção preliminar do jogo

Selecionar um jogo digital previamente identificado como potencialmente adequado ao público-alvo. Nessa etapa, recomenda-se explorar brevemente o recurso para verificar sua compatibilidade com dispositivos touch e sua viabilidade para crianças pequenas com TEA.

Passo 2 – Acesso ao instrumento

Acessar o Game-Check-TEA por meio do link ou QR Code disponível. O formulário é apresentado na plataforma Jotform, em versão digital e responsiva, permitindo uso em tablet, computador ou celular.

Passo 3 – Preenchimento dos seis critérios

O instrumento apresenta, para cada critério (objetivos claros; acessibilidade; adaptabilidade; engajamento e emoção; feedback e monitoramento; validação), um conjunto de afirmativas que devem ser lidas atentamente enquanto testa o jogo.

Para cada afirmativa, seleciona-se um dos três níveis:

- **Atende** – quando o jogo contempla plenamente o critério;
- **Atende parcialmente** – quando o critério é atendido de forma limitada, exigindo mediação, adaptação ou acompanhamento;
- **Não atende** – quando o jogo não apresenta elementos relacionados ao critério.

Esse processo deve ser feito simultaneamente ao uso real do jogo, assegurando uma avaliação contextualizada e fiel à experiência da criança.

Passo 4 – Geração automática do parecer final



Ao concluir o preenchimento, o Jotform compila automaticamente as respostas e gera:

- um texto descritivo completo sobre o desempenho do jogo em cada critério;
- uma síntese avaliativa global;
- a classificação final (Verde, Amarelo ou Vermelho);
- a possibilidade de salvar o parecer em PDF.

Esse parecer funciona como **diagnóstico pedagógico**, orientando diretamente a tomada de decisões em contextos de intervenção.

Passo 5 – Interpretação da cor final

A classificação final orienta o uso pedagógico conforme os seguintes parâmetros:

-  **Verde – Uso Recomendado:** jogo adequado, desde que usado com planejamento e supervisão.
-  **Amarelo – Uso com Atenção:** requer mediação constante, adaptações e registro sistemático.

- **Vermelho – Uso com Restrição:** não recomendado como recurso principal; uso apenas pontual ou complementar.

Passo 6 – Utilização do parecer no planejamento pedagógico

O parecer gerado pelo Game-Check-TEA orienta diretamente o planejamento pedagógico ao indicar:

- a definição dos objetivos específicos para o uso do jogo;
- as adaptações necessárias durante a atividade;
- as estratégias de mediação mais adequadas;
- a necessidade de seleção de jogos alternativos, quando pertinente;
- o registro sistemático do progresso da criança ao longo das sessões.

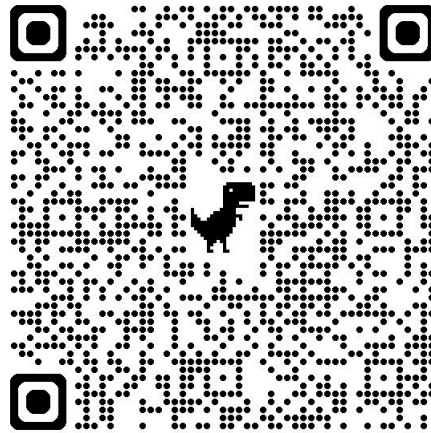
Assim, o Game-Check-TEA deixa de ser apenas um instrumento avaliativo e torna-se um **guia prático de intervenção pedagógica**.

7.2 Guia Interativo: Orientações para uso de Jogos Digitais em Intervenções Pedagógicas em crianças com TEA

O Guia Interativo do Game-Check-TEA, desenvolvido a partir do instrumento de avaliação de jogos digitais (Game-Check-TEA), consolida de forma organizada os seis critérios de avaliação, acompanhados de orientações para sua aplicação em intervenções pedagógicas com crianças com TEA. Além de disponibilizar o instrumento Game-Check-TEA, o material permite ao usuário navegar entre seções explicativas, consultar recomendações para a seleção de jogos digitais e compreender, de maneira prática e objetiva, como utilizá-lo no contexto educativo. O guia está disponível em formato digital e pode ser acessado pelo https://www.canva.com/design/DAGwo7JglXg/mw8sAgDUgkTclOdPsadvPA/view?utm_content=DAGwo7JglXg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=h642acea3b4

Esse guia configura-se como o produto final integrador da pesquisa, uma vez que engloba e articula os demais produtos desenvolvidos ao longo do estudo, reunindo-os em um único material. Dessa forma, o guia não apenas operacionaliza o instrumento, mas também atua como material de apoio pedagógico, promovendo

a autonomia docente e contribuindo para a inclusão de crianças com TEA na Educação Infantil. Segue o QR Code do guia interativo do Game-Check-Tea.



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral de sintetizar e validar critérios para avaliar o uso de jogos digitais em intervenções pedagógicas com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Infantil foi alcançado por meio da elaboração e validação dos instrumentos Seis Critérios, Game-Check-TEA e Guia Interativo. Esses artefatos configuram-se como ferramentas práticas e teoricamente fundamentadas, voltadas ao apoio de professores e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção criteriosa de jogos digitais.

A questão de pesquisa — “Como avaliar a pertinência e adequação de jogos digitais para crianças com TEA na Educação Infantil, criando critérios que facilitem a seleção desses artefatos?” — foi respondida por meio da construção de um instrumento avaliativo estruturado, fundamentado na literatura científica, em documentos normativos e em evidências empíricas oriundas das intervenções pedagógicas. A aplicação do **Game-Check-TEA** em contexto real permitiu verificar a pertinência dos critérios propostos e sua viabilidade como suporte à tomada de decisão pedagógica.

No que se refere aos objetivos específicos, todos foram alcançados ao longo do desenvolvimento da pesquisa. O primeiro objetivo, realizar pesquisa bibliográfica sobre jogos digitais para crianças com TEA que promovam a aprendizagem no itinerário da educação infantil, foi contemplado nos capítulos 3 e 4, onde se encontram a revisão de literatura e a análise dos trabalhos relacionados. Esses capítulos forneceram a base teórica necessária, destacando a relevância dos jogos digitais no processo de aprendizagem de crianças com TEA, bem como as lacunas existentes quanto à avaliação desses recursos.

O segundo objetivo, com base na pesquisa bibliográfica, verificar critérios que permitam analisar a adequação de jogos educacionais para crianças com TEA na Educação Infantil, foi desenvolvido no capítulo 5, no qual os critérios levantados a partir da literatura e de documentos oficiais (como BNCC e DCNEI) foram sistematizados, servindo de referência para a construção do instrumento avaliativo.

O terceiro objetivo, selecionar jogos digitais educacionais que possibilitem o desenvolvimento de alguma habilidade importante para crianças com TEA, com base nos critérios levantados, também foi atendido. No capítulo 6, foram apresentados os cinco jogos escolhidos — Game Kids 5, ABC Autismo, Kids Games

– Learn by Playing, Escola de Games e Wordwall —, todos avaliados de acordo com os critérios definidos.

O quarto objetivo, realizar intervenções com crianças que tenham diagnóstico de TEA na Educação Infantil, com o uso de jogos digitais selecionados, foi igualmente desenvolvido no capítulo 6. As intervenções realizadas com sete crianças de 3 a 5 anos possibilitaram observar a interação, o engajamento e os avanços no desenvolvimento cognitivo, comunicativo e social.

O quinto objetivo, a partir das intervenções realizadas, refinar e validar os critérios de avaliação para testar a pertinência e adequação dos jogos educacionais digitais em crianças com TEA, também se encontra detalhado no capítulo 6. As análises das respostas das crianças e os registros das observações possibilitaram ajustar e confirmar a validade dos critérios, assegurando maior confiabilidade ao instrumento proposto.

Por fim, o sexto objetivo, desenvolver um instrumento, baseado em critérios de avaliação e organizados em um método de testes, que auxilie docentes e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção de jogos digitais educacionais e organização de intervenções para crianças com TEA, além de recomendações e orientações para o planejamento de intervenções, foi alcançado com a criação do Game-Check-TEA e do Guia Interativo, apresentados no capítulo 7. Esses produtos consolidaram a proposta em um recurso acessível e aplicável, oferecendo suporte direto a professores e profissionais do AEE na escolha criteriosa de jogos digitais e no planejamento de práticas pedagógicas inclusivas.

As ações desenvolvidas permitiram refletir sobre o papel dos jogos digitais como recursos complementares nas práticas pedagógicas inclusivas, especialmente considerando que o processo de aprendizagem de crianças com TEA apresenta especificidades decorrentes das características desse transtorno (DSM-V, 2014), é fundamental que tais particularidades sejam contempladas nos recursos utilizados. Assim, os jogos educacionais voltados a esse público tendem a priorizar aspectos mais evidentes e recorrentes, como o desenvolvimento da comunicação e da interação social. Freitas et al. destacam que os jogos digitais podem ser eficazes no desenvolvimento de habilidades como comunicação, empatia e resolução de conflitos, pois oferecem um ambiente controlado e interativo que facilita a prática social em crianças com TEA.

As limitações desta pesquisa precisam ser reconhecidas para a adequada compreensão dos resultados obtidos. O número reduzido de participantes e a realização das intervenções em um único contexto escolar limitaram a generalização dos achados para outros cenários da Educação Infantil. Somado a isso, o tempo destinado às intervenções, embora suficiente para observar mudanças significativas, não permitiu acompanhar efeitos de longo prazo no desenvolvimento das crianças com TEA. Identificaram-se também limitações relacionadas aos próprios jogos utilizados, como baixa adaptabilidade ou excesso de estímulos visuais, o que pode ter influenciado a experiência e o desempenho de algumas crianças. Além disso, o uso de diferentes dispositivos ao longo das sessões revelou variações no engajamento e no desempenho, constituindo uma limitação metodológica, já que o impacto do dispositivo não era um objetivo inicial do estudo. Por fim, reconhece-se que a presença da pesquisadora durante as intervenções pode ter influenciado as respostas das crianças e dos profissionais envolvidos.

Apesar dessas limitações, os resultados alcançados apontam caminhos promissores para pesquisas futuras. Estudos com amostras maiores e em diferentes realidades escolares podem ampliar a compreensão sobre o uso pedagógico dos jogos digitais para crianças com TEA. Também se recomenda a realização de intervenções com duração mais longa, possibilitando analisar efeitos duradouros. Pesquisas futuras podem avançar na comparação entre dispositivos, no aprimoramento da adaptabilidade dos jogos digitais e na expansão do uso do Game-Check-TEA, inclusive com versões digitais e interativas, fortalecendo sua aplicação em variados contextos educativos.

As contribuições desta pesquisa concentram-se na criação de critérios objetivos e no desenvolvimento de um instrumento aplicável em contextos reais de ensino, acompanhado de recomendações para o planejamento de práticas pedagógicas inclusivas. Entre as contribuições potenciais, destacam-se a possibilidade de ampliar a aplicação do instrumento em diferentes realidades escolares, a exploração de seus efeitos em estudos longitudinais e a inspiração para que novos jogos digitais sejam concebidos a partir de parâmetros inclusivos.

