

Como pensar em jogos e aprendizagem para estudantes com Transtorno do Espectro Autista?

João Pedro Oliveira do Nascimento¹
Marcus Bessa de Menezes²

Resumo: O presente artigo é uma pesquisa teórico-empírica acerca da Educação Inclusiva para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), na aprendizagem da Matemática por meio de jogos educativos. Para tanto, apresentamos os resultados da Revisão Sistemática da Literatura e da Pesquisa de Campo de nossa Dissertação de Mestrado já concluída, que abordou o objeto supracitado, aplicado nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) durante o Atendimento Educacional Especializado (AEE), na cidade Caruaru-PE. Nosso objetivo foi investigar o impacto da carência de formação continuada dos professores, bem como a necessidade de criação e manutenção de novas políticas públicas direcionadas a promoção da Educação Inclusiva. O método estrutural, com abordagens descritiva e qualitativa, foi adotado para discutirmos: quais os avanços e desafios da aprendizagem da Matemática para alunos com TEA, por meio de jogos educativos? Como suporte teórico, utilizamos as contribuições de Freire, Vygotsky, Cunha, Saviani. Como resultado, constatou-se que a fragilidade da formação dos professores, no âmbito da formação continuada, contribui para a deficiência da aplicação de novas práticas para a aprendizagem da Matemática por meio de jogos educativos, o que denuncia, por conseguinte, a necessidade implementação e manutenção de políticas públicas que atendam tais necessidades, no que concerne à Educação Inclusiva. Outrossim, foi possível demarcar a urgência de uma ampliação de pesquisas acadêmicas voltadas inclusão de estudantes com TEA, uma vez que a coleta de dados deste tipo apontou uma grande lacuna em estudos sobre esta especificidade da Educação Inclusiva.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Crianças com Transtorno do Espectro Autista. Jogos Educativos. Educação Matemática.

How to think about games and learning for students with Autism Spectrum Disorder?

Abstract: This article is a theoretical-empirical research on Inclusive Education for students with Autism Spectrum Disorder (ASD), in learning Mathematics through educational games. To this end, we present the results of the Systematic Literature Review and Field Research of our already completed Master's Dissertation, which addressed the aforementioned object, applied in the Multifunctional Resource Rooms (SRM) during the Specialized Educational Service (AEE), in the city Caruaru-PE. Our objective was to investigate the impact of the lack of continuing training for teachers, as well as the need to create and maintain new public policies aimed at promoting Inclusive Education. The structural method, with descriptive and qualitative approaches, was adopted to discuss: what are the advances and challenges in learning Mathematics for students with ASD, through educational games? As theoretical support, we use the contributions of Freire, Vygotsky, Cunha, Saviani. As a result, it was found that the fragility of teacher training, within the scope of continuing education, contributes to the deficiency in the application of new practices for learning Mathematics through educational games, which therefore denounces the need for implementation and maintenance of public policies that meet these needs, with regard to Inclusive Education. Furthermore, it was possible to demarcate the urgency of expanding academic research aimed at including students with ASD, since data collection of this type highlighted a large gap in studies on this specificity of Inclusive Education.

Keywords: Inclusive Education. Children with Autistic Spectrum Disorder. Egames. Math Education.

¹ Mestre em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil. E-mail: oliveira.nascimento@ufpe.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7062-1967>

² Doutor em Educação. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Caruaru, PE, Brasil. E-mail: marcus.bmenezes@ufpe.br - ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0850-1793>

¿Cómo pensar el juego y el aprendizaje de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista?

Resumen: Este artículo es una investigación teórico-empírica sobre Educación Inclusiva para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), aprendiendo Matemáticas a través de juegos educativos. Para ello, presentamos los resultados de la Revisión Sistemática de la Literatura e Investigación de Campo de nuestro Trabajo de Fin de Maestría ya concluido, que abordó el objeto antes mencionado, aplicado en las Salas de Recursos Multifuncionales (SRM) durante el Servicio Educativo Especializado (AEE), en la ciudad. Caruaru-PE. Nuestro objetivo fue investigar el impacto de la falta de formación continua docente, así como la necesidad de crear y mantener nuevas políticas públicas orientadas a promover la Educación Inclusiva. Se adoptó el método estructural, con enfoques descriptivos y cualitativos, para discutir: ¿cuáles son los avances y desafíos en el aprendizaje de Matemáticas para estudiantes con TEA, a través de juegos educativos? Como sustento teórico utilizamos los aportes de Freire, Vygotsky, Cunha, Saviani. Como resultado, se encontró que la fragilidad de la formación docente, en el ámbito de la educación continua, contribuye a la deficiencia en la aplicación de nuevas prácticas para el aprendizaje de Matemáticas a través de juegos educativos, lo que denuncia la necesidad de implementación y mantenimiento de políticas públicas. . que satisfagan estas necesidades, en materia de Educación Inclusiva. Además, fue posible demarcar la urgencia de ampliar las investigaciones académicas orientadas a la inclusión de estudiantes con TEA, ya que la recolección de datos de este tipo puso de relieve un gran vacío en los estudios sobre esta especificidad de la Educación Inclusiva.

