



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CARINA GEOVANNA NEPOMUCENO BEZERRA

**O ENSINO DA MATEMÁTICA E O TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA:
INTERSECÇÕES**

TERESINA
2023

CARINA GEOVANNA NEPOMUCENO BEZERRA

O ENSINO DA MATEMÁTICA E O TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA:
INTERSECÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina
Central.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Claudia Maria Lima da
Costa.

TERESINA
2023

CARINA GEOVANNA NEPOMUCENO BEZERRA

O ENSINO DA MATEMÁTICA E O TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA:
INTERSECÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina
Central.

Aprovado em: __/__/__.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Claudia Maria Lima da Costa.(Orientador)
Instituto Federal do Piaui (IFPI)

Prof. Me. Paulo Roberto Oliveira da Silva
Instituto Federal do Piaui (IFPI)

Prof. Me. Marcelo Ricarte Pinho
Instituto Federal do Piaui (IFPI)

TERESINA
2023

O ENSINO DA MATEMÁTICA E O TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA: INTERSECÇÕES

Carina Geovanna Nepomuceno Bezerra¹
Claudia Maria Lima da Costa²

RESUMO

As diversas estratégias configuram no polo das intersecções do ensino e aprendizagem da matemática e não são excludentes com o papel do professor em sala de aula; são correlatas quando se visa a promoção da educação matemática do aluno com transtorno do espectro autista. Neste sentido, buscou-se responder a indagação como ensinar matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista? Para respondê-la delineou-se como objetivo: descrever a utilização de estratégias diferenciadas do ensino de matemática para alunos com transtorno do espectro autismo. Para tal, considerou-se a natureza dos dados e procedimentos do estudo como qualitativa, tendo a Revisão Narrativa de Literatura como delineadora do objetivo geral do trabalho. Com o uso de materiais manipuláveis e tarefas computadorizadas verificou-se que é possível ensinar matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista de forma inclusiva, participativa, eficaz, lúdica, disseminando-se a ideia da matemática como uma disciplina para todos e para a vida.

Palavras-chave: matemática; transtorno do espectro autista; estratégias de ensino.

ABSTRACT

The different strategies form the pole of the intersections of mathematics teaching and learning and do not exclude the teacher's role in the classroom; are correlated when the aim is to promote mathematics education for students with autism spectrum disorder. In this sense, we sought to answer the question how to teach mathematics to students with Autistic Spectrum Disorder? To answer it, the following objective was outlined: to describe the use of different strategies for teaching mathematics for students with autism spectrum disorder. To this end, the nature of the study's data and procedures was considered qualitative, with the Narrative Literature Review as the outline of the general objective of the work. With the use of manipulative materials and computerized tasks, it was found that it is possible to teach mathematics to students with Autistic Spectrum Disorder in an inclusive, participatory, effective, playful way, disseminating the idea of mathematics as a discipline for everyone and for life.

Keywords: mathematics; autism spectrum disorder; teaching strategies.

¹ Aluna do curso de Licenciatura de Matemática. IFPI *Campus* Teresina Central.

² Professora do IFPI *Campus* Teresina Central.

1 INTRODUÇÃO

Um dos primeiros pesquisadores a estudar o autismo mais profundamente foi o médico austríaco Kanner (1943) definindo-a como uma organização em torno do distúrbio central, que conduz o indivíduo a inaptidão em estabelecer relações sociais e em interagir normalmente às situações desde o início da vida (MICHEL JUNIOR, 2017).

De acordo com Stelzer (2010), em 1867, o psiquiatra Henry Maudsley atribuiu relevância a respeito desses casos. Analisando seus sintomas, Maudsley os descreveu em um capítulo de seu livro chamado “Physiology and Pathology of Mind” (Fisiologia e Patologia da Mente). Ainda que o termo autismo não tenha sido citado, foi o começo entre as pesquisas nessa área, caracterizando os objetos de estudo pelos graus de desenvolvimento e sintomas aparentes em grupos diagnosticáveis, destacando-se: a insanidade afetiva, a insanidade catatônica, a insanidade epilética, a mania, a mania coreica, a melancolia e a monomania (MICHEL JUNIOR, 2017).