Nesse sentido, é importante salientar três implicações decorrentes do produto educacional desenvolvido:

1. **Na formação de professores**, o Game-Check-TEA pode ser incorporado em cursos de formação inicial e continuada, auxiliando no desenvolvimento da competência sobre recursos digitais e estimulando um olhar pedagógico crítico na seleção de jogos.
2. **No campo da gestão escolar**, os critérios propostos podem orientar a aquisição de tecnologias, garantindo que o investimento público seja pedagogicamente justificado e voltado às demandas da inclusão.
3. **No âmbito dos desenvolvedores de jogos digitais**, os critérios podem servir como guia para a concepção de softwares mais acessíveis e eficazes, que considerem, desde sua criação, as necessidades de crianças com TEA.

Estudos mostram que a integração de tecnologias digitais na formação docente favorece a construção de práticas pedagógicas mais reflexivas e adaptadas às necessidades específicas dos alunos (Mishra & Koehler, 2006; Prensky, 2001). Além disso, a utilização de ferramentas de avaliação de jogos digitais contribui para que professores reconheçam os potenciais educativos e limites desses recursos, promovendo intervenções mais eficazes e inclusivas, especialmente no contexto da educação infantil e de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Gros, 2003; Haugland, 2012). A literatura indica que a inclusão de princípios de design universal e a atenção às necessidades específicas de usuários com deficiência favorecem o engajamento, a aprendizagem significativa e a redução de barreiras cognitivas e sensoriais (Burgstahler, 2015; Shute & Ke, 2012). Além disso, a aplicação de critérios pedagógicos na fase de desenvolvimento do jogo contribui para que o produto final seja não apenas divertido, mas também educativo, promovendo intervenções mais efetivas e inclusivas (Gros, 2003; Haugland, 2012).

Ao concluir esta pesquisa, reconheço que o percurso investigativo também transformou a pesquisadora que a conduziu. Quando iniciei este estudo, trazia inquietações, expectativas e o desejo de compreender, com maior profundidade, o potencial dos jogos digitais no processo de aprendizagem de crianças com TEA. A pesquisadora que finaliza esta dissertação, contudo, emerge acadêmica e pessoalmente mais amadurecida, consciente das complexidades que envolvem o campo, fortalecida pelas experiências vivenciadas nas intervenções e convicta da relevância de práticas pedagógicas intencionais, inclusivas e sensíveis às singularidades das crianças.

Assim, esta pesquisa não se limitou à produção de dados, conhecimentos ou produtos tecnológicos; ela ressignificou minha trajetória enquanto educadora e pesquisadora, reafirmando a centralidade da mediação pedagógica e do olhar humanizado nas práticas educativas mediadas por tecnologias.

A condução desta pesquisa impôs desafios importantes, especialmente pelo uso da metodologia Design Science Research (DSR), que exige ciclos iterativos de construção, teste e refinamento do artefato. Cada ciclo demandou reorganização das ações planejadas, negociação com a instituição escolar, adequação do cronograma e reavaliação dos critérios e instrumentos à medida que eram aplicados no contexto real. A prática demonstrou que a aplicação da DSR não ocorre de forma linear: ajustes foram contínuos, e a validação do artefato mostrou-se um processo progressivo, sustentado tanto pelos dados obtidos nas intervenções quanto pela reflexão teórica.

Durante o percurso investigativo, algumas fragilidades foram identificadas e precisaram ser enfrentadas. Entre elas, destacam-se a limitação temporal das intervenções, o número reduzido de participantes, a dificuldade de padronizar o uso dos dispositivos tecnológicos ao longo das sessões e a necessidade de adaptar constantemente os jogos de acordo com as respostas das crianças. Para mitigar esses fatores, adotaram-se estratégias como flexibilização da mediação pedagógica, registro sistemático das observações e refinamento dos critérios avaliativos ao longo do uso. A aplicação contínua dos ciclos da DSR resultou, de forma não planejada inicialmente, na divisão do produto educacional em dois componentes complementares: (a) o checklist Game-Check-TEA e (b) o guia digital de recomendações pedagógicas. Essa fragmentação evidenciou que o instrumento avaliativo, por si só, não era suficiente; os profissionais precisavam de orientações práticas para transformar o diagnóstico em planejamento pedagógico. Assim, o processo de pesquisa aprimorou o instrumento e, simultaneamente, qualificou o atendimento pedagógico. Além disso, a avaliação sistêmica do artefato demonstrou que o Game-Check-TEA não apenas descreve os critérios, mas permite identificar diferenças significativas entre os jogos analisados. A síntese dos resultados evidenciou que alguns critérios eram atendidos com regularidade pelos jogos avaliados, enquanto outros apareciam apenas parcialmente, o que revelou aspectos que exigiam mediação adicional, adaptações ou atenção pedagógica específica durante as intervenções. A presença do nível intermediário da escala — “atende

parcialmente” — mostrou-se essencial, pois permitiu compreender com precisão quando um jogo apresentava potencial educativo, mas ainda carecia de condições adequadas para favorecer a participação e o desenvolvimento de crianças com TEA. Os achados confirmaram, portanto, que o instrumento favorece escolhas pedagógicas fundamentadas e contribui para o planejamento das intervenções, fortalecendo a qualidade do atendimento educacional especializado. Assim, os ciclos iterativos da DSR impactaram não apenas o aprimoramento do produto educacional, mas também a organização da pesquisa e o desenvolvimento da prática pedagógica ao longo do estudo.

Em síntese, esta pesquisa reafirma que a integração intencional entre jogos digitais, mediação pedagógica e avaliação sistematizada pode fortalecer a inclusão e promover experiências de aprendizagem mais significativas para crianças com TEA na Educação Infantil. Espera-se que os resultados obtidos ampliem as discussões sobre práticas pedagógicas mediadas por tecnologias e incentivem novas investigações que consolidem o uso de instrumentos avaliativos como parte do planejamento educacional. Assim, o Game-Check-TEA permanece aberto a melhorias e expansões, mantendo o compromisso com uma educação cada vez mais humana, acessível e responsiva às singularidades da criança.

REFERÊNCIAS

ABC AUTISMO. *Aplicativo educacional para crianças com Transtorno do Espectro Autista*. Disponível na plataforma Google Play Store. Acesso em: 10 fev. 2024.

ALMEIDA, Vanessa, Fulaneti de. *Importância do letramento nas séries iniciais*, São Paulo 2014.

ALMEIDA, M.; e RUBIM, L. *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*. São Paulo: PUC-SP, 2004

ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; MAHONEY, Abigail Alvarenga. *A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

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

AMARAL, M. A. (2018). *Educação inclusiva e o uso da tecnologia assistiva na educação infantil*.

AUTISTAS. Revista Philologus, Ano 22, N° 65. Rio de Janeiro: CIFEFIL. maio/ago. 2016.

ANTUNES, Celso. *Professores e professoras: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas*. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

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, G. S.; SEABRA JUNIOR, M. 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 Educação Básica, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped>

BARROSO, Denise Araújo; Souza, Ana Claudia Ribeiro. *O Uso das Tecnologias Digitais no Ensino de Pessoas com Autismo no Brasil*. Congresso Internacional de educação e tecnologia (CIET); Educação e Tecnologias inovação em cenários em transição. 2018.

BENINI, Wiviane. CASTANHA, André Paulo. *A Inclusão do Aluno com Transtorno do Espectro Autista na Escola comum: Desafios e Possibilidades. Os desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor*. PDE. 2016.

BATES, bob. *Game Design*. Premier Press. Boston, MA. 2004.

BATES, bob. Design de jogo. 2. ed. Boston, MA: Thomson Course Technology PTR., 2004. 350 p. ISBN 1-59200-493.8.

BARBOSA, M.C.S. **A rotina nas pedagogias da educação infantil: dos binarismos à complexidade.** Currículo sem fronteiras, v.6, nº1. pp.56-69, Jan/Jun 2006.

BLEULER, Eugen. **Dementia Praecox ou grupo das esquizofrenia.** Lisboa: Edição portuguesa - Climepsi editores, 2005.

BOSA, C. (2001). **As relações entre autismo, comportamento social e função executiva.** *Psicologia: Reflexão Crítica*, páginas 281-287.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>>. Acesso em: 07 de julho de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil. <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf>. Acessado em 07 de julho de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC 3ª versão. Brasília, DF, 2018.. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 28 de julho de 2023

BRASIL. Lei Nº 12.764, de 27 de Dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;** e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL. Lei nº. 12.796, de 04 de abril de 2013. Altera a Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 05 abr. 2013. Disponível em: . Acesso em: 10 de junho de 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 14 set. 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucao-ceb-2001>. Acesso em: *julho de 2024*

BRASIL - Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC, 2008.

BRASIL. LEI Nº 14.533. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm. Acesso em: 15/06/2023.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf. Acesso em 07 de julho de 2023.

BURGSTHALER, Sheryl. **Design universal na educação: princípios e aplicações**. Seattle: DO-IT, 2015.

Educação de infância e tecnologia digital: Perspetivas críticas. In: LEAL, Teresa; FOLQUE, Bettina (Org.). **Educação de infância: Perspectivas atuais**. Porto: Edições ASA, 2011. p. 113–130.

ESCOLA DE GAMES. *Plataforma digital educacional*. Disponível em: <https://www.escoladegames.com.br>. Acesso em: 10 fev. 2024.

FERRARI, M. Lev Vygotsky, **o teórico do ensino como processo social**. Nova Escola, 2008. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/382/lev-vygotsky-o-teorico-doensino-como-proce-sso-social>. Acesso: 30 de julho de 2024.

FERRARI, D. F. M. Desenvolvimento Cognitivo: as implicações das teorias de Vygotsky e Piaget no processo de ensino aprendizagem. Medianeira, 2014. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4808/1/MD_EDUMTE_VII_2014_34.pdf . Acesso: 25 de julho de 2024.

FREITAS, J. S.; LIMA, G. P.; OLIVEIRA, L. M. S. **Jogos digitais como ferramenta de apoio no desenvolvimento de habilidades socioemocionais em crianças com Transtorno do Espectro Autista**. Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 6, p. 1346-1364, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17163>. Acesso em: 11 ago. 2025.

FRITH, U. **Autism: Explaining the Enigma**. 2. ed. Oxford: Blackwell, 2008.

FOLQUE, Maria da Assunção. **Educação Infantil, tecnologia e cultura**. Revista Pátio, Jul/Set-, 2011 – p. 8-11.

GALVÃO, I. Henri Wallon: **uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. 23ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

GAME KIDS 5. *Aplicativo educacional infantil*. Disponível na plataforma Google Play Store. Acesso em: 10 fev. 2024.

GARAY, Angela. Gestão. In: CATTANI, Antonio David; HOZLMANN, Lorena (Org.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2011.

GOOGLE. *Google Play Store*. Disponível em: <https://play.google.com>. Acesso em: 01 de fevereiro 2024.

GEE, J. P. **What video games can teach us about learning and literacy**. Nova York, EUA: Palgrave MacMillan, 2003.

GROS, Begoña. **O impacto dos jogos digitais na educação**. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 36, n. 3, p. 1-12, 2003. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-impact-of-digital-games-in-education-Gros/cf7512eb413ea724b8c1707001d9f2f3d084cf5a>. Acesso em: 16 set. 2025.

HAUGLAND, S. W. **Salas de aula da educação infantil no século XXI: Usando computadores para maximizar a aprendizagem**. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 33, n. 4, p. 1-11, 2000. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ603939>. Acesso em: 16 set. 2025.

HENRY, Shawn Lawton. **Just Ask: Integrating Accessibility throughout Design**. Lulu.com, 2007.

HENRY, Shawn Lawton. *Just Ask: Integrating Accessibility Throughout Design*. Lulu.com, 2007. Livro focado na acessibilidade digital, com orientações para tornar interfaces compreensíveis e operáveis para usuários diversos.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2019.