Palabras clave: Educación inclusiva. Niños con Trastorno del Espectro Autista. Juegos educativos. Educación Matemática.

Introdução

É inegável que lidar com estudantes com deficiência, na educação pública brasileira, configura um desafio enorme, posto que a Educação Inclusiva é relativamente recente em nosso país, além das inúmeras fragilidades na formação dos professores, acrescido da carência de políticas públicas voltadas a inclusão. Nem todos os profissionais do ensino regular estão preparados para lidar com essa realidade, uma vez que a formação pedagógica aborda superficialmente a maneira como esse público deve ser tratado em sala de aula, de modo a incluí-lo nas atividades cotidianas. Também não é forçoso admitirmos que, ao professor de ensino regular, incluir todos os alunos em suas especificidades, exige um investimento em formação continuada, e reiteradas atualizações para adaptar-se às diferentes demandas dos estudantes.

Foi pensando nessa problemática, que nos debruçamos sobre a temática abordada em nossa Dissertação de Mestrado no contexto das escolas equipadas com Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), durante o Atendimento Educacional Especializado (AEE), na qual foi realizada pesquisa de campo, precedida da Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Nosso intuito foi ampliar o campo de discussão da Educação Inclusiva, a partir da análise de conteúdo dos dados coletados e interpretação dos resultados da pesquisa supracitada.

2. Contextualizando a Educação Inclusiva

As conquistas pelos direitos que vigoram sob a lei, atualmente, se devem aos movimentos pela inclusão social das pessoas com deficiência, ao longo da história, com implementações factuais. Somente no final do século XX, ocorreram mudanças gradativas nas concepções generalistas, estereotipadas e estigmatizantes da condição dessas pessoas, a quem eram atribuídas, muitas vezes, características como inutilidade, incapacidade e invalidez, obrigando-as a ocupar o lugar do estorvo da família e da sociedade.

Desenvolvidas de 1980 a 2001, as pedagogias desse período demarcam duas fases bem distintas da educação contemporânea no Brasil, às quais devemos salientar, a fim de compreender um pouco da história da Educação Inclusiva. A primeira fase (1980-1991) corresponde ao que se consagrou, *grosso modo*, como “pedagogias críticas”, contexto em que emerge a mobilização política dos educadores, fazendo-se notar na criação e fortalecimento de grandes entidades educacionais.³ Nessa fase, a escola pública ganha notoriedade pela grande circulação de novas ideias pedagógicas, reforçada pelo trabalho das entidades mencionadas, o que tece um novo olhar para a educação de qualidade e gratuita, garantida pelo texto constitucional de 1988 (SAVIANI, 2007). Desenvolvem-se as “pedagogias contra hegemônicas”, “pedagogias da prática”, a “pedagogia crítico-social dos conteúdos” e a “pedagogia histórico-crítica”, fortemente influenciadas pelos grandes teóricos Manacorda, Suchodolski, Leontiev, Luria, Vygotski, Libâneo e Snyders.

A “pedagogia histórico-crítica” foi profundamente estudada por Saviani, em 1991, na posição crítica ao neoconservadorismo, com contribuições de outros estudiosos, entre os quais, Saviani (2007, p. 402) cita: João Luiz Gasparin, Antonio Carlos Hidalgo Geraldo, Suze Gomes Scalcon, César Sátiro dos Santos e Ana Carolina Galvão Marsiglia.

Na segunda fase (1991-2001), o que se havia construído em termos de uma educação voltada para a qualidade e a crítica aos modelos conservadores, se enquadra, a partir de 1991, no neoescolanovismo, pedagogia pautada sob a égide do capitalismo neoprodutivista. Segundo Saviani (2007), nessa fase se consolida a “pedagogia da exclusão”, nas formas de “inclusão excludente” e “exclusão includente”, endossadas pelo modelo político-econômico que se

³ Como a Associação Nacional de Educação (ANDE), a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), o Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES), a Confederação de Professores do Brasil (CPB) – em 1989, transformada na Confederação Nacional dos Trabalhadores da Educação (CNTE) –, a Associação Nacional dos Docentes das Instituições do Ensino Superior (ANDES), a Federação de Sindicatos de Trabalhadores de Universidades Brasileiras (FASUBRA) – e a filiação dessas novas entidades à Central Única dos Trabalhadores (CUT) (SAVIANI, 2007).

desenvolve sob a perspectiva do consumismo, alimentado pelo capitalismo nos moldes norte-americanos. A pedagogia passa, de uma fase para a outra, por um processo involutivo, em que o modelo educacional se volta à preparação para o mercado de trabalho, em mão de obra qualificada, falsamente difundida como “pedagogia da qualidade total” e “pedagogia corporativa”, numa falsa tentativa de retomar o construtivismo de outrora, com o lema “aprender a aprender”.