O termo “autismo” é proveniente do grego “autos”, que significa “de si mesmo”, e foi primeiramente citado e introduzido no meio médico em 1911 por Eugen Bleuler. Por muito tempo, o autismo era identificado como “esquizofrenia infantil” e até mesmo “demência precoce” pelo psiquiatra alemão Emil Krapelin (MICHEL JUNIOR, 2017).

O autismo deixou de ser visto como uma psicose apenas por volta das décadas de 70 e 80. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Transtorno do Espectro Autista (TEA), é caracterizado como um conjunto de condições caracterizadas por algum grau de dificuldade no convívio social nas comunicações verbais e não verbais e interesse por alguma atividade realizada de forma repetitiva (NICOLETTI, 2021).

Souza (2019), assevera que o Transtorno do Espectro Autista atualmente é categorizado em três níveis distintos: Nível 1 (Autismo leve): conhecido como síndrome de Asperger, é mais comum em pessoas do sexo masculino e quando não identificada na infância em sua fase adulta pode desenvolver quadros de ansiedade e depressão com maior facilidade. As crianças apresentam dificuldades para dar início a relação social com outras pessoas, demonstrando pouco interesse em relacionar-se com os demais indivíduos, com respostas atípicas ou até mesmo insucessos a aberturas sociais. Nesse nível de autismo, a necessidade de ajuda é pouca, porém na ausência de apoio os déficits causam prejuízos notáveis (FEZER et al., 2017).

O nível 2 (Autismo moderado): categorizado por transtorno invasivo do desenvolvimento, é caracterizado pelo fato de que os portadores desse tipo de autismo apresentam um nível pouco mais grave de deficiência nas relações sociais, sinais característicos como dificuldade de interação e na comunicação verbal e não verbal. Mesmo com a presença de apoio tendem a demonstrar limitações em interações sociais, dificuldades para modificar o foco de suas ações. Nesses casos é necessário um pouco mais de ajuda e atenção (SOUZA; GONÇALVES; CUNHA, 2019).

O nível 3 (Autismo severo): é o transtorno autista propriamente dito, podendo chegar a perda da habilidade de comunicação, interação social e linguística, com poucas chances de recuperação. As pessoas diagnosticadas com esse grau de autismo, necessitam ainda mais de suporte, manifestam déficits bem mais graves em relação a comunicação verbal e não verbal, dificuldades bem evidentes de iniciar algum tipo de interação social, podendo manifestar um atraso cognitivo, e deficiência intelectual, também é notório graves dificuldades em lidar com as mudanças, com o foco de suas ações e com comportamentos repetitivos. Nesses casos é necessário um maior acompanhamento e ajuda em atividades simples do dia a dia (ZANON, 2017).

Em se tratando de aspectos educacionais crianças com autismo podem ter certas habilidades mais fortes em Matemática. Um estudo publicado na revista científica *Biological Psychiatry*, em 2013, parece confirmar essa teoria. Os pesquisadores descobriram que certas partes do cérebro das crianças com autismo são ativadas quando elas resolvem problemas de

Matemática, e que elas tendem a usar abordagens diferentes ao resolver esses problemas quando comparadas a estudantes sem autismo (MICHEL JUNIOR, 2017).

O Transtorno do Espectro do Autista (TEA) é muito abrangente, não estando disponível um método específico para ensinar Matemática para crianças com autismo. Tal como acontece com os alunos em geral, cada criança possui sua maneira de aprender, com seus pontos fortes e fracos e conhecer os possíveis níveis em que se encontra a criança possibilita uma melhor visão sobre qual forma de ensino pode ser mais ou menos eficaz. E quando se fala sobre a educação inclusiva, é necessário averiguar se estudantes com TEA estão recebendo atenção adequada nas escolas regulares de ensino para o aprendizado de Matemática, vez que se constitui uma das disciplinas de difícil compreensão para alguns alunos (MICHEL JUNIOR, 2017).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma que o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. A matemática é intrinsecamente humana e, indispensável para a educação enquanto fenômeno que busca explicar a movimentação social (BRASIL, 2018).