JOTFORM. *Online form builder & form creator*. Disponível em: <https://www.jotform.com>. Acesso em: 16 de agosto de 2025.

KANNER, Leo. (1943). **Autistic Disturbances of Affective Contact**. *Nervous Child*, n. 2, p. 217-250.

KANNER, L. (1997). **Os distúrbios do contato afetivo**. In P.S. Rocha (Org.), *Autismos* (pp. 111-170). São Paulo: Escuta. (Trabalho original publicado em 1943).

KIDS GAMES – LEARN BY PLAYING. *Aplicativo educacional infantil*. Disponível na plataforma Google Play Store. Acesso em: 10 fev. 2024.

LÉVY, P.. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUCK, H. **Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores**. Brasília: v. 17, n. 72, 2000.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2006.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *O jogo e a educação infantil*. 10. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MAENNER MJ, Warren Z, Williams AR, et al. **Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years** — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020.

MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. de. **Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon**. Psicologia da Educação. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Psicologia da Educação. 2005.

MANTOAN, Maria Teresa. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MADUREIRA, Cristina Vasto. **Fala comigo: uma proposta para desenvolvimento da linguagem verbal de pessoas com transtorno do espectro autista**. Dissertação (Mestrado). 2020. Estudo de um aplicativo com interface adaptada para tablets, voltado à comunicação verbal de crianças com TEA

MATTAR, João. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. São Paulo: Penso, 2017.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2013.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. **Conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo: Um framework para o conhecimento docente**. Teachers College Record, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>. Acesso em: 16 set. 2025.

NETO, J. F. B.; FONSECA, F. S. **Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática**. In: RENOTE, V. 11, Nº 1, julho, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/suelen.fraga/Downloads/brfufgrs,+2d-jose%20(1).pdf.> Acesso em: 19 de outubro de 2020

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Academic Press, Cambridge, MA, 1993. Disponível (em parte) em: <http://books.google.com/books?hl=ptBR&lr=&id=o1lqPH0a2fYC&oi=fnd&pg=PR9&dq=NIELSEN,+J.+Usability+Engineering&ots=J-z8DiiqNu&sig=kpOuuC0eN-TfGp3XD6XdiGGDGI#PPA26,M1>.

OLIVEIRA, T. R. Jogos sérios e autismo: Desenvolvimento de habilidades sociais através da tecnologia. Revista de Educação Especial, v. 35, p. e 77, 2022.

OMS divulga recomendações sobre uso de aparelhos eletrônicos por crianças de até 5 anos. **Nações Unidas 2019**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/82988-oms-divulga-recomenda%C3%A7%C3%B5es-sobre-uso-de-aparelhos-eletr%C3%B4nicos-por-crian%C3%A7as-de-at%C3%A9-5-anos>>. Acesso em : 29 de julho de 2024.

OLIVEIRA, T. R. **Jogos sérios e autismo: Desenvolvimento de habilidades sociais através da tecnologia.** Revista de Educação Especial, v. 35, p. e77, 2022.

PIAGET, VYGOTSKY, WALLON. **Teorias psicogenéticas em discussão.** Yves de La Taille, Martha Kohl de Oliveira, Heloysa Dantas. 14º ed.- São Paulo: Summus, 1992.

PIMENTEL, Mariano; FILIPPO, Denise; SANTORO, Flávia Maria. **Design Science Research: fazendo pesquisas científicas rigorosas atreladas ao desenvolvimento de artefatos computacionais projetados para a educação.** In: JAQUES, Patrícia Augustin; PIMENTEL, Mariano; SIQUEIRA, Sean; BITTENCOURT, Ig. (Org.). **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Concepção de Pesquisa.** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. v. 1.

PEREIRA, Raquel Alves. **A utilização dos jogos digitais como recurso pedagógico no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro do autismo. 2018.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estácio de Sá.

PRENSKY, Marc. **Entrevista “Imigrantes Digitais”** 03/10/2011; SP: Folha de São Paulo. Entrevista realizada por Patrícia Gomes. Disponível: <http://marcprensky.com/international/Leia%20entrevista%20do%20autor%20da%20expressao%20imigrantes%20digitais.pdf>. Acesso em 25 de julho de 2023.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** SENAC, São Paulo, p. 575, 2012.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais.** Horizon: NCB University Pres.2001 Disponível em: <<http://docplayer.com.br/2203029-Nativos-digitais-imigrantesdigitais.html>> Acesso em: abril de 2024

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** Nova York: McGraw-Hill, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Ch2-Digital%20Game-Based%20Learning.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

RABIN, S. **Introdução ao Desenvolvimento de Games.** Tradução de Opportunity Translations. Cengage Learning, São Paulo: 2011. (v. 1).

SARAIVA. Márcio de Moraes, SANTOS. Luciana Rocha dos, **O uso da linguagem lúdica através do IPAD no ensino-aprendizagem de autistas.** Revista Philologus, Ano 22, N° 65.

SEABRA, Mariana. MENDES, Enicéia, Gonçalves. **Escolha dos recursos de alta tecnologia assistiva para a inclusão de crianças com paralisia cerebral** in:

Anais do V Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial. Londrina 2009. disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2009/167.p df>> acesso em 29 de julho de 2024>

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. **O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como proposta inclusiva para atender à diversidade do aluno**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 16 de setembro de 2025.

SOUZA, Andriele Oliveira, RUSCHIVAL. Claudete Barbosa Autismo e educação: **jogo digital estimulador da comunicação e da linguagem em crianças autistas**. Lat. Am. J. Sci. Educ. 1, 12124 (2015).

SCHEUER, C. (2002). **Distúrbios da linguagem nos transtornos invasivos do desenvolvimento**. In: Bosa, C. & Baptista, C. Autismo e Educação: Reflexões e propostas de intervenção. Porto Alegre: Artmed. pp. 51-61

SHELL, Jesse. **A Arte de Game Design: o livro original**. Tradução: Edson Furmankiewicz. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 489 p. ISBN 978-85-352-4198-3.

SHAW KA, Bilder DA, McArthur D, et al. **Identificação precoce do transtorno do espectro do autismo entre crianças de 4 anos — Rede de monitoramento de deficiências de desenvolvimento e autismo**, 11 locais, Estados Unidos, 2020. MMWR Surveill Summ 2023;72(No. SS-1):1–15

Shaw KA, Williams S, Patrick ME et al. **Prevalência e Identificação Precoce do Transtorno do Espectro Autista entre Crianças de 4 e 8 Anos — Rede de Monitoramento do Autismo e Deficiências do Desenvolvimento**, 16 Locais, Estados Unidos, 2022. MMWR Surveill Summ 2025;74(Nº SS-2):1–22.

SHUTE, Valerie; KE, Fengfeng. **Jogos, aprendizagem e avaliação**. In: PETERS, R. (Ed.). *Enciclopédia internacional das ciências sociais e comportamentais*. 2. ed. Oxford: Elsevier, 2012. p. 251-257.

SOUZA, F. (2010). **Desenvolvimento de jogos computacionais como objetos de aprendizagem para pessoas com necessidades educativas especiais**. Dissertação (Mestrado em ciência e tecnologia da computação), Universidade Federal de Itajubá, Minas Gerais.

TAROUCO, L. M. R. et al. **Jogos educacionais**. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13719/8049>. Acesso em: 16 de abril de 2024.

TAROUCO, L. M. R. et al. (2010). **Jogos digitais na educação: propostas e práticas**. Porto Alegre: UFRGS.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edições 70, 1995.

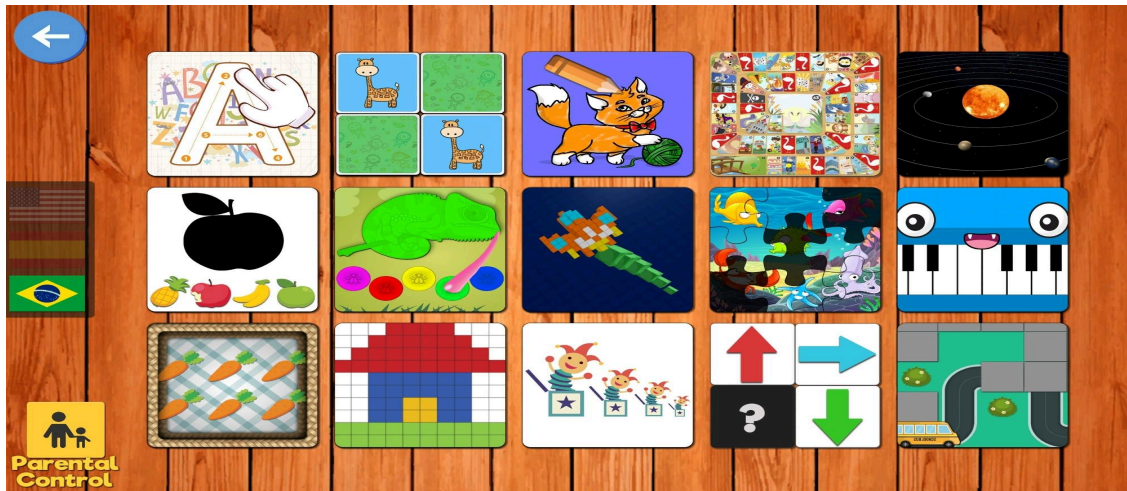
WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WEISS, M.L.L. **Psicopedagogia Clínica: Uma visão diagnóstica dos problemas de Aprendizagem Escolar**. Rio de Janeiro. Lamparina. 14° edição.2001.

WORDWALL. *Plataforma digital para criação de atividades interativas*. Disponível em: <https://wordwall.net>. Acesso em: 10 fev. 2024.

ANEXO A – Capturas de tela dos jogos digitais utilizados

Game Kids 5



Jogos Utilizados: Memória; Puzzles; Pinturas e Cores.