Essa mudança brusca entre as duas fases, numa projeção decrescente, é parte da construção estrutural da educação brasileira, moldada pelo contexto político-econômico, ora explícito, ora mascarado. Portanto, ao avaliar a história da Educação Inclusiva, deve-se atentar para o contexto da época, segundo as minuciosas análises de Saviani.

Considerando a Constituição Federal de 1988, que estabelece o direito de todos a educação, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de janeiro de 2008, institui as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Básica. Segundo as diretrizes supracitadas, o Atendimento Educacional Especializado deve ser oferecido em centro especializado, centro de apoio pedagógico e Sala de Recursos Multifuncional, no período inverso ao que a criança frequenta o ensino regular.

Os sistemas de ensino modificam sua organização, assegurando aos estudantes público-alvo da educação especial, a matrícula nas classes comuns e a oferta do atendimento educacional especializado previsto no projeto político pedagógico da escola. A educação inclusiva é um direito assegurado na Constituição Federal para todos os estudantes e a efetivação desse direito deve ser assegurada pelas redes de ensino, sem nenhum tipo de distinção (BRASIL/MEC, 2012, p. 3).

O público-alvo do AEE abrange uma grande diversidade de estudantes com necessidades educacionais específicas que, antes do Documento Orientador do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais e o Atendimento Educacional Especializado, não eram contemplados. O Documento objetiva informar os sistemas de ensino sobre as ações de apoio a organização e oferta do Atendimento Educacional Especializado, aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, matriculados no ensino regular. Assim, ficam asseguradas, pelo MEC (2012), a matrícula e a oferta de tais modalidades de ensino.

Entre os tipos de deficiência, podemos encontrar: deficiência física, visual, auditiva, intelectual, psicossocial e deficiência múltipla (quando há associação de duas ou mais

deficiências). Esse grande percentual necessita de estruturas legislativa e jurídica para lhe ampararem, e devem partir efetivamente do poder público, na forma de políticas inclusivas que visem, não a igualdade, mas a equidade entre todos os cidadãos, em seus direitos e deveres.

Por tratar-se de um tema tão recente, há poucos estudos sobre o assunto, se comparados ao número de pessoas com deficiência no país. Nesse sentido, avaliamos que essa pesquisa se mostra como importante contribuição à bibliografia sobre a temática, ainda restrita no Brasil, como veremos a seguir.

3. Os jogos educativos e as crianças com TEA

Embora possamos afirmar que, atualmente, a Educação Inclusiva tenha obtido alguns avanços significativos, ainda há muito por se construir, principalmente no sentido de estruturação física dos espaços educacionais e da profissionalização especial de educadores.

Assim, podemos deduzir que a inserção de jogos educativos no cotidiano escolar é prática relativamente recente, e compõe, hoje, o quadro de metodologias presentes em algumas linhas pedagógicas.

Partindo de um estudo prévio do suporte teórico deste trabalho, nosso *corpus* argumentativo compreende que o uso dos jogos educativos é uma ferramenta de grande desempenho para a aprendizagem, principalmente das crianças com TEA. Tal premissa se baseia na concepção de Busato (2016, p. 164), quando afirma que as dificuldades que os estudantes com TEA apresentam na aprendizagem da matemática se deve ao fato de que esta trabalha com termos abstratos (como os números). Outra dificuldade apontada pelo autor direciona para a complexidade de estabelecerem relações entre os conceitos matemáticos e a realidade concreto do cotidiano (como a representação numérica de quantidades). Portanto, é necessário investigar estratégias que possibilitem elaborar práticas que sejam apreensíveis por esses estudantes. E, um desses caminhos é a criatividade na elaboração e aplicação de técnicas que prendam a atenção dos estudantes com TEA com mais facilidade, como o uso dos jogos educativos. As vivências que esses estudantes experimentam confluem para a interação entre eles e, entre professores e estudantes, o que, por meio dos jogos educativos, torna a aprendizagem mais efetiva, agregadora e prazerosa.

Partindo da ótica freiriana, “das pedagogias”, salientamos a importância da autonomia, no processo de ensino e aprendizagem, que se evidencia na qualificação – ou “qualidade” – do educador. Em *Pedagogia da autonomia* (1996), Paulo Freire discorre sobre o que o “ensinar” exige do educador e do educando. Freire afirma, intitulado o primeiro capítulo dessa obra:

“Não há docência sem discência” (1996, p. 12), no sentido de que

É preciso, sobretudo, e aí já vai um destes saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (FREIRE, 1996, p.13).

