

LIVROS INFANTIS E APLICATIVOS INTERATIVOS PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Daniela Baumann Chammas¹

Rucenita Leite de Queiroz²

RESUMO: Apresenta-se aqui, uma discussão importante acerca da infância, crianças pequenas, com transtorno do espectro autista. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por desafios na comunicação e interação social, sendo as crianças não verbais ou com Necessidades Comunicacionais Complexas (NCC) particularmente afetadas. O objetivo da pesquisa foi de investigar de que forma a leitura de livros infantis e o uso do Aplicativo Matraquinha contribuem para o desenvolvimento da comunicação, da linguagem e da interação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista, analisando os efeitos dessas práticas no estímulo da expressão verbal, na ampliação do vocabulário e na promoção de habilidades sociais em contextos lúdicos e mediados. Os participantes da pesquisa eram crianças de 4 a 6 anos de uma creche de uma cidade no Estado de Goiás. Metodologicamente, adotou-se a integração da abordagem quantitativa e qualitativa através do estudo de caso. A coleta de dados ocorreu através da observação, aplicação de questionário/preenchimento de ficha comportamental, contação de histórias e utilização do app Matraquinha. A análise dos dados foi realizada por meio de análise de conteúdo apresentada por Bardin (2011) e registros da escala likert, por meio do excel. Os resultados apontam que a intervenção do aplicativo Matraquinha potencializa a comunicação funcional, enquanto a literatura infantil favorece o desenvolvimento da compreensão simbólica e da interatividade social. Conclui-se que mediação de leitura e o uso de aplicativos interativos contribuem para o desenvolvimento da atenção conjunta e do contato visual ao criar contextos significativos de interação social, baseados na interação, no compartilhamento de foco e no engajamento ativo da criança com o adulto e com os estímulos apresentados.

1

Palavras-chaves: Literatura infantil. Transtorno do Espectro Autista. Recurso tecnológico.

¹Doutoranda em Psicologia Universidade Christian Business School. Doutoranda em Educação pela Universidad Internacional Iberoamericana. Mestre em Educação pela Universidad Del Atlântico na Espanha. Especialista em Direito Penal. Especialista em Psicopedagogia. Especialista em Literatura Infantil pela FAVENI. Bacharel em Direito e Pedagogia. Escritora de Literatura Infantil.

²Doutora em educação, Mestre em Ciências da Educação pela Christian Business School (2018). Bacharelado em Psicologia pelo Centro Universitário dos Guararapes (2015) Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Salgado de Oliveira (2006). Especialização em Psicopedagogia, pós-graduação em Docência do ensino superior, pós-graduação em Educação especial, pós-graduação em Análise do Comportamento Aplicado- ABA, pós-graduação em Psicomotricidade, pós-graduação em Escrita científica. Atualmente é docente de graduação e pós-graduação. Psicóloga/psicopedagoga - Diretora da RQ Clínica Multidisciplinar. Reeducadora Funcional da SDP- Síndrome da Deficiência Postural.

ABSTRACT: This paper presents an important discussion about childhood, specifically young children with autism spectrum disorder. Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by challenges in communication and social interaction, with nonverbal children or those with Complex Communication Needs (CCN) being particularly affected. The objective of this research was to investigate how reading children's books and using the Matraquinha app contribute to the development of communication, language, and social interaction in children with Autism Spectrum Disorder, analyzing the effects of these practices on stimulating verbal expression, expanding vocabulary, and promoting social skills in playful and mediated contexts. The research participants were children aged 4 to 6 years from a daycare center in a city in the state of Goiás. Methodologically, an integration of quantitative and qualitative approaches was adopted through a case study. Data collection occurred through observation, application of a questionnaire/completion of a behavioral form, storytelling, and use of the Matraquinha app. Data analysis was performed using content analysis as presented by Bardin (2004) and Likert scale data, using Excel. The results indicate that the Matraquinha app intervention enhances functional communication, while children's literature favors the development of symbolic understanding and social interactivity. It is concluded that reading mediation and the use of interactive apps contribute to the development of joint attention and eye contact by creating meaningful contexts for social interaction, based on interaction, shared focus, and the child's active engagement with the adult and the presented stimuli.

Keywords: Children's literature. Autism Spectrum Disorder. Technological resource.

1. INTRODUÇÃO

Apresentam-se através deste artigo os resultados de uma pesquisa de Doutorado em Psicologia intitulado “A leitura como ponte: o uso de livros infantis e de aplicativos no desenvolvimento da comunicação e interação social de crianças com transtorno do espectro autista (TEA), da Universidade Christian Business School, da Flórida.

2

No decorrer da pesquisa, percebeu-se que os livros infantis e os aplicativos interativos têm sido investigados como recursos pedagógicos e terapêuticos no contexto do Transtorno do Espectro Autista, condição caracterizada por déficits persistentes na comunicação social, padrões restritos de comportamento e processamento sensorial atípico (APA, 2023). Esses recursos apresentam potencial significativo para favorecer o desenvolvimento cognitivo, linguístico e socioemocional, especialmente quando adaptados às necessidades individuais da criança.