ABC - Autismo



Kids Games – Learn by Playing:



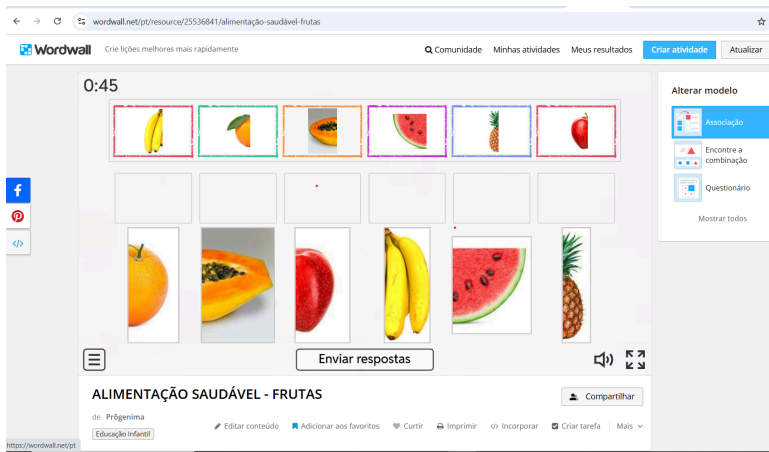
Plataforma: Escola Games



Plataforma: Wonderwall

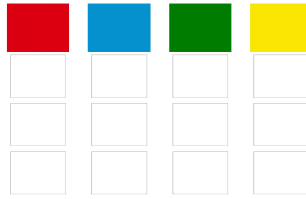
Jogo: Alimentação Saudável

<https://wordwall.net/pt/resource/25536841/alimenta%C3%A7%C3%A3o-saud%C3%A1vel-frutas>



Jogo: Objetos e Cores

<https://wordwall.net/pt/resource/54501788/habilidades-cognitivas/objetos-e-cores>



Enviar respostas

Objetos e CORES

de Informatocabenjamin

Creches | Ensino Fundamental I | 1º Ano | 2º Ano | Artes

Criar tarefa

ANEXO B- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação dos Jogos Digitais para TEA na Educação Infantil

Pesquisador: SUELEN ADRIANE CABELEIRA FRAGA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68940223.5.0000.8024

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO

Patrocinador Principal: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.030.698

Apresentação do Projeto:

Desde a instituição da Lei 12.764/2012 da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA), têm assegurado o acesso à educação. Para garantir o acesso e a permanência de crianças com TEA, é essencial estratégias educacionais baseadas nas potencialidades dos indivíduos. Neste contexto, os jogos digitais para TEA poderão auxiliar nas intervenções pedagógicas favorecendo a maturação da socialização e interação com o meio. Neste sentido, considerando a importância dos jogos digitais, esta pesquisa visa definir critérios que sejam apropriados e adequados para crianças com TEA. No processo de avaliação dos jogos digitais para TEA na Educação Infantil é necessário verificar se o jogo é pertinente e apropriado, pois muitos jogos podem ser nocivos, prejudicando o processo de aprendizagem da criança com espectro autista. Os jogos digitais devem ser benéficos para o desenvolvimento do processo cognitivo, respeitando as especificidades e favorecendo a aprendizagem significativa no itinerário formativo de crianças na educação infantil. Essa pesquisa pretende investigar: como avaliar a pertinência e adequação de jogos digitais que promovam aprendizagem no itinerário formativo de crianças com TEA na educação infantil, criando critérios que facilitem a aquisição destes artefatos na gestão escolar? Essa investigação se dará através de pesquisa bibliográfica sobre os jogos digitais para crianças com TEA, que promovam aprendizagem, e será compilado metodologias que permitam verificar adequação de jogos educativos para infantes com TEA. Com os jogos digitais

Endereço: Rua General Osório, 348 - 3º andar- sala 303

Bairro: CENTRO **CEP:** 95.700-086

UF: RS **Município:** BENTO GONCALVES

Telefone: (54)3449-3340

E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br

selecionados que tenham propósitos no desenvolvimento de habilidades importantes para crianças com TEA, contendo os critérios adequados. As intervenções serão com crianças com diagnósticos de TEA com faixa etária de 3 anos a 5 anos, através de dispositivos móveis como celular ou tablet. A cada aplicação, será refinado e validado a metodologia de teste de jogos digitais. Nessa etapa será identificado estratégias de uso dos jogos digitais nas práticas pedagógicas efetivando aprendizagem significativa. Através dessa metodologia de teste destes jogos digitais, será possível definir critérios que auxiliem gestores educacionais na aquisição de jogos digitais educacionais para crianças com TEA.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

Criar metodologia que permita avaliar o uso de jogos no itinerário formativo para crianças com TEA na educação infantil. Os objetivos secundários:

- 1) Realizar pesquisa bibliográfica sobre jogos digitais para crianças com TEA que promovam a aprendizagem no itinerário da educação infantil;
- 2) Com base na pesquisa bibliográfica, compilar metodologia que permita verificar a adequação de jogos educacionais para crianças com TEA na Educação Infantil.
- 3) Selecionar jogos digitais educacionais que tenham como propósito o desenvolvimento de alguma habilidade importante para crianças com TEA, com base nos critérios da metodologia proposta.
- 4) Realizar intervenções com crianças que tenham diagnóstico de TEA na Educação Infantil, através de dispositivos móveis (tablets/celular);
- 5) A partir da aplicações, refinar e validar a metodologia de teste de jogos educacionais digitais para crianças com TEA;
- 6) Identificar estratégias do uso dos jogos digitais para TEA nas práticas pedagógicas, para efetivação da aprendizagem significativa da criança na educação infantil.
- 7) Através da metodologia de teste destes jogos digitais, definir critérios que auxiliem gestores educacionais na aquisição de jogos digitais educacionais para crianças com TEA.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

A pesquisa em questão envolve riscos mínimos, podendo ocorrer desconforto/desestrutura

Endereço: Rua General Osório, 348 - 3º andar- sala 303
Bairro: CENTRO **CEP:** 95.700-086
UF: RS **Município:** BENTO GONCALVES
Telefone: (54)3449-3340 **E-mail:** cepesquisa@ifrs.edu.br

Continuação do Parecer: 6.030.698

emocional por parte do participante por não conseguir desenvolver uma/algumas atividades propostas ao longo da intervenção e/ou ter dificuldades em lidar com a finalização da atividade.

Várias estratégias foram planejadas para minimizar possibilidades destes riscos ocorrerem, além de planos de ação definidos caso ocorram, como listados a seguir:

Os critérios de inclusão foram definidos de tal forma a selecionar crianças que já tenham familiarização em interagir com dispositivos eletrônicos, aplicativos ou jogos;

Todas as sessões de intervenção serão feitas em ambientes já familiarizados pelas crianças, que já recebem intervenção especializada, tendo dias e horários já acordados com seus responsáveis;

A intervenção desta pesquisa se dará sob as mesmas estratégias já desenvolvidas pelos profissionais que atuam com os participantes;

Em caso de qualquer desconforto/desestrutura emocional por parte do educando o profissional procederá seguindo as diretrizes de sua prática especializada, como usual em qualquer intervenção especializada para crianças com TEA;

A intervenção poderá ser suspensa a qualquer momento caso o profissional especializado responsável pelo atendimento da criança julgue adequado;

Os responsáveis das crianças participantes poderão, se assim desejarem, interagir e avaliar o(s) jogo (s) digitais para melhor decidirem se desejam participar da pesquisa;

Diante de qualquer tipo de questionamento ou dúvida, um o pesquisador da equipe responsável pelo estudo fornecerá os esclarecimentos necessários.

Em caso de alguma situação de risco ocorrer, a pesquisa poderá ser suspensa. Portanto, a qualidade das evidências obtidas durante o período de intervenção pode ser afetada, visando o maior bem-estar das crianças participantes sob todas as hipóteses.

Benefícios

Através desta pesquisa espera-se criar metodologia que permita avaliar o uso de jogos no itinerário formativo para crianças com TEA na educação infantil, de tal forma a contribuir para a aprendizagem desses indivíduos.

Benefício para crianças com TEA

As crianças com TEA terão como benefício jogos digitais educativos com metodologias adequadas sem ser nocivos no seu itinerário formativo na educação infantil, facilitando aprendizagem com efeito motivador no desenvolvimento de habilidades cognitivas,

Professores: terão benefícios de aplicar jogos digitais nas intervenções/estratégias, com metodologia adequada e eficazes favorecendo aprendizagem sem ser nocivos à criança com TEA;

Endereço: Rua General Osório, 348 - 3º andar- sala 303

Bairro: CENTRO **CEP:** 95.700-086

UF: RS **Município:** BENTO GONCALVES

Telefone: (54)3449-3340

E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL



Continuação do Parecer: 6.030.698

Instituição de ensino: a metodologia de avaliação de jogos digitais auxiliará a aprendizagem no itinerário formativo, provendo mais ferramentas para o atendimento pedagógico com Crianças com TEA;

Gestão Educacional: terá como benefício orientações para realização de eventuais aquisição deste tipo de artefato, dando maior segurança para a realização das aquisição de forma adequada e coerente.

Sociedade: terão benefícios de acessar a metodologia aplicando-a de forma adequada e com qualidade para atender as especificidades da criança com TEA, tendo conhecimento nos critérios e auxiliando no bem estar da criança.

Campo de pesquisa em informática na educação: a metodologia proposta poderá auxiliar na disseminação de artefatos digitais de boa qualidade, em especial os jogos digitais para crianças com TEA, possibilitando melhores intervenções neste público, dando maior visibilidade para produtos e pesquisas de qualidade.

Solicita-se incluir a previsão de encaminhamento caso os riscos se concretizem em conformidade com os Art. 3, 15 e 18 da Resolução 510 de 2016 do CNS.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- 1) O estudo é nacional;
- 2) A pesquisa é parte do Trabalho de Mestrado
- 3) Tipo de fomento: Financiamento próprio;
- 4) Tamanho da amostra: 04 participantes (menores de 18 anos); crianças de 3 a 5 anos.
- 5) Previsão de início e término do estudo: 18/09/2023 a 01/12/2023.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A linguagem do TALE não é adequada à faixa etária dos participantes, portanto este termo NÃO deve ser utilizado na pesquisa. Neste caso específico, pode-se obter o consentimento somente através dos pais ou responsáveis.

Recomendações:

Cabe ao pesquisador deve "prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros;

Endereço: Rua General Osório, 348 - 3º andar- sala 303
Bairro: CENTRO **CEP:** 95.700-086
UF: RS **Município:** BENTO GONCALVES
Telefone: (54)3449-3340 **E-mail:** cepesquisa@ifrs.edu.br

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL -
IFRS
PRÓ - REITORIA DE PESQUISA, PÓS - GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO - PROPP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP**

Prezado (a) senhor (a)

Seu filho está sendo respeitosamente convidado (a) a participar do projeto de pesquisa intitulado com o tema: Avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA na Educação Infantil. Este projeto está vinculado ao Programa de Mestrado em Informática na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

A pesquisa será desenvolvida no ambiente usual de atendimento da criança, na sala do AEE (atendimento educacional especializado), através de sessões com dispositivos digitais, que poderá ser gravada e/ou filmada, após sua autorização. Para coletar dados serão utilizadas informações geradas a partir da interação com responsáveis e nas intervenções com seu filho (a) através dos jogos digitais apresentados nos dispositivos móveis, as anotações feitas serão a partir da observação da pesquisadora responsável.

Fui alertado (a) que este estudo apresenta risco mínimo para meu representado (a), isto é, possivelmente ocorrer algum desconforto por parte do participante por não conseguir realizar alguma atividade proposta ao longo das intervenções ou dificuldade em lidar com o fim da atividade. Caso isso ocorra, o profissional procederá seguindo as diretrizes de sua prática especializada. Além disso, diante de qualquer tipo de questionamento ou dúvidas poderá realizar o contato imediato com um dos pesquisadores responsáveis pelo estudo, que fornecerá os esclarecimentos necessários.

Foi destacado que a participação do meu representando no estudo é de extrema importância, uma vez que espera-se sintetizar e validar critérios que permitam avaliar o uso de jogos no itinerário formativo para crianças com TEA na educação infantil.

Estou ciente e foram assegurados os seguintes direitos:

- da liberdade de retirar o consentimento, a qualquer momento, e que meu representado (a) poderá deixar de participar do estudo, sem que isso lhe traga prejuízo de qualquer ordem;
- da segurança de que não será identificado (a) e que será mantido caráter confidencial das informações relacionadas à sua privacidade;
- de que serão mantidos todos os preceitos éticos-legais durante e após o término da pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde;

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, _____, portador do CPF ou RG _____ concordo que meu/minha filho (a) _____ participe da pesquisa. O pesquisador me informou sobre tudo o que vai acontecer na pesquisa, o que terei que fazer, inclusive sobre os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. O pesquisador me garantiu que eu poderei sair da pesquisa a qualquer momento, sem dar nenhuma explicação, é que esta decisão não me trará nenhum tipo de penalidade ou interrupção de meu tratamento.