Em outras palavras, significa dizer que o educador jamais deve se colocar como sujeito do conhecimento, estabelecendo o lugar de educando como objeto, numa relação hierárquica de saber-poder, mas, de outro modo, desconstruir esses lugares, de modo que educador e educando construam juntos uma relação de troca e interação, na qual o saber se constrói na própria lógica da horizontalidade das relações, em que todos ocupam lugares equânimes. Freire fundamenta esta assertiva na análise sintática dos termos “ensinar” e “aprender”, apontando que, por serem verbos transitivos, carecem um do outro como complemento, muito embora, o “aprender” coloque-se, historicamente, anterior ao “ensinar”. Assim, a quem ensina, exige-se algo, logo, ensinar exige: “rigoriedade metódica”, “pesquisa”, “respeito aos saberes dos educandos”, “críticidade”, “estética e ética”, dentre muitas outras compreensões, mas, acima de tudo, um crescente e contínuo empenho formativo do educador.

Já o aprender, segundo Freire (2002, p. 13), “[...] é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador”. Nesta esteira, evidenciamos que, uma das maiores dificuldades dos estudantes com TEA está na capacidade de vivenciar a reciprocidade contida nas interações, declarada pelo contato ocular, pelo sorriso responsivo e pela comunicação, verbal ou não verbal, ou seja, na capacidade de compartilhar estados afetivos subjetivos.

Isto posto, ainda nos remetendo a Freire, compreendemos que valorizar as atividades evidenciadas pelos estudantes pode incentivar o processo criativo que os impulse a enfrentar os desafios do universo da Matemática, apreendendo-a com entusiasmo. Para tanto, faz-se necessário entender a diversidade que constitui a educação inclusiva, a fim de potencializar uma educação para a autonomia.

Práticas inclusivas devem, portanto, favorecer o interesse e desenvolvimento desses estudantes, o que nos leva diretamente a pensar, não somente nos educadores – que precisam repensar métodos, práticas e jogos para a elaboração de aulas inovadoras e inclusivas –, mas também, na adequação da estrutura dos ambientes educacionais. Para receber um estudante com TEA, as escolas devem ofertar os recursos necessários, considerando suas especificidades,

assegurados pela Constituição de 1988 em parceria com o Ministério da Educação.

Como afirma o Decreto 7611/2011, artigo 1º, inciso I: é dever do Estado para o público da Educação Especial, a “garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades [...]” (BRASIL, 2011). As Salas de Recurso Multifuncionais (SRM), em tese, devem constituir a estrutura física das escolas públicas, para a efetivação da Educação Inclusiva, juntamente ao Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Os alunos com TEA fazem parte do grupo da Educação Especial que possui direito ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), e este tem a finalidade de apoiar o professor da sala de aula regular, possibilitar e garantir a igualdade de oportunidades no processo de ensino e de aprendizagem. Portanto, é de particular relevância considerar que o AEE corrobora para a autonomia e a inclusão desses alunos, e, por conseguinte, seu pleno exercício da cidadania.

Estes recursos minimizam o impacto do TEA na vida das crianças em idade escolar, contribuindo para seu desenvolvimento motor e cognitivo, quando pensados às suas especificidades, ampliando o horizonte de conhecimento desses estudantes. Este desenvolvimento, por sua vez, só pôde ser alcançado a partir dos avanços científicos da neuropsicologia, psiquiatria e outras áreas da medicina e da saúde.

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, em sua quinta versão (DSM-V, 2013), o TEA é um Transtorno do Neurodesenvolvimento, com sintomas que representam uma continuidade de prejuízos, com intensidades que vão de leve a grave, nos domínios de comunicação social e de comportamentos restritivos e repetitivos. A nova descrição dos níveis do Transtorno do Espectro Autista facilitou bastante a compreensão do mesmo, tanto para os profissionais da área de pesquisa médica, quanto para os familiares de indivíduos com TEA. O diagnóstico precoce possibilita um tratamento adequado, com acompanhamento e progressos que podem mudar a trajetória de vida desses sujeitos e oportunizar um caminho com qualidade de vida significativamente mais alta.

Assim, os jogos educativos aplicados no processo de ensino e de aprendizagem desses estudantes devem se adequar aos níveis que estes apresentam, considerando também que eles podem apresentar outras deficiências, juntamente ao TEA. Nessa perspectiva, os jogos devem ser pensados para cada tipo de deficiência e nível do TEA, de modo que possa desenvolver a aprendizagem a partir das potencialidades específicas de cada estudante. Desse modo, as SRM e o AEE se mostram recursos de suma importância na inserção dos jogos educativos, uma vez

que esse atendimento é desenvolvido e aplicado por profissionais treinados especialmente para tais atividades. Para tanto, faz-se necessário entender a diversidade que constitui o espaço escolar de aprendizagem, a fim de potencializar proximidades com os instrumentos do conhecimento, possibilitando uma educação para a cidadania.

Nessa perspectiva, analisamos os resultados dos estudos da pesquisa, para evidenciarmos a importância dos jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem da matemática, para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

4. Análise dos Resultados da Pesquisa

4.1 Avaliação Teórica: “Revisão Sistemática da Literatura”

Na primeira etapa, realizou-se a coleta de dados bibliográficos, utilizando os principais portais de periódicos nacionais – o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)⁴; a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁵ e; outros periódicos indexados com produções em língua portuguesa –, no período entre 2017 e 2021 – os últimos cinco anos, por tratar-se de pesquisas que carecem de atualização constante⁶.