Para o sucesso da inclusão do aluno TEA nas aulas de matemática, a utilização de metodologias adequadas que instiguem e desafiem o potencial desses alunos é importante pois pode promover aprendizagens, independência em suas práticas escolares, de modo a serem incluídos no sistema educacional de ensino, não se limitando a educação básica, mas, expandindo-se para cursos técnicos, superiores etc., tornando-se sujeitos autônomos de suas práticas sociais (BRASIL, 1996).

A educação especial e inclusiva é um direito do aluno TEA previsto na Constituição Federal de 1988, na Lei n. 9.394/96 e entre outras infra leis o que justifica a relevância de processos de conscientização por parte de professores para a busca contínua de métodos e técnicas de ensinar a matemática considerando-se as especificidades e particularidades dos indivíduos envolvidos no ambiente escolar.

Camargo (2020, p. 96) corrobora ao afirmar que:

É necessário que as equipes que compõem as instituições de ensino na rede regular se comprometam a aprender e a utilizar recursos, métodos, técnicas e estratégias diversas, mas, acima de tudo, a questionar permanentemente suas práticas e seus saberes.

Diante disso, é importante que os professores formados ou ainda em formação, visualizem o cenário escolar com a presença de alunos público-alvo da Educação Especial e cotidianamente esmerem-se em práticas matemáticas inclusivas. Desse modo, pode-se afirmar que práticas comprometidas com a inclusão podem ser alcançadas.

O interesse no tema abordado neste estudo surgiu em 2019, durante meu 4º período do curso de Licenciatura em Matemática, após experiências intrigantes, quando fui professora titular, durante alguns meses, de turmas do Ensino Fundamental II na rede pública de ensino, através de um estágio extracurricular. Durante esse período, me deparei com turmas que possuíam uma média de 35 a 40 alunos, onde, cada turma possuía pelo menos um aluno com Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD). Nesse contexto, pude observar práticas, de outros professores, que me pareceu pouco colaborativas para o desenvolvimento intelectual desses alunos, como atividades de desenhos ou pinturas sem nenhum acompanhamento ou contextualização com o conteúdo trabalhado na turma; atividades em grupo excluindo-se os alunos com Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD); atribuição de notas sem critérios de avaliação entre outros.

Buscando não replicar tais práticas, procurei meios que instigassem e colaborassem para com o desenvolvimento acadêmico e intelectual desses alunos com TGD, dentre esses, os

alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). E, apesar da minha expressiva disposição, eu ainda dispunha de pouca experiência e saberes, e necessitava pesquisar e aprender mais para poder ensinar esse público de forma eficaz e, ainda, poder colaborar na formação de futuros professores.

Assim, para a consecução deste estudo, partiu-se do seguinte problema de pesquisa: “Como ensinar matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista?”. Para respondê-lo delineou-se como objetivo: descrever a utilização de estratégias diferenciadas do ensino de matemática para alunos com transtorno do espectro autismo.

2 MÉTODO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de Revisão Narrativa de Literatura. A RNL³ caracteriza-se como uma abordagem qualitativa já que o produto são textos construídos a partir da opinião do autor, das decisões sobre quais informações considera importantes, enfatizando seu ponto de vista, a escolha do material para análise, estando todo esse contexto sujeito a sua percepção subjetiva (BERNARDO; NOBRE; JETENE, 2004).