Fui informado também que devo imprimir ou gerar um pdf do TCLE para ter a minha cópia do TCLE e que posso solicitar uma versão dele via e-mail para os pesquisadores.

- () AUTORIZA PARTICIPAR
() NÃO AUTORIZO PARTICIPAR

Assinatura do Responsável

Autorização para uso de imagem/voz/gravação

Eu _____ autorizo o uso de imagem/voz/vídeo do meu/minha filho (a), _____ para fins específico de divulgação dos resultados da pesquisa, sendo seu uso restrito, a divulgação de imagem será desfocada. Fui informado que serão tomadas todas as medidas possíveis para preservar o anonimato e a minha privacidade.

Assinatura do Responsável

Assinatura do Pesquisador

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, poderei consultar:

CEP/IFRS

E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br

Endereço: Rua General Osório, 348, Centro, Bento Gonçalves, RS, CEP: 95.700-000

Telefone: (54) 3449-3340

Pesquisador(a) principal: SUELEN ADRIANE CABELEIRA FRAGA

Telefone para contato: (51) 984141206

E-mail para contato: sumpie2022@gmail.com e cabeleirafraga@gmail.com

APÊNDICE D: Questionário aplicado aos profissionais da Educação (Formulários Google)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisa de Mestrado Profissional em Informática na Educação - IFRS/POA

Propósito da Pesquisa:

Prezado(a), você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado: *Avaliação de jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA na Educação Infantil*. Este projeto está vinculado ao Programa de Mestrado em Informática na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

A proposta deste questionário é compreender a percepção e a prática dos profissionais da educação em relação ao uso de jogos digitais no ambiente educacional, especialmente no que diz respeito aos critérios de avaliação usados para selecionar esses jogos. A coleta de dados ficará armazenada por cinco anos no computador da pesquisadora responsável.

Público-alvo da pesquisa: crianças na faixa etária de 3 a 5 anos, com diagnóstico de TEA. Público-alvo do questionário: profissionais da educação (professores da educação infantil, anos iniciais e do atendimento educacional especializado – AEE).

Confidencialidade: o objetivo da pesquisa é científico. Os dados colhidos são genéricos e subjetivos, sendo analisados e tratados de forma agregada. Em nenhum caso há utilização ou revelação dos nomes dos respondentes da pesquisa.

Responsáveis pela pesquisa:

- Suélen Adriane Cabeleira Fraga – Mestranda do MPIE (Mestrado Profissional em Informática na Educação) – sumpie2022@gmail.com
- Dr. Fabio Yoshimitsu Okuyama – Orientador

Pergunta obrigatória:

Estou ciente e aceito participar da pesquisa?

() Sim

() Não

Questões do questionário:

1. Nome e e-mail?
2. Qual instituição de ensino atua (leciona) e função?
3. Na escola há dispositivos tecnológicos? Quais? *(Marque todas as que se aplicam)*
Smartphones
 - Tablets
 - Lousa digital
 - Computador
 - Notebook
 - Outro: _____
4. Você utiliza dispositivos tecnológicos digitais nas intervenções pedagógicas? Quais?
5. O que você acha sobre os jogos digitais nas intervenções pedagógicas?
6. Você utiliza jogos digitais nas intervenções pedagógicas? Quais jogos digitais? Como utiliza? Quais critérios de seleção dos jogos?
7. Você leciona ou já lecionou aulas para crianças com TEA?
8. Os jogos digitais são benéficos na promoção da inclusão favorecendo uma maior participação social e cognitivas das crianças com TEA no ambiente educacional!
() Discordo totalmente
() Discordo parcialmente
() Nem discordo nem concordo
() Concordo parcialmente
() Concordo totalmente

9. A inclusão de crianças com TEA é benéfica para a diversidade e a integração social no ambiente escolar!

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem discordo nem concordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

Perguntas abertas:

- Enfrenta dificuldades na utilização dos jogos digitais com alunos com TEA? Quais? _____
- Para a escola, como é visto o uso de dispositivos digitais nas intervenções pedagógicas, principalmente na utilização de jogos digitais? _____
- Quais critérios utiliza para selecionar jogos digitais, especialmente para o público TEA? _____

Questões de escala de 1 a 5 (1 = Discordo totalmente / 5 = Concordo totalmente):

As afirmativas a seguir dizem respeito a jogos digitais nas intervenções pedagógicas para crianças com TEA.

1. Os jogos digitais contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas (comunicação, raciocínio etc.).
 - Discordo Totalmente
 - Discordo Parcialmente
 - Nem discordo e nem concordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo Totalmente
2. Os jogos digitais despertam na criança motivação nos jogos de interação.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo Parcialmente
 - Nem discordo e nem concordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo Totalmente
3. Os jogos digitais facilitam o processo de ensino e aprendizagem para as crianças com TEA.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo Parcialmente
 - Nem discordo e nem concordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo Totalmente
4. Há possibilidade de aprendizagem de forma mais atraente e prazerosa em comparação às práticas pedagógicas tradicionais.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo Parcialmente
 - Nem discordo e nem concordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo Totalmente
5. Os jogos proporcionam uma experiência motivadora, desafiadora e interativa, tornando os alunos mais engajados e receptivos ao aprendizado.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo Parcialmente
 - Nem discordo e nem concordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo Totalmente

6. Consigo selecionar jogos digitais para intervenções pedagógicas em crianças com TEA no desenvolvimento de habilidades curriculares.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

7. Na seleção do jogo, é fundamental definir objetivos claros de aprendizagem e de desenvolvimento de habilidades conforme a necessidade da criança.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

8. Crianças com TEA muitas vezes apresentam um processo de aprendizagem diferenciado, exigindo metodologias de ensino personalizadas, flexíveis e adaptadas para superar barreiras de aprendizagem.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

9. É ideal verificar se o jogo é acessível, incluindo a capacidade de ajustar configurações para evitar estímulos sensoriais excessivos.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

10. No campo da usabilidade, o jogo deve possuir interface intuitiva e de fácil compreensão para as crianças.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

11. Feedbacks imediatos permitem às crianças compreenderem seu progresso, ações e conquistas, devendo haver cuidado com feedbacks negativos.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

12. O monitoramento e a avaliação devem ser contínuos, coletando dados sobre o progresso das crianças e adaptando estratégias com base nos resultados.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

APÊNDICE E: Resultados Consolidados do Questionário: Profissionais da Educação

O questionário foi respondido por **36 profissionais da educação**, composto por professores da Educação Infantil, coordenadores pedagógicos e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE). O objetivo foi compreender o uso de jogos digitais em contextos pedagógicos e levantar percepções sobre seus benefícios e desafios.

Perfil dos Respondentes

- Predomínio de profissionais da Educação Infantil.
- Tempo médio de atuação: entre 5 e 15 anos.
- Participação de professores, coordenadores e profissionais do AEE.

Principais Resultados

- 1. Uso de Jogos Digitais**
 - Utilizaram jogos digitais em atividades pedagógicas.
 - Outros nunca utilizaram, mas demonstraram interesse em conhecer.
- 2. Percepções sobre Benefícios**
 - A maioria aponta que os jogos digitais favorecem a **atenção e concentração**.
 - Destacaram os ganhos em **coordenação motora e autonomia**.
 - Indicaram contribuição para **interação social e motivação para aprender**.
- 3. Dificuldades Relatadas**
 - Seleção de jogos adequados;
 - Falta de formação sobre uso pedagógico dos jogos;
 - Limitação de recursos tecnológicos nas instituições;
- 4. Expectativas sobre a Pesquisa**
 - Consideraram fundamental estabelecer **critérios claros para a escolha de jogos digitais**.

Jogos Digitais Citados pelos Profissionais

Os profissionais mencionaram diferentes jogos já utilizados em sala de aula ou em contextos de intervenção, entre os quais se destacam:

- ABC do Bitá
- Galinha Pintadinha
- Endless Alphabet
- Jogo da Memória (diferentes versões digitais)
- Pintura Mágica
- Quebra-Cabeça Digital
- Jogos de Sequência Lógica
- Wordwall
- Escola Games

APÊNDICE F: Anamnese com responsáveis

A seguir, apresenta-se o modelo de anamnese (google forms), utilizado para a coleta de informações junto aos responsáveis pelas crianças participantes da pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (para pais/responsáveis)

Prezado(a) senhor(a),

Seu filho está sendo respeitosamente convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado *Avaliação de Jogos Digitais para Intervenções Pedagógicas em Crianças com TEA*, cujo objetivo é compilar critérios que permitam avaliar o uso dos jogos no itinerário formativo para crianças com TEA na Educação Infantil. Este projeto está vinculado ao Programa de Mestrado em Informática na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul. A pesquisa será feita no ambiente usual de atendimento, através de sessões com smartphone e/ou tablet, que poderão ser gravadas e/ou filmadas, após sua autorização. Para coletar dados, serão utilizados registros gerados a partir da interação com responsáveis e das intervenções com seu filho(a) utilizando jogos digitais apresentados nos dispositivos móveis. As anotações serão feitas pela pesquisadora responsável. O estudo apresenta risco mínimo, ou seja, poderá ocorrer desconforto por parte do participante caso não consiga realizar a proposta ou apresente dificuldade em aceitar o fim da atividade. Caso isso ocorra, a pesquisadora seguirá as diretrizes de sua prática especializada. Será entregue ao responsável uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Também será realizada uma entrevista (anamnese) com o responsável para melhor conhecer o participante do estudo. A anamnese é uma entrevista importante, fornecendo informações relevantes sobre saúde geral, histórico familiar, desenvolvimento e outros fatores que possam influenciar sua condição atual. Com essa entrevista, objetiva-se colher dados significativos sobre a história de vida do participante. A análise do seu conteúdo permite levantar hipóteses sobre a possível etiologia do caso, sendo, portanto, necessário que seja bem conduzida e registrada (WEISS, 1994, p. 65). A anamnese foi adaptada por Suélen Adriane Cabeleira Fraga (2024) a partir das informações apresentadas por Weiss (2001).