“Práticas Pedagógicas”; “Educação Matemática”; “Jogos no AEE” e; “Mediação da Aprendizagem” foram as palavras-chave utilizadas, integradas com o descritor “Criança com Transtorno do Espectro Autista”, com a finalidade melhor aproximar o objeto de estudo e os resultados a serem obtidos na coleta, pois apresentam maior efetividade para a sinalização da existência, ou não, de publicações. Divididos entre “Artigos, Dissertações e Teses”, podemos, inicialmente, apreciar os números de trabalhos encontrados com os descritores separadamente, no quadro elaborado pelo pesquisador:

Quadro 2: Quantidade de artigos, dissertações e teses encontrados no Portal de Periódicos da CAPES e da BDTD

Descritores	Práticas pedagógicas	Educação Matemática	Jogos no AEE	Mediação da aprendizagem	Crianças com TEA
Artigos	16.286	8.867	1.435	2.470	540
Dissertações	4.822	2.476	142	414	161

⁴ Disponível em: <http://www-periodicos-capes-gov-br.ez78.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

⁵ Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

⁶ A Educação Inclusiva é uma área que está em constante evolução, uma vez que a neurociência, a psiquiatria, a psicologia e outros segmentos da medicina e da saúde estão sempre ampliando os horizontes de descobertas acerca das deficiências diversas, principalmente o TEA.

Teses	1.802	698	63	146	54
Total	22.910	12.041	1.640	3.030	755

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando associados, foram encontrados trabalhos que contemplam apenas dois descritores por vez. A pesquisa relata os números, a descrição e a suas conclusões dos dados coletados, evidenciando que, a combinação dos descritores com as palavras-chave, apontam para um percentual relativamente baixo de contribuições acadêmicas, mesmo em duas combinações, apenas. Quando analisamos a combinação que envolve a criança com TEA, o número de trabalhos diminui significativamente.

Ao associar “Práticas pedagógicas” e “Educação Matemática”, os números foram os seguintes: 2.483 artigos; 573 dissertações e; 185 teses. Para uma combinação que não aborda as Educação Inclusiva, mas apenas as práticas e o ensino de matemática, esses números indicam uma defasagem de grande porte.

Quando associados “Jogos no AEE” e “Mediação da Aprendizagem”, encontramos: 155 artigos; 1 dissertação e; nenhuma tese. Esses números são uma denúncia gritante da desimportância com que a Educação Inclusiva vem sendo tratada, tanto na carência de pesquisas, quanto no âmbito da aplicação da lei nas escolas públicas, uma vez que o AEE é um recurso de grande relevância para estudantes com deficiências diversas.

Na associação entre “Mediação da aprendizagem” e “Crianças com TEA”, obtivemos: 19 artigos; 3 dissertações e; apenas 1 tese. Como mencionado, acima, toda vez que o descritor “Crianças com TEA” apareceu, o número de trabalhos caiu drasticamente, o que nos aponta uma realidade extremamente preocupante. Significa que, dentro do âmbito da Educação Inclusiva, esse tipo de deficiência ainda é pouco estudado pelos pesquisadores da área, a nível acadêmico, embora o número de crianças autistas tenha crescido a cada ano, desde a sua classificação e diagnóstico, com a divisão entre os três níveis do transtorno.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), de 2013, estima-se que 10% da população nacional possuía o Transtorno do Espectro Autista. Levando em consideração que esses dados estão desatualizados, esse percentual é ainda maior atualmente. “Esse dado foi incluído após a sanção da Lei 13.861/19, que obriga o IBGE a inserir perguntas sobre o autismo no Censo de 2020. Esses dados deveriam ter sido mapeados em 2020, mas foram adiados para

2022 por conta da pandemia do COVID-19”⁷.

No entanto, há que se considerar que o IBGE só alcança dados desse tipo por meio do diagnóstico prévio, realizado pelas famílias, o que significa que há casos que ainda não foram diagnosticados, além das ocorrências de diagnósticos errôneos e/ou de deficiências associadas, o que pode alterar esse índice.

Ao cruzarmos esses números com os dados da pesquisa que analisamos, torna-se clara a relação entre dois aspectos importantes: i) o baixo número de escolas públicas que dispõe do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que se evidencia na restrita estimativa de trabalhos acadêmicos direcionados a este aspecto; ii) o descaso com o aumento do TEA em relação à Educação Inclusiva e as políticas públicas que não atendem todas as escolas. Estes dois aspectos juntos redundam na constatação dialética de que não há bibliografia suficiente, em âmbito acadêmico-educacional, que supra a gritante necessidade de exploração do assunto, e, conseqüentemente, dar notoriedade a esses números, no sentido de promover a Educação Inclusiva para além do texto oficial; e, ao mesmo tempo, não há, por parte do poder público, iniciativas de implementação e manutenção suficientemente eficiente para atender as demandas, cada vez maiores, da Educação Inclusiva.