Para responder a pergunta-problema “Como ensinar matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista?” buscou-se trabalhos que apresentassem estudos desenvolvidos com alunos TEA utilizando-se de materiais concretos para o ensino de matemática a partir dos descritores “Transtorno do Espectro Autista” e “ensino da matemática” selecionando-se duas dissertações, com produtos de ensino distintos, disponíveis na íntegra, online que passaram a compor o *corpus* de análise para este estudo de revisão narrativa de literatura, conforme quadros abaixo:

Quadro 1: Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental

Título do estudo	Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental
Tipo	Dissertação
Instituição	Universidade Federal de Sergipe
Autor/Data	CAMARGO, Erica Daiane Ferreira, 2020
Conteúdo de Matemática	Formas geométricas, noção de espaço, sequências numéricas, etc.
Estratégia de ensino	Materiais lúdicos de manipulação e colagem.
Síntese do estudo	Utilizando-se de materiais lúdicos variados de manipulação e colagem, a autora da dissertação promoveu uma intervenção pedagógica nas aulas de matemática na turma de um aluno com TEA, aplicando os materiais e conduzindo o processo de construção dos conhecimentos matemáticos.

Fonte: Autoras, 2023

Quadro 2: Usos da informática no ensino de matemática: alunos com transtorno do espectro autista do 5º e 6º anos em escolas de Vila Velha/ES

Título do estudo	Usos da informática no ensino de matemática: alunos com transtorno do espectro autista do 5º e 6º anos em escolas de Vila Velha/ES
Tipo	Dissertação
Instituição	Faculdade Vale do Cricaré
Autor/Data	DONADIA, Valdecar Antonio Melotti, 2020
Conteúdo de Matemática	Antecessor e sucessor, operações básicas, expressões numéricas, dentre outros.
Estratégia de ensino	Tarefas computadorizadas

³ Revisão Narrativa de Literatura

Síntese do estudo	O autor, em sua pesquisa, desenvolveu um material de apoio para o professor de matemática que auxilia no ensino de alunos com TEA, através de atividades computadorizadas e do uso da informática.
-------------------	--

Fonte: Autoras, 2023

A técnica utilizada para a verificação dos dados escolhidos foi a análise temática. Para Bardin (2011), o tema é menor parte significativa de um texto a ser analisado, que pode ser separado para inferências baseadas em teoria previamente estabelecida. Para tanto, procedeu-se com a organização dos dados a partir da seleção de estratégias diferenciadas do ensino de matemática para alunos com transtorno do espectro autismo, leitura para classificação do tema e finalmente as interpretações mediadas por referencial teórico.

3 ESTRATÉGIAS DIFERENCIADAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO

Apesar de não existir uma fórmula ou “receita” única para lecionar, existe algo indispensável nesse processo, o planejamento. Donadia (2020), em suas considerações, pontuou que é preciso que o professor tenha um planejamento eficaz para que execute um bom trabalho em sala de aula inclusiva.

O preparo da equipe escolar e a organização da escola são primordiais para garantir o processo inclusivo e o desenvolvimento acadêmico dos alunos autistas. Isso fica claro na questão do planejamento, pois, a partir do reconhecimento da necessidade de atender variados níveis de aprendizagem é imprescindível a realização do planejamento coletivo e individual, haja vista, que os alunos com deficiência devem adquirir conhecimento suficiente para avançar de maneira efetiva no processo educativo (CAMARGO, 2020).

Camargo (2020) e Donadia (2020) compreendem que o primeiro passo para promover o ensino de matemática para alunos com TEA é o planejamento que deve considerar: a consciência da especificidade de cada aluno, a estipulação de objetivos a serem alcançados, a variedade de atividades e metodologias a serem aplicadas e a avaliação dos avanços dos alunos.