Nome do responsável: _____

Estou ciente e autorizo a participação na pesquisa e nas intervenções

() sim () não

FORMULÁRIO DE ANAMNESE

1. Dados pessoais da criança

- Nome da criança: _____
- Data de nascimento: _____
- Idade / Naturalidade: _____
- Sexo: () Feminino () Masculino

2. Dados familiares

- Nome da mãe / idade / profissão: _____
- Os pais vivem juntos? () Sim () Não
- Relação com irmãos: _____

3. Queixa principal

- Descrever: _____

4. Gestação e concepção

- Você queria engravidar? () Sim () Não
- Como foi a gestação? _____
- Fez pré-natal? () Sim () Não
- Período de gestação / Nota do APGAR: _____
- Ingestão de tóxicos? Quais? _____

5. Amamentação e alimentação

- Mamou no peito? () Sim () Não
- Até que idade? _____
- Tem horário para comer? () Sim () Não
- Come com independência? Desde que idade? _____
- Usa talher? () Sim () Não
- Derrama alimentos ou suco? _____
- Come junto da família? _____
- Restrições alimentares (alergias)? Quais? _____
- Seletividade alimentar? Quais? _____

6. Desenvolvimento psicomotor

- Fixou a cabeça com qual idade? _____
- Engatinhou? Idade: _____
- Sentou sozinho? Idade: _____
- Andou sozinho? Idade: _____
- Sorriu? Idade: _____
- Movimentos repetitivos? Quais? _____

7. Controle de esfíncteres

- Possui controle? () Sim () Não
- Idade do desfralde: _____
- Controla fezes diurnas? () Sim () Não – Desde quando? _____
- Controla fezes noturnas? () Sim () Não – Desde quando? _____
- Controla urina diurna? () Sim () Não – Desde quando? _____
- Controla urina noturna? () Sim () Não – Desde quando? _____

8. Comunicação verbal

- Possui fala funcional? () Sim () Não
- Primeiras palavras: _____
- Fala frases completas? () Sim () Não – Desde quando? _____
- Uso significativo da fala? _____
- É compreendido(a) pelos outros? () Sim () Não
- Consegue manter diálogo? () Sim () Não
- Ecolalia? () Sim () Não
- Gagueira? () Sim () Não

9. Comunicação não verbal

- Aponta para indicar vontades? () Sim () Não
- Expressa necessidades sem fala? () Sim () Não
- Compreende gestos? () Sim () Não
- Usa pessoas como ferramenta? () Sim () Não

10. Sono

- Dorme só ou acompanhado? _____
- Cama individual? () Sim () Não
- Medo de dormir sozinho? () Sim () Não

- Insônia? () Sim () Não
- Acorda à noite? () Sim () Não

11. Conduta e comportamento

- Usa chupeta? () Sim () Não – Até quando? _____
- Chupa o dedo? () Sim () Não – Até quando? _____
- Imitar sons/palavras? () Sim () Não
- Interesse por brinquedos? () Sim () Não – Quais? _____
- Gosta de TV? () Sim () Não – O que assiste? _____
- Gosta de histórias? () Sim () Não – Quais? _____
- Gosta de celular/tablet? _____
- Aceita mudanças na rotina? () Sim () Não
- Contato visual? () Sim () Não

12. Saúde

- Como está a saúde atualmente? _____
- Doenças infantis: _____
- Acompanhamento médico? Quais? _____
- Medicamentos: _____
- Internações/cirurgias: _____
- Problemas de visão/audição? () Sim () Não

13. Repertório social

- Timidez? () Sim () Não
- Demonstra indiferença? () Sim () Não
- Possui amigos? () Sim () Não – Idade e sexo preferidos: _____

14. Relacionamento familiar

- Relação com pais e irmãos: _____
- É tratado diferente dos demais? () Sim () Não
- Quem interfere mais na educação? _____

15. Sexualidade

- Curiosidade sexual? () Sim () Não – Reação dos pais: _____

16. Antecedentes familiares

- Doenças, deficiências, epilepsia, alcoolismo/drogas na família? _____

17. Escolaridade

- Escola, ano e turno: _____
- Gosta de escola? () Sim () Não
- Tem monitor? () Sim () Não
- Atendimento Educacional Especializado no contraturno? () Sim () Não

18. Relato final

- Relate sobre seu filho (habilidades/dificuldades): _____

APÊNDICE G: Síntese dos Dados da Anamnese

Nome da Criança	Idade	Habilidades	Dificuldades	Saúde	Ano escolar	Obs.: da família
C/ A	4 anos	Reconhece as cores e gosta de músicas	Comunicação oral limitada, ecolalia.	Faz uso de medicação controlada. Faz acompanhamento com neurologista	Maternal	Dificuldade em manter o diálogo.
C/B	4 anos	Boa coordenação motora, e gosta de jogar no celular	Pouca socialização e resistência à mudança	Faz uso de medicação controlada. Acompanhamento com: neurologista, otorrino e pediatra. Fazia terapias.	Maternal	É carinhoso, apresenta dificuldade em manter o foco, não aceita ser contrariado e sensibilidade auditiva.
C/ C	5 anos	Identificar números, cores e letras	Déficit de atenção, dificuldade em seguir instruções	Faz uso de medicação controlada	Pré escolar	É muito inteligente, muito questionador, se auto agride (quando em crise). Adora conversar.
C/ D	4 anos	Afetuosos, gosta de atividades musicais	Pouca tolerância a frustrações	Faz uso de medicação controlada. Faz acompanhamento com: nutrição, neurologista, psicologia e terapias.	maternal	É muito comunicativa, fala e se expressa muito bem. Dificuldade em interagir com crianças diferentes. Não expressa sentimentos quando se machuca e não olha nos olhos quando conversam.
C/E	3 anos	Boa memória e reconhece os familiares	Comunicação pouco desenvolvida. Fala funcional. Apresenta ecolalia.	Faz acompanhamento com neurologista e pneumologista. Faz uso de medicação controlada de uso contínuo.	Maternal	Faz uso de fralda; Dificuldade em dividir brinquedos, interagir socialmente e demonstra irritação ao ter o resultado esperado. Gosta de brinquedos de encaixe, pareamento, cores, animais.
C/ F	5 anos	Monta quebra-cabeça; Gosta	Dificuldade na interação	Faz acompanhamento com fono.	Pré escola	Relata que é amoroso e fácil amizade.

		de desenhos	social			
C/ G	5 anos	Sabe contar até dez e gosta de música. Tem boa socialização e interação. Conhece as cores e faz cálculos simples, e aprende com facilidade segundo seus interesses.	Dificuldade de manter atenção prolongada . Dificuldade na comunicação verbal.	Acompanhamento com neuro. Faz uso de medicação controlado	Pré escola	Após o uso da medicação, houve evolução, e atendimento com a fono melhorou a comunicação. Se desfraldou e teve muito progresso (antes era não verbal). Resistente em ouvir o não.

APÊNDICE H: Planejamento de Intervenção Pedagógica

Intervenção com Jogo Digital

Idade da criança: ____ anos

Diagnóstico: Transtorno do Espectro Autista: Nível ____

Duração: ____ minutos

Jogo utilizado: _____



CrITÉrios atendidos pelo jogo: () Acessibilidade () Engajamento () Objetivo claros () Adaptabilidade () Feedback () InteraçŁo

Objetivos da SessŁo

- (Inserir objetivo 1 – ex: Estimular o reconhecimento de letras e sons);
- (Inserir objetivo 2 – ex: Promover a comunicaçŁo verbal e nŁo verbal);
- (Inserir objetivo 3 – ex: Incentivar a atençŁo compartilhada);
- (Inserir objetivo 4 – ex: Observar o nÍvel de engajamento com o recurso digital).

Etapas da SessŁo

Etapas	DescriçŁo
1. Acolhimento e PreparaçŁo	Ex: Acolhida com ambientaçŁo tranquila e material visual de apoio
2. ApresentaçŁo do Jogo	Ex: ExplicaçŁo breve e visual sobre o funcionamento do jogo escolhido.
3. Tempo de Jogo	Ex: CriançŁa interage com o jogo de forma livre com apoio da mediadora.
4. Feedback da CriançŁa	Ex: Emojis ou perguntas simples para identificar como a criançŁa se sentiu.

ObservaçŁes da Mediadora

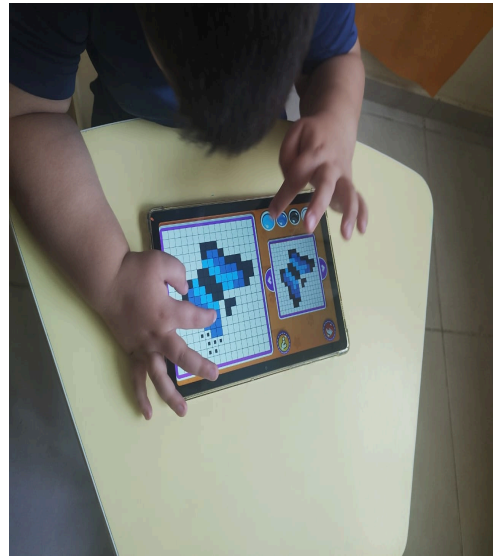
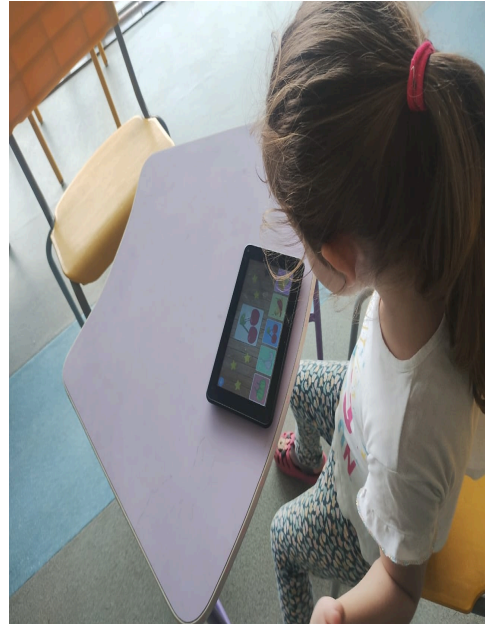
- (Inserir observaçŁes sobre a atençŁo, interesse, dificuldades ou progressos observados);
- (Ex: A criançŁa manteve atençŁo por 20 minutos, solicitou ajuda duas vezes e demonstrou alegria ao completar uma fase do jogo).

APÊNDICE I: Plaquinhas de cumprimentos utilizados nas atividades



APÊNDICE J: Registros fotográfico das intervenções com jogos digitais





APÊNDICE K: Instrumento Game-check-Tea



GAME-CHECK-TEA

Game-Check-TEA
Instrumento Interativo para Seleção de Jogos Digitais para o público TEA.

O Game-Check-TEA é um instrumento prático e acessível, elaborado para auxiliar professores da Educação Infantil e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na seleção criteriosa de jogos digitais a serem utilizados em intervenções pedagógicas com crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Sua aplicação busca apoiar o planejamento e a tomada de decisões, garantindo que os jogos escolhidos estejam alinhados às necessidades específicas desse público, contemplando aspectos como objetivos claros, acessibilidade, engajamento, adaptabilidade, feedback e fundamentação pedagógica.

Esse instrumento foi desenvolvido no âmbito da dissertação de Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), de autoria de Suelen Adriane Cabeleira Fraga, intitulada "Avaliação de Jogos Digitais para Intervenções Pedagógicas em Crianças com TEA na Educação Infantil", que teve como objetivo sintetizar e validar critérios que orientem a escolha e a aplicação de jogos digitais no contexto da inclusão escolar.

[Próximo](#)



GAME-CHECK-TEA

Como usar GAME-CHECK-TEA
Para cada critério, avalie o jogo digital que você deseja utilizar com base em 3 opções:
Atende: o critério é plenamente atendido;
Atende parcialmente: o critério é parcialmente atendido;
Não atende: o critério não é contemplado.