De modo geral, apenas a comunidade médica e da saúde se volta para essas discussões, na busca por respostas acerca do transtorno e seu crescimento elevado, bem como desenvolve pesquisas direcionadas a descobrir as causas do autismo, a fim de promover, quem sabe, uma proposta de prevenção, já que não há cura para o TEA.

4.2 Avaliação Prática: “A Pesquisa de Campo”

Tendo diagnosticado um número de contribuições bibliográficas extremamente baixo, nos periódicos acadêmicos de língua portuguesa, sobre a temática da pesquisa, dirigimos nosso olhar aos dados e resultados colhidos na “pesquisa de Campo”.

O universo da pesquisa de campo compreendeu a Rede Municipal de Ensino de Caruaru-PE, que possui 107 escolas com 36 Salas de Recursos Multifuncionais. Participaram da pesquisa, professores de AEE de cinco (05) escolas que atendem, apenas, estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os participantes foram cerca de oito professores de AEE, que realizaram ou realizam adaptações de jogos na Educação Matemática para mediação da aprendizagem de estudantes com TEA.

⁷ Disponível em: <https://genialcare.com.br>. Acesso em: 08 de janeiro de 2023. As pesquisas de 2022 ainda não foram divulgadas até a presente data.

No presente artigo, estendemos o leque para o uso dos jogos na educação Matemática para crianças com TEA, sem restringir o aspecto espacial, o que nos permitirá abranger uma perspectiva a nível nacional da Educação Inclusiva e o uso dos jogos educativos, numa proposta comparativa com a visão do pesquisador.

Foi aplicado Questionário, via *Google forms*, pelo qual foram mapeados e identificados os jogos utilizados nas SRM durante o AEE; o modo como tem sido a prática desses profissionais frente aos 67 atendimentos educacionais especializados e; a mediação da aprendizagem no ensino da matemática. Além do Questionário, foi realizada uma Entrevista Semiestruturada, executada via *Google meet*, a fim de obter informações mais intimistas, no contexto das SRM, sobre práticas pedagógicas de Educação Matemática a partir de jogos para crianças com TEA, posteriormente analisadas.

Os participantes da pesquisa se enquadram nas seguintes categorias de nível acadêmico: quatro são graduados em Pedagogia; e um, graduado em Letras; mas todos são especialistas em Educação Especial. É importante mencionar que o fato de todos os educadores possuírem especialização em Educação Especial é um dado relevante para a constatação da qualidade do ensino ofertado aos estudantes com TEA dessas escolas, além se enquadrar efetivamente na lei de inclusão específica, descrita na Resolução CNE/CEB nº4/2009 (BRASIL, 2009), que instituiu as Diretrizes Operacionais para o AEE na Educação Básica, em consonância com a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, afirmando que, para atuar na SRM, é preciso ter formação específica na área.

A partir desse dado, já podemos constatar que a simples especialização não garante a segurança do educador em lidar com a Educação Inclusiva das crianças com TEA. Estas respostas podem estar associadas à experiência pedagógica de cada educador. Para além dessa dedução, o pesquisador enfatiza que, nesse caso, é importante diagnosticar as causas dessa insegurança, para que se chegue à uma solução, afinal, a pesquisa visa descrever e expor os resultados com vistas para a melhoria da Educação Inclusiva para crianças com TEA. Desse modo, acreditamos que há uma combinação de fatores que geram essa insegurança nos educadores. Além das que mencionamos, apontamos a defasagem da formação desses professores, pois, apesar de serem especializados, seus conhecimentos acerca do TEA, por exemplo, apresentam uma lacuna que só poderá ser preenchida por meio da formação continuada, posto que é essencial uma atualização constante sobre seu público-alvo e, consequentemente, sobre as práticas pedagógicas mais adequadas para cada caso.

Posto que a Dissertação também aplica a análise documental dos regimentos municipais

dessas escolas, as questões relacionadas ao ajuste entre a lei e a prática demonstram uma perfeita adequação, inclusive no que se refere às aulas digitais, previstas em lei, e postas em prática durante o período da pandemia por COVID-19.

Em relação ao uso de jogos no ensino da Matemática para crianças com TEA, a maior parte dos educadores não aderem a essa ferramenta. Um dos educadores salienta que há uma carência de informações acerca da importância dos jogos para estudantes com TEA. Apesar de estarem cientes da presença desses alunos, nas aulas, a maioria desconhece o potencial destes, o que nos leva a inferir que, mesmo dentro de um programa de inclusão com recursos e especialização, ainda há exclusão por mera falta de informação.

Este aspecto nos chama a atenção, não somente pelo fato de serem educadores treinados para exercer tal trabalho, mas, principalmente, por não estarem atualizados com a diversidade de deficiências existentes e suas respectivas necessidades. Uma vez que esta política de inclusão se volta a dirimir as lacunas na aprendizagem desses estudantes, nos deparamos com o cenário teoricamente ideal, mas que não corresponde à realidade. Se compararmos esse dado às escolas públicas que não possuem aparato nem treinamento humano para lidar com a Educação Inclusiva, a perspectiva de uma sociedade equânime se mostra extremamente fragilizada.