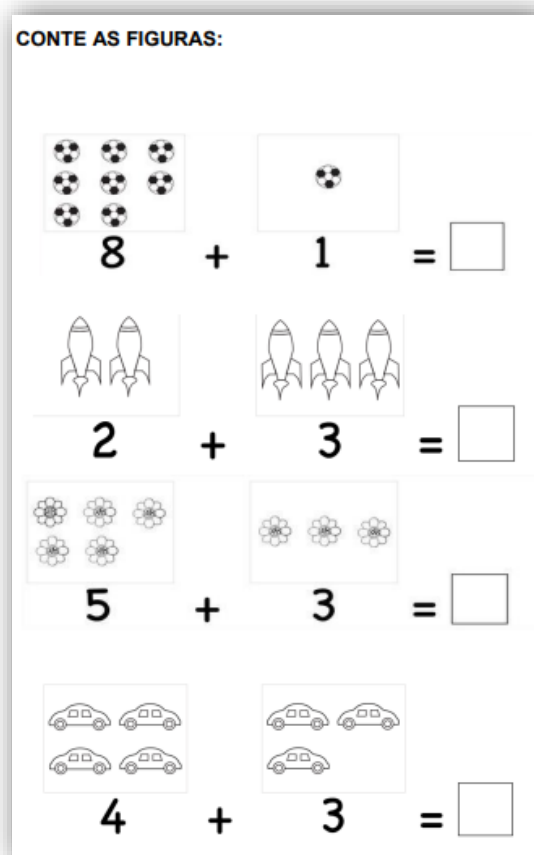
Em se tratando de estratégias diferenciadas para o ensino de matemática os trabalhos em relevo trouxeram experiências adaptáveis, funcionais e que podem instigar o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos em alunos autistas. Agrupam-se neste estudo dois tipos: materiais manipuláveis e tarefas computadorizadas

As atividades apresentadas pelos autores apresentam diversos conteúdos da disciplina de matemática, mas as operações aritméticas fundamentais - soma, subtração, multiplicação e divisão – estão em destaque.

Para o ensino das operações básicas, Camargo (2020), utilizou-se de materiais manipuláveis e trouxe a ideia desses conceitos matemáticos de forma palpável, com fácil visualização. Os materiais propostos variaram de atividades impressas, recortes e colagens, até dinâmicas com objetos.

Na **figura 1** é possível observar o exemplo de uma atividade impressa proposta por Camargo (2020). Nela existem ilustrações correspondentes as quantidades dos respectivos números. Espera-se que o aluno autista, mediante instruções e/ou auxílio possa realizar as operações questionadas.

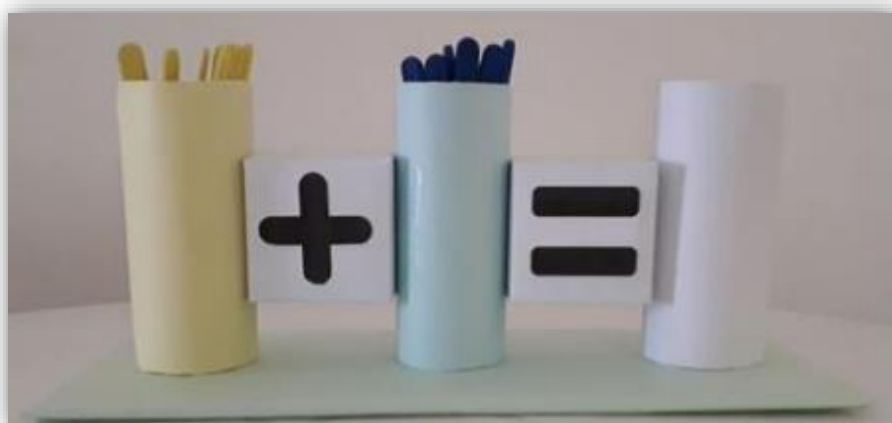
Figura 1: Material manipulável (atividade impressa)



Fonte: Camargo, 2020.

Semelhante a atividade impressa, Camargo (2020) também propôs dinâmicas com objetos (**figura 2**) que auxiliem na relação dos números com suas quantidades. Desse modo, espera-se que após instruções o aluno autista possa ficar à vontade para manusear os objetos e, de forma autônoma chegue a um resultado para a operação questionada.

Figura 2: Material manipulável (objetos dinâmicos)



Fonte: Camargo, 2020

Independente da atividade trabalhada, Camargo (2020), instrui sobre a necessidade de se auxiliar o aluno com TEA durante a resolução da atividade de modo a instigá-lo e direcioná-lo, atentando-se para o desenvolvimento da prática da autonomia desse indivíduo.

Donadia (2020) apresentou as tarefas computadorizadas como uma ferramenta metodológica eficiente para o ensino de conteúdos matemáticos como as operações básicas. Essas tarefas podem ser desde pesquisas, utilização de editores de texto já instalados no computador, planilhas eletrônicas até jogos digitais, dentre outros. Os jogos digitais são de fácil acesso na web, e podem ser trabalhados de forma integrada entre os professores de matemática, informática e educação especial. Essas tarefas são para o autor como uma alternativa minimizadora das dificuldades encontradas pelos professores para o ensino de matemática para alunos com TEA.

A **figura 3** apresenta o jogo “Antecessor e Sucessor” indicado para alunos com 7 anos ou mais em que é possível se trabalhar os conceitos de sucessor e antecessor e as operações de adição e subtração. Nesse jogo, o “professor Sapão” e seu gato – personagens do jogo - testam os conhecimentos dos alunos sobre números antecessores e sucessores (o conteúdo de antecessor e sucessor consiste nas operações básicas de soma e subtração de um termo). A cada resposta certa, evita-se que o bichano caia na água. O jogo avalia o nível do aluno e adapta a dificuldade das perguntas (DONADIA, 2020).

Figura 3: Tarefa computadorizada (Antecessor e Sucessor)



Fonte: Donadia, 2020

Outra dinâmica computadorizada apresentada por Donadia (2020) foi a do “Qual é o sinal?” disposta na **figura 4** que se configurou como uma estratégia diferenciada por já dar o resultado e pedir o reconhecimento do sinal matemático. Esse jogo trabalha as quatro operações e pode estimular o cálculo mental. Para iniciar o jogo basta pressionar Start. O desafio consiste em escolher o sinal de adição, subtração, multiplicação ou divisão que preenche corretamente a(s) lacuna(s) em cada expressão dada. O jogador terá 60 segundos para resolver o máximo possível de expressões. Expirado o tempo, o jogo recomeça (DONADIA, 2020).

Figura 4: Tarefa computadorizada (Qual é o sinal?)



Fonte: Donadia, 2020

As diversas estratégias acima apresentadas, não excluem a rotina em sala de aula do professor com a turma, qual seja, a explanação do conteúdo, atividades e avaliações sobretudo, quando alunos com TEA estão presentes (CAMARGO; 2020; DONADIA, 2020).

Os autores aludem que existe resistência por parte dos professores bem como de equipes escolares em promover um desenvolvimento significativo do aluno. Para incluir não basta matricular o aluno na turma, é preciso promovê-lo a partícipe ativo desse processo. Para isso, os profissionais da educação precisam atentar-se para extinguir a “ideia” de que por se tratar de um aluno com TEA, não exista a necessidade de desafia-lo (CAMARGO, 2020).

Outro agravante é a reprodução de que a matemática é uma disciplina difícil, que são poucos os que conseguem entendê-la. Camargo (2020) e Donadia (2020), concordam que existe uma visão errônea comum sobre a disciplina de matemática, o que pode vir a ser um problema ao lecionar conteúdo dessa área de conhecimento. Camargo (2020, p. 94) afirma que:

Uma grande parcela de matemáticos e professores de Matemática associados à concepção platônica apresentam um discurso enraizado de que a Matemática é para poucos, para os eleitos, o que fortifica a rejeição por essa área de conhecimento. É preciso disseminar o discurso de que a Matemática é para todos e aplicável ao cotidiano.

Essa mentalidade pode vir a ser um empecilho tanto para o aluno quanto ao professor que nutre esse pensamento, haja vista o conformismo que esse pensamento gera, fazendo com que o aluno estagne por aceitar não ser capaz, e que o professor não instigue um pouco mais seu aluno por desacreditar de suas capacidades. Por tanto, esse paradigma deve ser desconstruído (CAMARGO, 2020).

Neste sentido, discutiu-se aqui que a utilização de diversas estratégias em especial o uso de materiais manipuláveis e tarefas computadorizadas podem otimizar o ensino de matemática tanto de alunos com desenvolvimento neurotípico quanto de alunos com desenvolvimento neuroatípico. Prender-se a metodologias tradicionais pode limitar o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos desses alunos e ratificar paradigmas negativos em torno dessa área de conhecimento (CHEQUETTO e GONÇALVES, 2019).

Dado os argumentos, é possível asseverar que os autores Camargo (2020), Donadia (2020) ratificam como inclusivas as atividades lúdicas desenvolvidas no contexto de suas pesquisas podendo serem replicadas em contextos similares de salas de aula, sendo possível

ensinar matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista de forma participativa, eficaz, lúdica, disseminando-se a ideia da matemática como uma disciplina para todos e para a vida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que o objetivo do estudo foi alcançado. Uma vez que se descreveu a utilização de estratégias diferenciadas do ensino de matemática para alunos com transtorno do espectro autismo.

Certificou-se nos estudos selecionados que o uso de materiais manipuláveis e tarefas computadorizadas têm potencial para impulsionar o ensino e aprendizagens matemáticas para alunos com Transtorno do Espectro Autista uma vez que consideram as especificadas dos transtornos apresentados pelos alunos sendo atividades que se caracterizam como versáteis, dinâmicas, lúdicas, de fácil adesão e sobretudo, promotoras de construção autônoma de conhecimentos matemáticos.

Outro aspecto a ser destacado é que as diversas estratégias configuram no polo das intersecções do ensino e aprendizagem da matemática, logo, não são excludentes com o papel do professor em sala de aula; são correlatas com o objetivo de se promover a educação matemática do aluno com transtorno do espectro autista.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 20 ago. 2021.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências. Parte II – Buscando as evidências em fontes de informação. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2004. p.104 -108. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/WgCzqZ5n8ZyjpNCd7nxF5VQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2022.

CAMARGO, Erica Daiane Ferreira. **Estratégias metodológicas para o ensino de matemática**: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental. 2020. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15092/2/ERICA_DAIANE_FERREIRA_CAMARGO.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

CHEQUETTO, J. J.; SILVA GONÇALVES, A. F. POSSIBILIDADES NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA UM ALUNO COM AUTISMO. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, [S. l.], v. 5, n. 02, p. 206-222, 2019. DOI: 10.36524/dect.v5i02.110. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/110/107>. Acesso em: 23 mar. 2022.

DONADIA, Valdecar Antonio Melot. **Usos da informática no ensino de matemática: Alunos com Transtorno do Espectro Autista do 5º e 6º anos em escolas de Vila Velha/ES.** 2020. Disponível em:

<https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/696/VALDECAR%20ANTONIO%20MELOTTI%20DONADIA.doc.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 10 out. 2022.

FEZER, Gabriela Foresti *et al.* Características perinatais de crianças com transtorno do espectro autista. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, p. 130-135, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/n4F76m8Ng667WYZxKBwKyMD/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10 out. 2022.

MICHAEL JUNIOR, Robert Rene. A inclusão de alunos autistas na disciplina de matemática em escolas regulares no município de Seropédica no segundo ciclo do ensino fundamental. 2017. Disponível em: <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/files/2018/08/678.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

NICOLETTI, Maria Aparecida; HONDA, Fernanda Ramaglia. Transtorno do Espectro Autista: uma abordagem sobre as políticas públicas e o acesso à sociedade. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 33, n. 2, p. 117-130, 2021. Disponível em: <https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2814&path%5B%5D=pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

ZANON, R. B.; BACKES, B.; ROSA, C. A. Diagnóstico do autismo: relação entre fatores contextuais, familiares e da criança. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 152-163, abr. 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v19n1/v19n1a09.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

SOUZA, A.; GONÇALVES, D. M.; CUNHA, D. R. da S. **Transtorno do Espectro Autista: Uma introdução.** -, [S. l.], pág. 1- 4, 2019. Disponível em: https://eventos.ajes.edu.br/seminario-cientifico-e-cultural-da-ajes/uploads/arquivos/5e6ac0c32753f_INTRODUO-TEA-.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.