Nome do Jogo em Avaliação:



Critério 1 - Objetivos Claros


1.1) O jogo estabelece metas claras e simples facilitando a compreensão. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

1.2) O jogo é projetado para promover o desenvolvimento de habilidades específicas, como comunicação, interação social, cognição e cooperação motora. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

[Voltar](#) [Próximo](#)



ACESSIBILIDADE

Critério 2: Acessibilidade

2.1) O jogo tem facilidade de acesso, com interfaces simples e intuitivas. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

2.2) O jogo permite o acesso em tela touch screen. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende


2.3) O jogo permite ajustar o nível de dificuldade para adaptar-se às capacidades cognitivas e motoras da criança. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

2.4) O jogo oferece opções para ajustar sons, cores e níveis de brilho. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

[Voltar](#) [Próximo](#)



ADAPTABILIDADE

Critério 3: Adaptabilidade

3.1) O jogo oferece diferentes níveis de interação. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

3.2) O jogo permite adaptar as atividades conforme o nível de habilidade da criança. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

3.3) O jogo permite à criança personalizar a experiência conforme suas preferências. *

Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

[Voltar](#) [Próximo](#)



ENGAJAMENTO
E MOTIVAÇÃO

Critério 4: Engajamento e Motivação

4.1) O jogo mantém o interesse e a atenção da criança ao oferecer desafios adequados ao seu nível de desenvolvimento, incentivando sua participação ativa. *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

4.2) O jogo promove interações emocionais positivas, como o reconhecimento de conquistas, motivando a criança a continuar jogando. *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

4.3) O jogo favorece a troca de experiências e emoções, estimulando a cooperação e o engajamento contínuo da criança durante a atividade. *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

Voltar

Próximo



FEEDBACK E
MONITORAMENTO

Critério 5: Feedback e Monitoramento

5.1) O jogo fornece feedback claro e imediato, ajudando a criança a entender seu progresso e identificar áreas de melhoria. *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

5.2) O jogo disponibiliza recursos para que pais e profissionais possam acompanhar o desempenho da criança e ajustar as estratégias de intervenção conforme necessário. *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

Voltar

Próximo



VALIDAÇÃO

Critério 6: Validação

6.1) O jogo é fundamentado em evidências científicas que comprovam sua eficácia no desenvolvimento infantil? *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

6.2) Validação: Na ausência de validação científica formal, o uso do jogo baseia-se em evidências práticas, como as observações e a experiência de profissionais da educação que relacionam impactos positivos. *

- Atende
 Atende Parcialmente
 Não Atende

Voltar

Enviar

Link: <https://form.jotform.com/252083265347054>

APÊNDICE L: Parecer final dos jogos digitais avaliados pelo instrumento Game-Check-TEA, após as Intervenções.



Parecer do Jogo: Game Kids 5

Critério 1: Objetivos Claros:

O jogo apresenta metas bem definidas e organizadas de forma clara e objetiva, permitindo que a criança compreenda com facilidade o que deve realizar em cada etapa da atividade. As instruções são simples, coerentes e adequadas à faixa etária, favorecendo o entendimento sem necessidade constante de mediação do adulto.

O jogo foi desenvolvido para estimular habilidades específicas como comunicação, interação social, cognição e coordenação motora. As atividades são adequadas e contribuem diretamente para o desenvolvimento integral da criança.

Critério 2: Acessibilidade

O jogo possui interface simples, intuitiva e de fácil navegação, permitindo que a criança interaja de forma autônoma e segura, sem dificuldades para explorar as atividades.

O jogo é totalmente compatível com dispositivos touch screen, permitindo uma interação fluida e adequada para as crianças, facilitando o uso autônomo.

O jogo oferece opções claras de ajuste de dificuldade, permitindo adaptar as atividades conforme as capacidades cognitivas e motoras da criança. Isso possibilita um uso mais personalizado e inclusivo, atendendo diferentes necessidades.

Essa funcionalidade favorece o conforto visual e auditivo, tornando o jogo mais acessível e inclusivo.

Critério 3: Adaptabilidade

O jogo apresenta uma variedade de formas de interação, como toques, arrastar, escolher opções ou movimentar elementos, o que possibilita à criança explorar diferentes maneiras de jogar. Essa diversidade contribui para manter o interesse e adaptar o uso conforme as preferências e habilidades individuais.

O jogo apresenta algumas possibilidades de adaptação, mas de forma limitada ou com poucas opções de ajustes. Ainda assim, pode ser utilizado com bons resultados quando há mediação do adulto para auxiliar na adequação das atividades ao perfil da criança.

Critério 4: Engajamento e Motivação

O jogo mantém o interesse da criança de forma contínua, apresentando desafios que respeitam seu nível de desenvolvimento. As atividades são estimulantes e promovem a participação ativa, despertando curiosidade e vontade de avançar nas etapas do jogo.

O jogo proporciona experiências emocionais positivas ao longo da atividade, reconhecendo as conquistas da criança de forma clara, animada e estimulante. Esse reconhecimento fortalece a motivação e o desejo da criança de continuar jogando e explorando novos desafios.

O jogo possibilita algum nível de troca de experiências, mas de forma limitada ou não constante. A cooperação e o compartilhamento de emoções podem ocorrer em momentos específicos, mas não são plenamente estimulados ao longo de toda a atividade.

Critério 5: Feedback e Monitoramento

O jogo apresenta feedbacks claros e imediatos a cada ação da criança, o que facilita a compreensão sobre os acertos, erros e progresso na atividade. Essa devolutiva auxilia no desenvolvimento da autonomia e no reconhecimento das áreas que precisam ser aprimoradas.


O jogo não possui recursos específicos de monitoramento do desempenho. Contudo, pode ser utilizado em conjunto com observação direta e registro por parte dos profissionais e familiares, que conseguem acompanhar o progresso da criança por meio da interação prática durante o uso do jogo.

Critério 6: Validação

O jogo não apresenta evidências científicas que comprovem sua eficácia. Contudo, pode ser explorado de forma complementar, com mediação adequada, considerando seu potencial lúdico e educativo para enriquecer experiências de aprendizagem.

"O jogo, mesmo sem validação científica formal, apresenta evidências práticas relevantes, confirmadas por profissionais da educação que relatam impactos positivos no desenvolvimento das crianças. Observações em contextos pedagógicos demonstram que o recurso contribui de forma significativa para as aprendizagens e interações."

Visão Geral

 **AMARELO** – Uso com Atenção O jogo apresentou desempenho intermediário, atendendo parcialmente aos critérios de avaliação. Embora apresente potencial educativo, ele também possui limitações que exigem cuidado no uso. Recomenda-se que o jogo seja aplicado com acompanhamento próximo do profissional incluindo adaptações quando necessário e registro das observações durante a atividade. O planejamento pedagógico deve considerar estratégias para compensar os aspectos que não foram totalmente atendidos, garantindo que a criança se beneficie do recurso.

Now create your own Jotform - It's free!

[Create your own Jotform](#)



Parecer do Jogo: ABC AUTISMO

Critério 1: Objetivos Claros:

O jogo apresenta metas bem definidas e organizadas de forma clara e objetiva, permitindo que a criança compreenda com facilidade o que deve realizar em cada etapa da atividade. As instruções são simples, coerentes e adequadas à faixa etária, favorecendo o entendimento sem necessidade constante de mediação do adulto.

O jogo foi desenvolvido para estimular habilidades específicas como comunicação, interação social, cognição e coordenação motora. As atividades são adequadas e contribuem diretamente para o desenvolvimento integral da criança.

Critério 2: Acessibilidade

O jogo possui interface simples, intuitiva e de fácil navegação, permitindo que a criança interaja de forma autônoma e segura, sem dificuldades para explorar as atividades.

O jogo é totalmente compatível com dispositivos touch screen, permitindo uma interação fluida e adequada para as crianças, facilitando o uso autônomo.

O jogo oferece opções claras de ajuste de dificuldade, permitindo adaptar as atividades conforme as capacidades cognitivas e motoras da criança. Isso possibilita um uso mais personalizado e inclusivo, atendendo diferentes necessidades.

O jogo permite alguns ajustes, como o controle do volume do som, mas não oferece opções completas para modificar cores ou o nível de brilho. Ainda assim, essas configurações básicas contribuem para um uso mais confortável, mesmo que limitado.

Critério 3: Adaptabilidade

O jogo apresenta uma variedade de formas de interação, como toques, arrastar, escolher opções ou movimentar elementos, o que possibilita à criança explorar diferentes maneiras de jogar. Essa diversidade contribui para manter o interesse e adaptar o uso conforme as preferências e habilidades individuais.

O jogo oferece recursos que possibilitam adaptar as atividades de acordo com o nível de habilidade da criança. As opções disponíveis permitem que o jogo acompanhe o ritmo e as

necessidades específicas de cada criança, favorecendo o desenvolvimento de forma individualizada.

Critério 4: Engajamento e Motivação

O jogo mantém o interesse da criança de forma contínua, apresentando desafios que respeitam seu nível de desenvolvimento. As atividades são estimulantes e promovem a participação ativa, despertando curiosidade e vontade de avançar nas etapas do jogo.

O jogo proporciona experiências emocionais positivas ao longo da atividade, reconhecendo as conquistas da criança de forma clara, animada e estimulante. Esse reconhecimento fortalece a motivação e o desejo da criança de continuar jogando e explorando novos desafios.

O jogo possibilita algum nível de troca de experiências, mas de forma limitada ou não constante. A cooperação e o compartilhamento de emoções podem ocorrer em momentos específicos, mas não são plenamente estimulados ao longo de toda a atividade.

Critério 5: Feedback e Monitoramento

O jogo apresenta feedbacks claros e imediatos a cada ação da criança, o que facilita a compreensão sobre os acertos, erros e progresso na atividade. Essa devolutiva auxilia no desenvolvimento da autonomia e no reconhecimento das áreas que precisam ser aprimoradas.


O jogo apresenta algumas informações sobre o desempenho da criança, mas de forma limitada ou não tão detalhada. Ainda assim, esses dados podem servir como ponto de partida para pais e profissionais ajustarem suas estratégias, mesmo que o monitoramento não seja completo.

Critério 6: Validação

O jogo possui fundamentação em evidências científicas comprovadas, apresentando estudos e pesquisas que demonstram sua eficácia no desenvolvimento infantil. Isso fortalece sua utilização pedagógica, conferindo segurança e confiabilidade para o trabalho com crianças.

"O jogo, mesmo sem validação científica formal, apresenta evidências práticas relevantes, confirmadas por profissionais da educação que relatam impactos positivos no desenvolvimento das crianças. Observações em contextos pedagógicos demonstram que o recurso contribui de forma significativa para as aprendizagens e interações."

Visão Geral

 **VERDE** – Uso Recomendado O jogo avaliado é um recurso adequado para uso com crianças no contexto proposto. O uso é recomendado desde que inserido em um planejamento pedagógico estruturado, com objetivos claros e alinhado às necessidades da criança. A supervisão do profissional é importante para garantir que as atividades sejam conduzidas de forma adequada e para promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, sociais e emocionais.

Now create your own Jotform - It's free!

Create your own Jotform



Parecer do Jogo: KIDS games -Learn by playng

Critério 1: Objetivos Claros:

O jogo apresenta metas bem definidas e organizadas de forma clara e objetiva, permitindo que a criança compreenda com facilidade o que deve realizar em cada etapa da atividade. As instruções são simples, coerentes e adequadas à faixa etária, favorecendo o entendimento sem necessidade constante de mediação do adulto.

O jogo foi desenvolvido para estimular habilidades específicas como comunicação, interação social, cognição e coordenação motora. As atividades são adequadas e contribuem diretamente para o desenvolvimento integral da criança.

Critério 2: Acessibilidade

O jogo possui interface simples, intuitiva e de fácil navegação, permitindo que a criança interaja de forma autônoma e segura, sem dificuldades para explorar as atividades.

O jogo é totalmente compatível com dispositivos touch screen, permitindo uma interação fluida e adequada para as crianças, facilitando o uso autônomo.

O jogo oferece opções claras de ajuste de dificuldade, permitindo adaptar as atividades conforme as capacidades cognitivas e motoras da criança. Isso possibilita um uso mais personalizado e inclusivo, atendendo diferentes necessidades.