Como vimos, anteriormente, a maioria dos educadores entrevistados não utiliza jogos educativos para crianças com TEA, e a razão está na desinformação desses educadores em relação ao transtorno, subestimando a capacidade de aprendizagem dos alunos; com outros tipos de deficiência, os jogos são utilizados, variando em diversos tipos. Em parte, podemos julgar que se faz necessária uma reiterada atualização de informações acerca do público-alvo da Educação Inclusiva, suas especificidades, necessidades, habilidades, aprendizagem e desenvolvimento, que deve se dar no âmbito da formação continuada; por outro lado, a iniciativa deve vir do poder público, que, por meio de avaliação periódica, se torna capaz de diagnosticar as carências da Educação Inclusiva, para, então, supri-las.

A Entrevista Semiestruturada segue uma abordagem mais intimista, começando com o relato da experiência de cada um, nas SRM durante o AEE. Todos os professores manifestaram a grande dimensão que o AEE vem atuando, possibilitando condições para o sucesso da inclusão escolar dos alunos com TEA, criando maiores oportunidades de gerar a aprendizagem – o que é diferente da sala comum –, eliminando as barreiras apresentadas por suas deficiências.

A pergunta mais direta foi a seguinte: “Durante o AEE para estudantes com TEA você utiliza jogos em prol do conhecimento matemático?”. Em resposta, todos os educadores afirmaram usar os jogos estratégicos, por serem mais desafiadores. Estas respostas vão na

contramão de uma das questões anteriores, sobre o uso dos jogos para crianças com TEA, o que nos dá a ideia de que os jogos só são utilizados com estes estudantes para o ensino matemático.

Consideramos que a pergunta seguinte é a mais importante para este estudo, qual seja: “Como você percebe a articulação no componente curricular Matemática entre o trabalho feito no AEE e a sala de aula regular do estudante com TEA?” Antes de adentrarmos às respostas, precisamos ressaltar que a Educação Inclusiva acontece, na grande maioria das escolas públicas, no ensino regular, sem o apoio das SRM nem do AEE. Isso significa que a integração dessas crianças, com suas mais variadas deficiências, ocorre mediada por profissionais sem especialização em Educação Especial, o que acarreta numa sobrecarga imensurável para tais educadores, e, conseqüentemente, numa educação negligenciada, pela falta de estrutura e recursos materiais, bem como pelas pedagogias e estratégias didáticas despreparadas.

As respostas a esta pergunta são ainda mais preocupantes que as outras, pois alguns dos relatos afirmam que essa integração não acontece efetivamente. Primeiro, porque as aulas acontecem em turnos distintos, o que distancia esses dois tipos de educadores. Depois, porque, mesmo quando há o mínimo diálogo entre eles, não é possível estabelecer uma plena adequação dos conteúdos trabalhados nos dois ambientes, de modo que cada um trabalha particularmente, sem uma articulação, o que dificulta bastante a aprendizagem e o desenvolvimento desses estudantes.

A última pergunta da pesquisa se coloca como conclusão empírica da Educação Inclusiva, nessas escolas equipadas e especializadas: “Em sua opinião, o AEE é suficiente para suprir as necessidades dos alunos público-alvo da educação especial?” Apenas um relato é exposto na pesquisa⁸.

Percebe-se que há uma negligência generalizada, por parte dos educadores especializados, dos professores das salas de aula regular, da equipe de coordenação e direção pedagógica e, principalmente, do poder público municipal, que, mesmo ofertando os recursos necessários à Educação Inclusiva das crianças com TEA, mantém-se distante, na avaliação da efetividade qualitativa desta educação.

Considerações Finais

A proposta deste artigo foi evidenciar qual a efetividade dos jogos educativos no

⁸ Eu queria que fosse, mas não é, infelizmente. Deveria ser no mínimo 2 atendimentos ou mais, por semana para cada estudante, mas devido a demanda que temos não conseguimos organizar o AEE desta forma. Muitos precisam de fonoaudiologia, Terapia ocupacional, psicopedagogo, psicólogo, então a equipe multidisciplinar é fundamental para estes estudantes. (P2)

processo de ensino e de aprendizagem da matemática para alunos com TEA. Cabe frisar que nossos sujeitos de pesquisa foram os estudantes com TEA, e nosso objeto, o uso dos jogos educacionais no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática.

A partir da análise dos resultados da Revisão Sistemática da Literatura e da Pesquisa de Campo, obtivemos importantes constatações. Em primeiro lugar, ficou claro que há um escasso material bibliográfico acerca da Educação Inclusiva para estudantes com TEA, no contexto do uso dos jogos educativos, para o ensino da matemática. Chegamos a esta conclusão a partir coleta do material da pesquisa, nos bancos de dados mais importantes do país: o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Quando passamos a pesquisa de campo, pudemos perceber que, apesar de seu recorte englobar especificamente as escolas equipadas com as SRM, durante o AEE, muitos problemas foram detectados. Dentre os quais, ressaltamos: a insegurança dos educadores em lidar com estudantes com TEA; a recusa em utilizar os jogos educativos com os estudantes com TEA, de modo amplo; a carência de informações sobre o transtorno, bem como as especificidades dos graus que as crianças com TEA apresentam, que, conseqüentemente, redundam na exclusão destas no ambiente inclusivo; o uso dos jogos estratégicos para crianças com TEA somente no ensino da matemática, restringindo o potencial dessa ferramenta para o alcance de outros objetivos escolares; a ausência de articulação entre o AEE e o ensino regular para crianças com TEA e; por fim, a confissão de um dos educadores entrevistados sobre a inoperância efetiva dos recursos da escola para suprir as demandas da Educação Inclusiva, especialmente das crianças com TEA.

Notadamente, o recurso empírico utilizado revelou uma realidade muito distante do cenário aparente, na perspectiva de que, as escolas equipadas com Salas de Recurso Multifuncionais e o Atendimento Educacional Especializado, elaborados e aplicados por educadores especializados em Educação Especial, não suprem as necessidades das crianças com deficiência, principalmente os estudantes com TEA, em diversos aspectos, expostos acima. Concomitantemente, o número de estudos dirigidos ao AEE e às crianças com TEA se mostrou extremamente inferior ao contingente de deficientes em idade escolar, no Brasil, bem como o alto percentual – em crescimento constante – de crianças com TEA, segundo dados da OMS.

Assim, a constatação que se evidencia é resultado de um conjunto de aspectos que se complementam na construção de uma barreira quase intransponível para a aplicação da lei de Educação Inclusiva. Primeiramente, nos deparamos com uma carência de políticas públicas

direcionadas a implementação e manutenção de estrutura na maior parte das escolas do país, bem como, de investimentos em recursos e contratação de educadores capacitados. Em segundo lugar, a fragilidade da formação dos professores, que, mesmo especializados em Educação Especial, não conseguem suprir as demandas da diversidade dos estudantes com deficiência; o que poderia ser melhorado com a formação continuada e atualizações constantes acerca de práticas pedagógicas e recursos adequados, a exemplo dos jogos educativos no ensino da Matemática. E, por fim, a baixa contribuição acadêmica frente a Educação Inclusiva, explica, em parte, a desinformação no âmbito educacional, sobre as deficiências destes estudantes.

Notamos que, atua no cenário brasileiro da Educação Inclusiva, uma estrutura que se autoalimenta de suas próprias negligências. Se, por um lado, a Educação Inclusiva não ocorre de fato, nem mesmo nos centros mais especializados, por outro lado, as pesquisas educacionais voltadas à estas reflexões são insuficientes para dirimir as dúvidas desses educadores. Em segunda instância, a deficiência dessas contribuições não consegue gerar problematizações, discussões, reflexões que alcancem a esfera pública, a fim de exigir políticas mais efetivas e abrangentes para a Educação Inclusiva. Há desinformação por falta de pesquisas, e, por conseguinte, inadequação da prática inclusiva, por falta de informação.

Referências

APA - American Psychiatry Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - **DSM - 5**. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

BARBOSA, R. S.; BUZETTI, M. C.; COSTA, M. P. R. **Educação Especial, Adaptações Curriculares e Inclusão Escolar**: Desafios na Alfabetização. São Carlos: Pedro & João Editores, 2019.

BRASIL. **Decreto 7611/2011**. Institui o atendimento educacional especializado. 2011.

_____. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Casa Civil**; Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

_____. **Ministério da Educação**. Conselho Nacional de Educação, Resolução Nº 4, de 2 de out. de 2009, Brasília.

_____. **Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Especial. Salas de Recursos Multifuncionais: espaço para atendimento educacional especializado. Brasília, DF: 2006.

_____. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato_2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

_____. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. 3. vol. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

BUSATO, S. C. C. Estratégias Facilitadoras para o Ensino de Matemática no Ensino Fundamental para Crianças do Espectro Autista. **Revista Científica Intelletto**. v.2, n.2. Venda Nova do Imigrante, ES. p. 163-171, 2016.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão**: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. 4 edição. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2012.

Direito das pessoas com deficiência. Equidade. **Politize** – 12/10/2021. Disponível em: <https://www.politize.com.br/>. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. 158 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura)

MARQUES, Isabela. Qual a prevalência do autismo no Brasil? **Genial Care** – 04 de outubro de 2022. Disponível em: <https://genialcare.com.br/blog>. Acesso em: 08 de janeiro de 2023.

KUENZER, Acacia Z. **A pedagogia da fábrica**: as relações de produção e a educação do trabalhador. São Paulo, Cortez, 1985.

ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo**: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.