Os livros infantis que são voltados para crianças com TEA destacam-se por sua estrutura previsível, uso de imagens claras, textos objetivos e narrativas sequenciais. Tais características contribuem para a compreensão da linguagem, o desenvolvimento da atenção compartilhada e a identificação de emoções e situações sociais (Gomes; Nunes, 2016). Além disso, histórias sociais e livros ilustrados funcionam como mediadores no ensino de habilidades sociais, promovendo a generalização de comportamentos adequados em diferentes contextos.

Os dados coletados apontaram que os aplicativos interativos, por sua vez, oferecem ambientes digitais dinâmicos que possibilitam a personalização de atividades, feedback

imediate e estímulos multimodais. Estudos indicam que tecnologias digitais bem planejadas podem aumentar a motivação, a autonomia e o engajamento de crianças com TEA, favorecendo o desenvolvimento da comunicação funcional e das funções executivas (Santos; Bosa, 2018). Contudo, ressalta-se que o uso desses recursos deve ser mediado por profissionais ou familiares, evitando o uso excessivo ou descontextualizado.

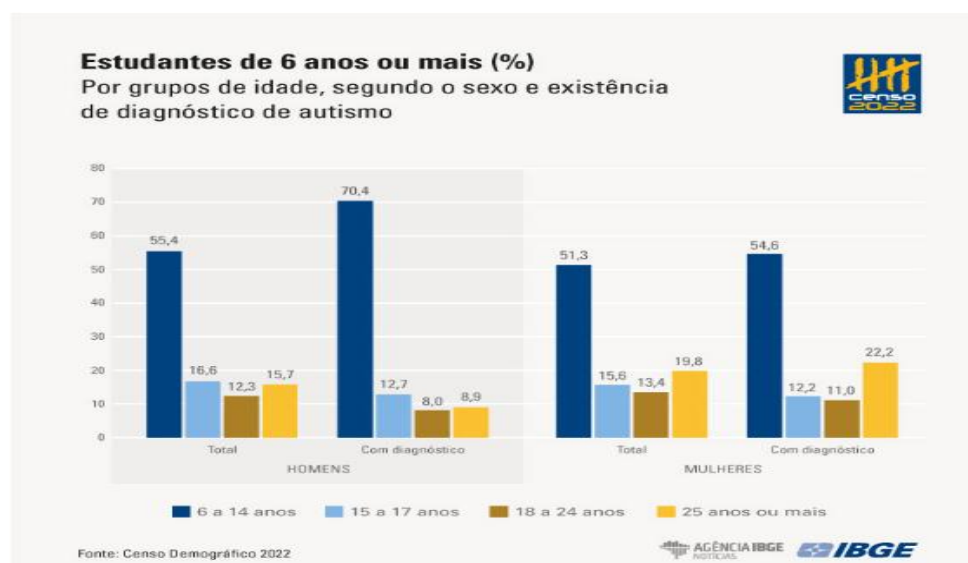
Dessa forma, a integração de livros infantis e aplicativos interativos configura-se como uma estratégia complementar relevante nas práticas educacionais e interventivas voltadas para crianças com TEA. A seleção criteriosa desses materiais, aliada a objetivos pedagógicos e terapêuticos claros, é fundamental para potencializar seus benefícios e promover um desenvolvimento mais inclusivo e significativo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O Transtorno do Espectro Autista é classificado como um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado por prejuízos persistentes na comunicação e na interação social, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, com início precoce no desenvolvimento infantil (American Psychiatric Association, 2023).

O aumento no número de diagnóstico de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista é uma preocupação atual da saúde e educação que constrói um desafio para os profissionais da educação, da saúde, pesquisadores, familiares e cuidadores (Maenner et al., 2023; Yaacob et al., 2021). Nos Estados Unidos, entre os anos de 2020 a 2022, houve aumento de 14% no número de diagnósticos do TEA e aumento da prevalência para 1 em cada 31 crianças.

3



(Fonte: imagem retirada do IBGE, censo demográfico 2022, publicado em 2025).

No Brasil, o censo demográfico de 2022 identificou 2,4 milhões de pessoas com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, com maior proporção de diagnóstico na faixa etária entre 5 e 9 anos, com prevalência em pessoas do sexo masculino e menor prevalência em mulheres (IBGE, 2025).

Por isso, a partir da década de 1990 em diante, no Brasil, houve a preocupação com os princípios da inclusão social, trazendo validade no âmbito nacional em forma de legislação e documentos oficiais (nacionais e internacionais): Constituição Federal (Brasil, 1988), Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Brasil, 1990), Declaração de Salamanca (Brasil, 1994), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Brasil, 1996), Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares (Brasil, 1998), Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica (Brasil, 2001), Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), entre outros.

Com o objetivo de chamar a atenção da população para a importância de conhecer e tratar o transtorno que afeta cerca de 70 milhões de pessoas no mundo, a ONU (Organização das Nações Unidas), instituiu o dia 2 de abril como o “Dia Mundial da Conscientização do Autismo”, fazendo parte do calendário brasileiro, como “Dia Nacional de Conscientização sobre o Autismo”.

4

Em 2012, foi sancionada no Brasil, a Lei Berenice Piana (12.764/12), instituindo a Política Nacional de Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Tal ato foi de extrema relevância, garantindo direitos como o acesso: a um diagnóstico precoce, tratamentos, terapias e medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS); a educação comum e de qualidade, a proteção social; ao trabalho e a serviços que proporcionem igualdade de oportunidades. Várias outras leis nacionais e internacionais foram aprovadas, fortalecendo ainda mais os direitos das pessoas portadoras de deficiência.

O Plano de Desenvolvimento da Educação PNE – 2014-2024 (cuja validade foi prorrogada até o final de 2025) criou também o PAEE - Plano de Atendimento Educacional Especializado, um documento pedagógico obrigatório e individualizado que orienta o trabalho de apoio a estudantes com deficiência, Transtorno do Espectro Autista ou altas habilidades/superdotação, detalhando atividades, recursos e serviços necessários para sua inclusão e desenvolvimento, sendo elaborado pelo professor especializado e atualizado continuamente, semestralmente. Esse plano é individual, por criança onde o professor destaca

todas as dificuldades apresentadas pela criança e propõe estratégias de trabalho com este aluno, uma realidade nem sempre possível nas escolas brasileiras.

a) O estado da arte sobre o autismo

A concepção atual do TEA como um espectro reflete a heterogeneidade das manifestações clínicas observadas em crianças, variando quanto ao nível de linguagem, cognição, autonomia funcional e necessidades de suporte.

O estado da arte da produção científica evidencia avanços significativos na compreensão da etiologia do TEA, indicando uma base multifatorial que envolve interações complexas entre fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais. Estudos em neurociência do desenvolvimento apontam alterações na organização e conectividade cerebral, especialmente em circuitos relacionados à cognição social, linguagem e processamento sensorial, contribuindo para a diversidade de perfis clínicos observados na infância.

No campo do diagnóstico, observa-se progressivo refinamento dos critérios clínicos e dos instrumentos de rastreio e avaliação, o que tem possibilitado a identificação cada vez mais precoce do TEA. A literatura destaca que sinais podem ser observados ainda nos primeiros anos de vida, e que o diagnóstico precoce é um fator determinante para melhores prognósticos. Contudo, o diagnóstico permanece essencialmente clínico e comportamental, não havendo, até o momento, marcadores biológicos específicos validados para uso diagnóstico.

5

As manifestações do TEA em crianças incluem dificuldades na comunicação verbal e não verbal, limitações na reciprocidade social, comportamentos estereotipados, interesses restritos e alterações na resposta sensorial. Frequentemente, o transtorno está associado a comorbidades, como transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, ansiedade, distúrbios do sono e dificuldades de aprendizagem, o que reforça a necessidade de avaliações abrangentes e interdisciplinares.

No que se refere às intervenções, o estado da arte aponta para abordagens baseadas em evidências científicas, com ênfase em intervenções precoces, individualizadas e centradas no desenvolvimento da criança. Destacam-se programas comportamentais, intervenções naturalísticas, terapias fonoaudiológicas, terapia ocupacional e estratégias psicoeducacionais. A tendência contemporânea privilegia modelos integrativos, que consideram o contexto familiar, escolar e social, bem como a singularidade do perfil funcional de cada criança.

A educação inclusiva constitui um eixo central das pesquisas atuais, com foco na adaptação curricular, no uso de estratégias pedagógicas diferenciadas e na formação de

professores para o atendimento às necessidades educacionais de crianças com TEA. Embora avanços normativos e conceituais sejam evidentes, estudos indicam desafios persistentes na implementação efetiva de práticas inclusivas e na articulação entre os sistemas de saúde e educação.

Adicionalmente, a literatura reconhece o papel fundamental da família no desenvolvimento da criança com TEA. Intervenções que envolvem pais e cuidadores mostram resultados positivos na generalização de habilidades, na redução de comportamentos desafiadores e na melhoria da qualidade de vida familiar. Assim, o estado da arte aponta para uma abordagem sistêmica e interdisciplinar, que compreende o TEA como uma condição que exige ações coordenadas em múltiplos contextos.

Por outro lado, o conhecimento científico acerca das crianças com Transtorno do Espectro Autista tem avançado de forma consistente, embora persistam lacunas relacionadas à compreensão de seus mecanismos etiológicos, à eficácia das intervenções a longo prazo e à consolidação de práticas inclusivas baseadas em evidências. A produção científica atual reforça a necessidade de pesquisas contínuas, interdisciplinares e socialmente comprometidas, com foco na promoção do desenvolvimento, da participação social e da qualidade de vida das crianças com TEA.

a) O estado da arte sobre a criança com TEA na educação infantil

Na Educação Infantil, etapa fundamental para o desenvolvimento integral da criança, a inclusão de crianças com TEA tem sido objeto de crescente atenção na produção científica, especialmente no âmbito das políticas educacionais e das práticas pedagógicas inclusivas.

O estado da arte das pesquisas sobre crianças com TEA na Educação Infantil evidencia uma ampliação significativa dos estudos voltados à compreensão das especificidades do desenvolvimento infantil no contexto escolar. A literatura contemporânea destaca a heterogeneidade dos perfis de desenvolvimento dessas crianças, o que demanda práticas pedagógicas flexíveis, individualizadas e fundamentadas na observação contínua das necessidades educacionais específicas (Lord et al., 2018). A concepção de espectro reforça a necessidade de superação de modelos pedagógicos homogêneos, favorecendo abordagens centradas na criança e no respeito às diferenças.

No ambiente da Educação Infantil, as principais dificuldades observadas em crianças com TEA relacionam-se à comunicação verbal e não verbal, à interação social, à participação

em atividades coletivas e à adaptação às rotinas escolares. Alterações no processamento sensorial também são amplamente descritas na literatura, podendo impactar o engajamento da criança nas experiências pedagógicas propostas (Zwaigenbaum et al., 2015). Nesse sentido, os estudos enfatizam a importância da organização do ambiente escolar, da previsibilidade das rotinas e do uso de recursos visuais como estratégias facilitadoras da aprendizagem.

A Educação Infantil é reconhecida como um espaço privilegiado para a intervenção precoce, uma vez que possibilita a promoção do desenvolvimento social, comunicativo e cognitivo por meio de experiências lúdicas e interativas. O brincar é apontado como elemento central das práticas pedagógicas inclusivas, constituindo-se como um recurso fundamental para o desenvolvimento simbólico, emocional e social da criança com TEA (Brasil, 2017). Pesquisas indicam que práticas pedagógicas mediadas, intencionais e planejadas favorecem a ampliação das habilidades sociais e comunicativas no contexto escolar.

No que se refere à formação docente, o estado da arte revela avanços conceituais no campo da educação inclusiva, embora persistam lacunas significativas na formação inicial e continuada de professores da Educação Infantil para o atendimento de crianças com TEA. Estudos apontam que a ausência de formação específica, aliada à escassez de suporte interdisciplinar, constitui um dos principais desafios para a efetivação da inclusão escolar (Brasil, 2015). Dessa forma, a literatura reforça a necessidade de políticas públicas que garantam formação continuada, acompanhamento especializado e trabalho colaborativo entre os profissionais da educação e da saúde.

Outro aspecto recorrente na produção científica diz respeito à articulação entre escola e família. Pesquisas indicam que a participação ativa das famílias no processo educacional contribui para a continuidade das intervenções e para a generalização das aprendizagens em diferentes contextos de desenvolvimento (Schreibman et al., 2015). Na Educação Infantil, essa parceria assume papel estratégico, considerando a centralidade das experiências cotidianas no desenvolvimento da criança.

Por fim, o estado da arte sobre crianças com Transtorno do Espectro Autista na Educação Infantil aponta avanços significativos na compreensão das práticas pedagógicas inclusivas e na valorização do papel do professor como mediador do desenvolvimento infantil. No entanto, permanecem desafios relacionados à implementação efetiva das políticas de inclusão, à formação docente e à produção de pesquisas que articulem teoria e prática pedagógica. A literatura científica contemporânea destaca a necessidade de uma abordagem

ética, inclusiva e interdisciplinar, que reconheça a Educação Infantil como espaço de aprendizagem, desenvolvimento e participação social para todas as crianças.

c) O uso de aplicativos, das tecnologias nas atividades das crianças com TEA

O desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas tem transformado práticas educacionais e terapêuticas, especialmente quando se trata de desenvolver ambientes de aprendizagem mais acessíveis e personalizados para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Caracterizado por desafios nas áreas de comunicação, interação social e padrões de comportamento restritivos e repetitivos, o TEA demanda abordagens pedagógicas que considerem as singularidades de funcionamento cognitivo deste público (American Psychiatric Association, 2014). Nesse sentido, os aplicativos interativos emergem como ferramentas potencialmente eficazes para apoiar o ensino e a aprendizagem, proporcionando estimulação multimodal, repetição estruturada e feedback imediato, características essenciais para alunos com TEA.

Correia (2022) ressalta que aplicativos interativos oferecem ambientes de aprendizagem dinâmicos e adaptáveis, permitindo que a criança progrida em seu próprio ritmo de acordo com suas necessidades e estilos cognitivos. A interatividade desses recursos, combinada com estímulos visuais e sonoros, favorece o engajamento e pode melhorar processos de atenção, memória de trabalho e compreensão de conceitos, aspectos frequentemente comprometidos em crianças com TEA. Essa funcionalidade é especialmente importante quando o recurso digital é concebido com base em princípios pedagógicos e de interação humano-máquina que priorizam a usabilidade e a motivação do aluno, aspectos que influenciam diretamente os resultados de aprendizagem.

No planejamento educacional para crianças com TEA, as estratégias de ensino estruturado, como as incorporadas em muitos aplicativos interativos, se aliam a abordagens amplamente estudadas como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Bortolozo (2016), ao discutir recomendações de acessibilidade e design para interfaces voltadas a usuários com TEA, enfatiza a importância de interfaces intuitivas e previsíveis, que reduzam sobrecargas sensoriais e permitam a aprendizagem por meio de rotinas repetitivas e reforços imediatos — elementos facilmente implementáveis em aplicativos móveis. Essas diretrizes de design são fundamentais para que recursos digitais não se limitem a jogos lúdicos, mas atuem como instrumentos pedagógicos com propósito educativo claro.

Romano e Chun (2018), por sua vez, investigam a eficácia de tecnologias digitais, incluindo aplicações em tablets e dispositivos móveis, para promover tanto habilidades cognitivas quanto socioemocionais em crianças com TEA. A pesquisa destaca que, quando integrados ao ambiente escolar ou terapêutico, esses aplicativos interativos podem ser ferramentas complementares para reforçar objetivos educacionais, apoiar o desenvolvimento da linguagem e facilitar a inclusão em contextos de ensino regular. A interatividade, ao fornecer retroalimentação contínua e adaptar o nível de desafio, contribui para a consolidação de habilidades específicas e favorece a autonomia da criança no processo de aprendizado.

Almeida et al. (2021), por meio de uma análise integrativa da literatura, ressaltam a contribuição prática dos aplicativos educacionais como suporte pedagógico para crianças com TEA no desenvolvimento de competências comunicativas e acadêmicas. Segundo esses autores, a incorporação de recursos tecnológicos não apenas estimula aspectos cognitivos, mas também amplia oportunidades de participação e interação no ambiente de aprendizagem, reduzindo barreiras impostas por métodos tradicionais de ensino. A literatura aponta que esses aplicativos, quando combinados com acompanhamento profissional e estratégias pedagógicas específicas, podem trazer efeitos positivos significativos tanto no desempenho escolar quanto no engajamento afetivo-social do aluno.

A utilização de aplicativos interativos, portanto, representa uma interseção entre tecnologia assistiva e educação inclusiva, oferecendo soluções adaptáveis às necessidades individuais das crianças com TEA. Esses recursos permitem que professores e terapeutas personalizem experiências de aprendizagem, integrando elementos visuais, sonoros e mecânicas lúdicas que estimulam a comunicação, a cognição e a participação ativa da criança no processo educativo. Contudo, a eficácia desses aplicativos está condicionada à sua qualidade de design, à orientação pedagógica e ao suporte profissional, reforçando a necessidade de formação docente e de desenvolvimento de recursos especificamente contextualizados às singularidades do TEA.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Esta proposta emergiu a partir de questionamentos frequentes nos espaços de sala de aula de educação infantil, apontados por profissionais da educação e pela vivência destas pesquisadoras: de que forma a leitura de livros infantis e o uso de aplicativos interativos podem

contribuir para o desenvolvimento da comunicação, da linguagem e da interação social de crianças com transtorno do espectro autista - TEA?

Participaram da pesquisa 50 crianças com diagnóstico de TEA de uma creche, acompanhadas pelos especialistas: professora, psicopedagogas e psicóloga. Foi um estudo de abordagem quali-quantitativa. Foram realizados 16 encontros para a contação de 5 histórias infantis e momentos intercalados com o manuseio do aplicativo Matraquinha. Todos em ambientes seguros e organizados com grupos pequenos de crianças.

O paradigma inclusivo representa uma mudança profunda na forma como a sociedade compreende a diversidade humana. Ao contrário de abordagens anteriores, que viam as diferenças como obstáculos a serem corrigidos, a inclusão parte do princípio de que a diversidade é um valor essencial à convivência, ao aprendizado e ao desenvolvimento coletivo.

Para este “estudo de caso multi instrumental”, aplicaram-se como instrumentos de pesquisa a observação, o preenchimento de um questionário (ficha de observação comportamental) que os especialistas (professora, psicopedagoga, psicóloga) preencheram durante o período da intervenção, juntamente com a contação de histórias infantis e a utilização de um aplicativo chamado “Matraquinha” como recurso tecnológico às crianças.

Os dados coletados por observações e registros do questionário/ficha de análise comportamental foram analisados por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011), com categorias pré-definidas (ex: linguagem verbal, gestos, atenção, reciprocidade social) e categorias emergentes. Foram considerados padrões, progressos e desafios observados ao longo das intervenções.

10

Também, utilizaram-se as tabelas de Excel para a análise quantitativa dos resultados das avaliações realizadas pelos especialistas e professora regente sobre os momentos de intervenção com as crianças nas contações de história e, manipulação do aplicativo Matraquinha a partir dos indicadores utilizados: Resposta a Perguntas ou Instruções, Iniciação da Comunicação; Interatividade Social e Feedback Positivo ou Negativo expressados pelas crianças.

Como salienta Macêdo (2005, p. 97) existem “situações em que a omissão de informações durante a coleta de dados pode causar dificuldades ao analisar os dados. Os resultados apresentados devem levar à compreensão e entendimento dos leitores, especialmente, quando é seguida a metodologia científica”. Por isso todo o cuidado foi primordial nesta análise.

Após a exploração do material, do tratamento e da interpretação dos dados à luz dos referenciais teóricos, procuramos compartilhar os conhecimentos, questionamentos e vivências com as crianças e os responsáveis, bem como com a instituição, a fim de socializar os achados e refletir sobre as intervenções e possíveis estratégias e resultados.

4. RESULTADOS

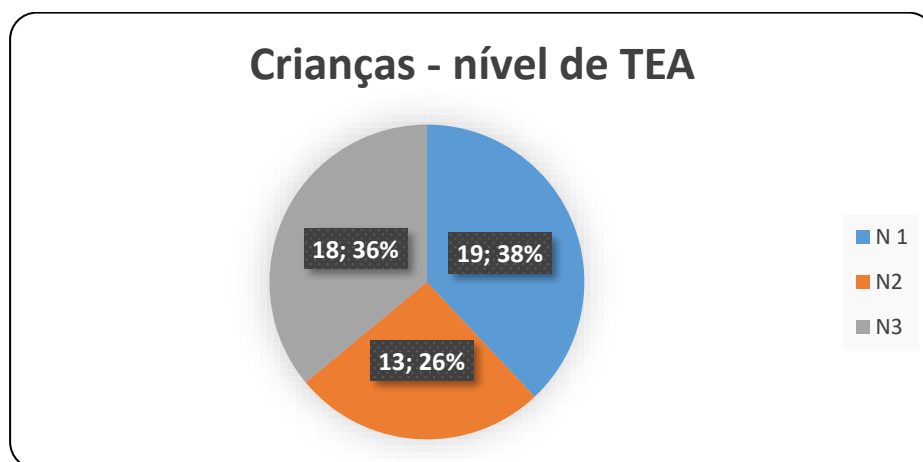
A pesquisa foi realizada numa creche em Goiás, em Brasília/DF, com momentos de interação entre a equipe de pesquisa e 50 crianças de 4 a 6 anos de idade, regularmente matriculadas. A equipe foi formada pela pesquisadora, pela professora regente de classe, por três psicopedagogas e por uma psicóloga, todas com o objetivo de observar e registrar as reações das crianças durante os momentos de intervenção com as leituras de histórias infantis e a manipulação do aplicativo Matraquinha.

As crianças/alunos que participaram da pesquisa possuíam diagnóstico médico que apontava os níveis de Transtorno de Espectro Autista (1, 2 e 3), devidamente documentado e preservado (arquivado) pela instituição, conforme determina a legislação da proteção de dados e sigilo das crianças/alunos envolvidos.

Os momentos de intervenção foram mesclados entre a contação das histórias infantis e o manuseio do aplicativo Matraquinha, que apresentava figuras interativas com objetivo específico a cada conversação.

11

Figura 1
Percentual de crianças por nível



Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025)

A figura acima apresenta o cenário dos participantes da pesquisa, percebe-se que 19,38% dos alunos estavam no nível 1, sobre o nível 3 encontramos 18,36% dos participantes e, 13,26% encontravam-se no nível 2. Lembrando que estes níveis de TEA, são definidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, (DSM5, 2014). Das 50 crianças que participaram da pesquisa, 30 eram meninos e 20 eram meninas.

Ponsoni e Deliberato (2007) mostram que a Comunicação Suplementar e Alternativa é uma área que surgiu na década de 70 com o intuito de ajudar indivíduos com dificuldades de se comunicar. Esse tipo de comunicação engloba expressões faciais, gestos, voz digital, símbolos gráficos e o uso de objetos concretos. Pode ser considerada suplementar quando utilizada em conjunto com a fala ou alternativa quando substitui totalmente a fala.

Foram utilizados eixos criados pela pesquisadora para avaliar o resultado das intervenções utilizando a Comunicação Suplementar Alternativa – CSA, uma estratégia que auxilia no aumento das possibilidades comunicativas das crianças com TEA.

A avaliação do desenvolvimento comunicativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista requer instrumentos que permitam a análise sistemática de múltiplos aspectos da comunicação e da interação social. Nesse contexto, a ficha de análise comportamental configurou-se como um recurso fundamental para investigar, de forma estruturada, os seguintes eixos: intenção comunicativa, respostas a estímulos visuais e auditivos, uso dos símbolos de Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA), variedade comunicativa, expressão de sentimentos, adaptação ao contexto e iniciação da comunicação.

Os resultados obtidos por meio da aplicação da ficha evidenciaram diferenças no desempenho comunicativo das crianças, especialmente quando submetidas a intervenções mediadas por recursos lúdicos e multimodais. A intenção comunicativa mostrou-se mais frequente em situações que envolviam suporte visual, como a leitura de livros infantis ilustrados e o uso de aplicativos digitais, indicando que tais recursos favorecem a compreensão e a organização da comunicação.

No que se refere às respostas aos estímulos visuais e auditivos, observou-se maior responsividade diante de estímulos visuais estruturados, especialmente quando associados a narrativas contextualizadas. Os estímulos auditivos, por sua vez, apresentaram maior eficácia quando integrados a elementos visuais, reforçando a importância da multimodalidade no processo comunicativo de crianças com TEA.

O uso dos símbolos de CSA, particularmente mediado pelo aplicativo Matraquinha, contribuiu significativamente para a ampliação da comunicação funcional. As crianças demonstraram aumento na variedade comunicativa, utilizando diferentes formas de expressão, como apontar símbolos, gestos, vocalizações e expressões faciais. Esses achados corroboram estudos que apontam a CSA como um recurso eficaz para promover autonomia comunicativa e reduzir barreiras na interação social.

A expressão de sentimentos também apresentou avanços relevantes, uma vez que as histórias infantis possibilitaram a identificação de emoções, situações sociais e personagens, favorecendo o reconhecimento emocional e o desenvolvimento da empatia. Ademais, a adaptação ao contexto mostrou-se facilitada pela previsibilidade das atividades e pela organização visual proporcionada pelos livros e pelo aplicativo, resultando em maior engajamento e participação nas propostas apresentadas.

Quanto à iniciação da comunicação, verificou-se um aumento significativo de comportamentos comunicativos espontâneos, especialmente durante atividades de leitura compartilhada e interação com o aplicativo. As crianças passaram a demonstrar maior iniciativa para iniciar trocas comunicativas, solicitar objetos, expressar preferências e compartilhar atenção conjunta.

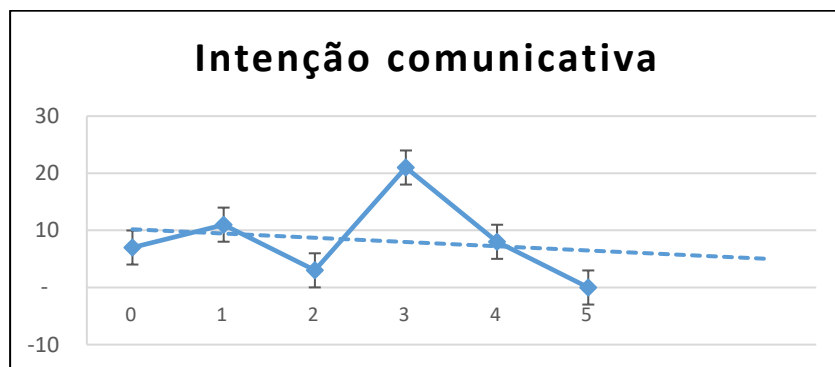
Figura – 2
História Infantil – Capa do Livro



Fonte: Daniela Chammas

Nesta intervenção foram realizados somente os questionamentos mais simples em relação às emoções e sentimentos como: amizade, empatia, medo, vergonha, alegria entre outros, para não confundir as crianças e ajudá-las a identificar as suas emoções. Trabalhar os sentimentos com crianças com TEA requer sensibilidade, paciência, estrutura e constância. Essas crianças muitas vezes enfrentam desafios na comunicação emocional, reconhecimento

de sentimentos (próprios e dos outros) e regulação emocional, então o processo foi adaptado às suas necessidades específicas. No primeiro momento, obtivemos a intenção de verificar a comunicação. Vejamos a figura abaixo como se configuraram as respostas das crianças.



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Para responder a esta questão da intenção comunicativa, tínhamos 4 pontos: 0: Não houve demonstração de intenção comunicativa. 1: Rara ou nenhuma demonstração de intenção. 2: Uso inconsistente dos recursos comunicativos. 3: Intenção clara, mas ainda com dificuldades. 4: Intenção comunicativa regular e adaptada ao contexto.

Percebe-se que, ao ler a história para as crianças, detectou-se que 4 crianças se encaixaram na questão 0: Não houve demonstração de intenção comunicativa; 12 crianças, na resposta 1: Rara ou nenhuma demonstração de intenção. 5 crianças, na questão 2: Uso inconsistente dos recursos comunicativos. 25 crianças na questão 3: Intenção clara, mas ainda com dificuldades, 4: Intenção comunicativa regular e adaptada ao contexto e nenhuma na questão 5: Intenção espontânea, buscando interagir ativamente. As demais análises encontram-se na tese para consulta. Diante dos resultados, conclui-se que a utilização integrada de livros infantis e aplicativos digitais, como o Matraquinha, configura-se como uma estratégia relevante para o desenvolvimento da comunicação e da interação social em crianças com TEA. Esses recursos promovem ambientes acessíveis, lúdicos e estruturados, potencializando o desenvolvimento comunicativo e contribuindo para práticas inclusivas baseadas nas necessidades individuais das crianças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo indicam que a mediação da leitura infantil associada ao uso do aplicativo Matraquinha exerce impacto positivo no desenvolvimento da comunicação e da

interação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Observou-se que a combinação entre a leitura compartilhada e os recursos digitais favoreceu significativamente a atenção conjunta e o contato visual, aspectos fundamentais para o estabelecimento de interações sociais mais eficazes e para a ampliação das trocas comunicativas.

A leitura compartilhada demonstrou-se um recurso relevante para o aumento do vocabulário e para o estímulo da produção de fala espontânea, possibilitando que as crianças ampliassem seu repertório linguístico de forma contextualizada e funcional. Ademais, a interação com o aplicativo Matraquinha promoveu respostas comunicativas tanto verbais quanto não verbais, evidenciadas por vocalizações, gestos, expressões faciais e uso de símbolos, o que reforça o potencial das tecnologias assistivas como facilitadoras da comunicação em crianças com TEA.

Destaca-se, ainda, que a mediação ativa do adulto mostrou-se essencial para a efetividade das intervenções propostas. O adulto atuou como facilitador do processo interacional, oferecendo suporte, direcionando a atenção, modelando comportamentos comunicativos e promovendo oportunidades de interação social significativa. Dessa forma, conclui-se que o uso integrado de livros infantis e aplicativos digitais, mediado de forma intencional e responsiva, constitui uma estratégia promissora para potencializar o desenvolvimento comunicativo e social de crianças com TEA, contribuindo para práticas educacionais e terapêuticas mais inclusivas e eficazes.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALMEIDA, M. S. et al. Tecnologias digitais e educação inclusiva: contribuições para o ensino de crianças com TEA. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e119101413618, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.13618. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/rsd/article/view/13618>. Acesso em: 07.07.2025.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. DSM-5-TR: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. (2011.). Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. Edições 70, Lisboa.

BORTOLOZO, Célia Regina Fialho. *Práticas de Escrita em Ambiente Digital: Proposta de Educação Colaborativa*. 2016. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Docência Para A Educação Básica, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988: texto constitucional consolidado até a Emenda Constitucional nº 138, de 22 de dezembro de 2025. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2025. ISBN 978-65-5676-697-3. Atualizada até Emenda Constitucional nº 138/2025

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares – estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental / Secretaria de Educação Especial, 1998. 62 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial (SEESP), 2001. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. 79 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em 15.04.2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF: Ministério da Educação, 7 jan. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em 20.05.2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 156 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtornos_autismo.pdf. Acesso em: 16.03.2025

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: BNCC. Brasília, DF: MEC, 2017. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 20.12.2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 14.01.2026.

CORREIA, N. O. S. Brincar é o caminho, práticas baseadas no modelo denver de intervenção precoce In: KERCHES, D. Autismo ao longo da vida. São Paulo, Literate Books Internacional, 2022.

CUNHA, E. Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. Rio de Janeiro, Wak, ed. 2009.

DIAS, C. M. S. L., Hardoim, E. L., Cecconello, M. dos S., & Arruda, R. S. de. (2022). Indicadores qualitativos na escolarização de estudantes com transtorno do espectro autista no contexto da educação inclusiva. *Revista Educação Especial*, 35, e26/1-22. <https://doi.org/10.5902/1984686X68038>. Acesso em 12.04.2024.

GOMES, C. G. S.; NUNES, D. R. P. Intervenções educacionais para crianças com autismo: práticas baseadas em evidências. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 22, n. 2, p. 193–210, 2016.

LORD, C.; ELSABBAGH, M.; BAIRD, G.; VLASAK, J. Autism spectrum disorder. *The Lancet*, Londres, v. 392, n. 10146, p. 508–520, 2018.

MAENNER, M. J.; WARREN, Z.; WILLIAMS, A. R.; AMOAKOHE, E.; BAKIAN, A. V.; BILDER, D. A.; DURKIN, M. S.; FITZGERALD, R. T.; FURNIER, S. M.; HUGHES, M. M.; LADD-ACOSTA, C. M.; MCARTHUR, D.; PAS, E. T.; SALINAS, A.; VEHORN, A.; WILLIAMS, S.; ESLER, A.; GRZYBOWSKI, A.; HALL-LANDE, J.; ... SHAW, K. A. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, Washington, D.C., v. 72, n. 2, 2023. DOI: 10.15585/MMWR.SS7202A1. Disponível em: <https://doi.org/10.15585/MMWR.SS7202A1>. Acesso em: 19.01.2026.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia, 5–9 mar. 1990. Documento ED/90/CONF/205/1. Paris: UNESCO, 1990. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>. Acesso em 25.12.2025.

PONSONI, Adriana; DELIBERAT, Débora. Comunicação suplementar e alternativa e habilidades comunicativas de uma criança com paralisia cerebral. In: IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial, 29 a 31 de outubro de 2007, Londrina. Disponível em: <https://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2007/077.pdf>. Acesso em: 26.08.2024.

ROMANO, N & CHUN, R. Y. S. A Comunicação Suplementar e Alternativa na percepção de familiares e fonoaudiólogos: facilitadores e barreiras. *CoDAS* 2018;30(4):e20170138 DOI: 10.1590/2317-1782/20162017138. <https://www.scielo.br/j/codas/a/kXVpq9kCZq9W8N9B7jy4q3b/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 13.12.2024.

SANTOS, T. H. F.; BOSA, C. A. Uso de tecnologias digitais no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 34, e3442, 2018.

SCHREIBMAN, L. et al. Naturalistic developmental behavioral interventions: empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Nova York, v. 45, n. 8, p. 2411–2428, 2015.

UNESCO. Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca, Espanha, 7–10 jun. 1994. Adotada na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 1994.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em 20.II.2025.

ZWAIGENBAUM, L. et al. Early intervention for children with autism spectrum disorder under 3 years of age. *Pediatrics*, Itasca, v. 136, n. 1, p. S60–S81, 2015.