Essa funcionalidade favorece o conforto visual e auditivo, tornando o jogo mais acessível e inclusivo.

Critério 3: Adaptabilidade

O jogo apresenta uma variedade de formas de interação, como toques, arrastar, escolher opções ou movimentar elementos, o que possibilita à criança explorar diferentes maneiras de jogar. Essa diversidade contribui para manter o interesse e adaptar o uso conforme as preferências e habilidades individuais.

O jogo oferece recursos que possibilitam adaptar as atividades de acordo com o nível de habilidade da criança. As opções disponíveis permitem que o jogo acompanhe o ritmo e as necessidades específicas de cada criança, favorecendo o desenvolvimento de forma individualizada.

Critério 4: Engajamento e Motivação

O jogo mantém o interesse da criança de forma contínua, apresentando desafios que respeitam seu nível de desenvolvimento. As atividades são estimulantes e promovem a participação ativa, despertando curiosidade e vontade de avançar nas etapas do jogo.

O jogo proporciona experiências emocionais positivas ao longo da atividade, reconhecendo as conquistas da criança de forma clara, animada e estimulante. Esse reconhecimento fortalece a motivação e o desejo da criança de continuar jogando e explorando novos desafios.

O jogo proporciona oportunidades ricas para que a criança compartilhe experiências e emoções durante a atividade. Estimula a cooperação com colegas ou adultos, promovendo um ambiente interativo e participativo. Isso favorece o envolvimento contínuo da criança, tornando o momento de aprendizagem mais prazeroso e significativo.

Critério 5: Feedback e Monitoramento

O jogo apresenta feedbacks claros e imediatos a cada ação da criança, o que facilita a compreensão sobre os acertos, erros e progresso na atividade. Essa devolutiva auxilia no desenvolvimento da autonomia e no reconhecimento das áreas que precisam ser aprimoradas.


O jogo não possui recursos específicos de monitoramento do desempenho. Contudo, pode ser utilizado em conjunto com observação direta e registro por parte dos profissionais e familiares, que conseguem acompanhar o progresso da criança por meio da interação prática durante o uso do jogo.

Critério 6: Validação

O jogo não apresenta evidências científicas que comprovem sua eficácia. Contudo, pode ser explorado de forma complementar, com mediação adequada, considerando seu potencial lúdico e educativo para enriquecer experiências de aprendizagem.

"O jogo, mesmo sem validação científica formal, apresenta evidências práticas relevantes, confirmadas por profissionais da educação que relatam impactos positivos no desenvolvimento das crianças. Observações em contextos pedagógicos demonstram que o recurso contribui de forma significativa para as aprendizagens e interações."

Visão Geral

 **VERDE – Uso Recomendado** O jogo avaliado é um recurso adequado para uso com crianças no contexto proposto. O uso é recomendado desde que inserido em um planejamento pedagógico estruturado, com objetivos claros e alinhado às necessidades da criança. A supervisão do profissional é importante para garantir que as atividades sejam conduzidas de forma adequada e para promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, sociais e emocionais.

Now create your own Jotform - It's free!

[Create your own Jotform](#)



Parecer do Jogo: Escola games

Critério 1: Objetivos Claros:

O jogo apresenta metas bem definidas e organizadas de forma clara e objetiva, permitindo que a criança compreenda com facilidade o que deve realizar em cada etapa da atividade. As instruções são simples, coerentes e adequadas à faixa etária, favorecendo o entendimento sem necessidade constante de mediação do adulto.

O jogo foi desenvolvido para estimular habilidades específicas como comunicação, interação social, cognição e coordenação motora. As atividades são adequadas e contribuem diretamente para o desenvolvimento integral da criança.

Critério 2: Acessibilidade

O jogo possui interface simples, intuitiva e de fácil navegação, permitindo que a criança interaja de forma autônoma e segura, sem dificuldades para explorar as atividades.

O jogo é totalmente compatível com dispositivos touch screen, permitindo uma interação fluida e adequada para as crianças, facilitando o uso autônomo.

O jogo oferece opções claras de ajuste de dificuldade, permitindo adaptar as atividades conforme as capacidades cognitivas e motoras da criança. Isso possibilita um uso mais personalizado e inclusivo, atendendo diferentes necessidades.

Essa funcionalidade favorece o conforto visual e auditivo, tornando o jogo mais acessível e inclusivo.

Critério 3: Adaptabilidade

O jogo apresenta uma variedade de formas de interação, como toques, arrastar, escolher opções ou movimentar elementos, o que possibilita à criança explorar diferentes maneiras de jogar. Essa diversidade contribui para manter o interesse e adaptar o uso conforme as preferências e habilidades individuais.

O jogo oferece recursos que possibilitam adaptar as atividades de acordo com o nível de habilidade da criança. As opções disponíveis permitem que o jogo acompanhe o ritmo e as necessidades específicas de cada criança, favorecendo o desenvolvimento de forma individualizada.

Critério 4: Engajamento e Motivação

Critério 4: Engajamento e Motivação

O jogo mantém o interesse da criança de forma contínua, apresentando desafios que respeitam seu nível de desenvolvimento. As atividades são estimulantes e promovem a participação ativa, despertando curiosidade e vontade de avançar nas etapas do jogo.

O jogo proporciona experiências emocionais positivas ao longo da atividade, reconhecendo as conquistas da criança de forma clara, animada e estimulante. Esse reconhecimento fortalece a motivação e o desejo da criança de continuar jogando e explorando novos desafios.

O jogo possibilita algum nível de troca de experiências, mas de forma limitada ou não constante. A cooperação e o compartilhamento de emoções podem ocorrer em momentos específicos, mas não são plenamente estimulados ao longo de toda a atividade.

Critério 5: Feedback e Monitoramento

O jogo apresenta feedbacks claros e imediatos a cada ação da criança, o que facilita a compreensão sobre os acertos, erros e progresso na atividade. Essa devolutiva auxilia no desenvolvimento da autonomia e no reconhecimento das áreas que precisam ser aprimoradas.

O jogo não possui recursos específicos de monitoramento do desempenho. Contudo, pode ser utilizado em conjunto com observação direta e registro por parte dos profissionais e familiares, que conseguem acompanhar o progresso da criança por meio da interação prática durante o uso do jogo.

Critério 6: Validação

O jogo não apresenta evidências científicas que comprovem sua eficácia. Contudo, pode ser explorado de forma complementar, com mediação adequada, considerando seu potencial lúdico e educativo para enriquecer experiências de aprendizagem.

O jogo, mesmo sem validação científica formal, apresenta evidências práticas relevantes, confirmadas por profissionais da educação que relatam impactos positivos no desenvolvimento das crianças. Observações em contextos pedagógicos demonstram que o recurso contribui de forma significativa para as aprendizagens e interações.

Visão Geral

● AMARELO – Uso com Atenção O jogo apresentou desempenho intermediário, atendendo parcialmente aos critérios de avaliação. Embora apresente potencial educativo, ele também possui limitações que exigem cuidado no uso. Recomenda-se que o jogo seja aplicado com acompanhamento próximo do profissional incluindo adaptações quando necessário e registro das observações durante a atividade. O planejamento pedagógico deve considerar estratégias para compensar os aspectos que não foram totalmente atendidos, garantindo que a criança se beneficie do recurso.



Parecer do Jogo: wordwall

Critério 1: Objetivos Claros:

O jogo apresenta metas bem definidas e organizadas de forma clara e objetiva, permitindo que a criança compreenda com facilidade o que deve realizar em cada etapa da atividade. As instruções são simples, coerentes e adequadas à faixa etária, favorecendo o entendimento sem necessidade constante de mediação do adulto.

O jogo apresenta metas bem definidas e organizadas de forma clara e objetiva, permitindo que a criança compreenda com facilidade o que deve realizar em cada etapa da atividade. As instruções são simples, coerentes e adequadas à faixa etária, favorecendo o entendimento sem necessidade constante de mediação do adulto.

Critério 2: Acessibilidade

O jogo possui interface simples, intuitiva e de fácil navegação, permitindo que a criança interaja de forma autônoma e segura, sem dificuldades para explorar as atividades.

O jogo é totalmente compatível com dispositivos touch screen, permitindo uma interação fluida e adequada para as crianças, facilitando o uso autônomo.

O jogo apresenta algumas possibilidades de ajuste, mas de forma limitada ou com poucas opções. Ainda assim, permite certa adaptação, embora não contemple todas as demandas individuais.

Essa funcionalidade favorece o conforto visual e auditivo, tornando o jogo mais acessível e inclusivo.

Critério 3: Adaptabilidade

O jogo apresenta uma variedade de formas de interação, como toques, arrastar, escolher opções ou movimentar elementos, o que possibilita à criança explorar diferentes maneiras de jogar. Essa diversidade contribui para manter o interesse e adaptar o uso conforme as preferências e habilidades individuais.

O jogo oferece recursos que possibilitam adaptar as atividades de acordo com o nível de habilidade da criança. As opções disponíveis permitem que o jogo acompanhe o ritmo e as necessidades específicas de cada criança, favorecendo o desenvolvimento de forma individualizada.

Critério 4: Engajamento e Motivação

O jogo mantém o interesse da criança de forma contínua, apresentando desafios que respeitam seu nível de desenvolvimento. As atividades são estimulantes e promovem a participação ativa, despertando curiosidade e vontade de avançar nas etapas do jogo.

O jogo proporciona experiências emocionais positivas ao longo da atividade, reconhecendo as conquistas da criança de forma clara, animada e estimulante. Esse reconhecimento fortalece a motivação e o desejo da criança de continuar jogando e explorando novos desafios.

O jogo possibilita algum nível de troca de experiências, mas de forma limitada ou não constante. A cooperação e o compartilhamento de emoções podem ocorrer em momentos específicos, mas não são plenamente estimulados ao longo de toda a atividade.

Critério 5: Feedback e Monitoramento

O jogo apresenta feedbacks claros e imediatos a cada ação da criança, o que facilita a compreensão sobre os acertos, erros e progresso na atividade. Essa devolutiva auxilia no desenvolvimento da autonomia e no reconhecimento das áreas que precisam ser aprimoradas.

O jogo não possui recursos específicos de monitoramento do desempenho. Contudo, pode ser utilizado em conjunto com observação direta e registro por parte dos profissionais e familiares, que conseguem acompanhar o progresso da criança por meio da interação prática durante o uso do jogo.

Critério 6: Validação

O jogo não apresenta evidências científicas que comprovem sua eficácia. Contudo, pode ser explorado de forma complementar, com mediação adequada, considerando seu potencial lúdico e educativo para enriquecer experiências de aprendizagem.

O jogo, mesmo sem validação científica formal, apresenta evidências práticas relevantes, confirmadas por profissionais da educação que relatam impactos positivos no desenvolvimento das crianças. Observações em contextos pedagógicos demonstram que o recurso contribui de forma significativa para as aprendizagens e interações.

Visão Geral

● AMARELO – Uso com Atenção O jogo apresentou desempenho intermediário, atendendo parcialmente aos critérios de avaliação. Embora apresente potencial educativo, ele também possui limitações que exigem cuidado no uso. Recomenda-se que o jogo seja aplicado com acompanhamento próximo do profissional incluindo adaptações quando necessário e registro das observações durante a atividade. O planejamento pedagógico deve considerar estratégias para compensar os aspectos que não foram totalmente atendidos, garantindo que a criança se beneficie do recurso.

APÊNDICE M: Guia Interativo Game-Check-TEA



Link:

