



TRILHANDO CAMINHOS PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: UMA BREVE REVISÃO DAS PESQUISAS SOBRE AUTISMO

Tiago Emanuel Domingos de Moura (1); Daiana Estrela Ferreira Barbosa (2)

Universidade Estadual da Paraíba; temannuel@gmail.com (1)

Universidade Estadual da Paraíba; daiana.estrela@hotmail.com (2)

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar algumas publicações de estudos que abordam a temática do autismo no contexto da Educação Matemática no Brasil. Tratando-se de uma pesquisa qualitativa de caráter bibliográfico, extraída de alguns materiais referentes a educação inclusiva e Educação Matemática como livros e artigos científicos, apontando mudanças, conceitos e como está sendo abordado esse tema por diversos autores. Descrevemos o que é o Transtorno do espectro autista (TEA), assim como também trazemos discussões diante de alguns documentos que embasam a educação no Brasil. Os resultados apontam que são poucas as pesquisas que abordam o autismo relacionado a Educação Matemática, sendo algo novo e complexo, com um vasto campo para ser descoberto.

Palavras-chave: Autismo; Educação Matemática; Educação inclusiva.

1. INTRODUÇÃO

A educação inclusiva vem sendo debatida com bastante relevância. Esse tema é foco do Congresso Internacional de Educação Inclusiva (CITENDI), que visa discutir as políticas educacionais, a nível nacional e internacional, principalmente, com o intuito de ampliar a participação de todos e a inclusão social.

As escolas estão cada dia mais sendo preparadas para a inclusão, mas o que percebemos é que estas se projetam muito mais para o espaço físico, como a construção da acessibilidade para cadeirantes, do que com a aprendizagem dos alunos. Então, nossa preocupação em explorar um pouco sobre o autismo é para que todos tenham conhecimento dos desafios e possibilidades de uma educação inclusiva, onde devemos partir da interação com o considerado “diferente”, preparação e aceitação, assim realizando uma efetiva inclusão nos diversos ambientes sociais. Logo, nos veio o questionamento, como podemos ajudar a comunidade acadêmica a realizar trabalhos voltados a temática de inclusão, principalmente, dos autistas relacionados a Matemática?

O presente artigo, possui como objetivo analisar publicações de estudos recentes que abordam a temática do autismo no contexto da Educação Matemática no Brasil. Dessa forma, viabilizamos para a comunidade em geral, um material que sirva de apoio para o desenvolvimento de novas pesquisas nessa área. A metodologia utilizada é qualitativa de caráter bibliográfico, extraída de alguns materiais referentes a educação inclusiva e Educação Matemática como livros e artigos científicos, apontando mudanças, conceitos e como está sendo abordado esse tema por diversos autores.

Ao analisar as pesquisas publicadas nos anais do I e II CINTEDI (2014 - 2016) referentes ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), verificamos que não há pesquisa nas duas realizações do evento que abordam a temática da Educação Matemática Inclusiva. Dessa forma, buscamos evidenciar a falta de publicações nessa área, assim como realizar uma pesquisa piloto que possa servir de estímulo para diversas outras publicações.

2. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA), O QUE DEVEMOS SABER? UM BREVE SOBREVÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido por Mello (2007, p.16) como sendo “uma síndrome definida por alterações presentes desde idades muito precoces, tipicamente antes dos três anos de idade, e que se caracteriza sempre por desvios qualitativos na comunicação, na interação social e no uso da imaginação”. Suas principais características são descritas pela mesma autora, Mello (2007) como sendo “dificuldades de comunicação, socialização e imaginação”.

O autismo ainda não possui uma causa comprovada, porém “Acredita-se que a origem do autismo esteja em anormalidades em alguma parte do cérebro ainda não definida de forma conclusiva e, provavelmente, de origem genética” (MELLO, 2007, p. 17).

Alguns documentos como o O DSM V - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - e o CID 10 – Código Internacional de Doenças - classificam o autismo como sendo um conjunto de sintomas que podem apresentar especificidades clínicas como os transtornos genéticos conhecidos, a epilepsia, a deficiência intelectual e outros. Sintomas estes que, classificam o autismo como sendo participante da modalidade educação especial através da lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (Lei Berenice Piana).

O autista começa a apresentar os sintomas a partir dos três anos de idade, tornando visível que a criança possui alguma limitação cognitiva. Entretanto, pais e cuidadores devem

se manter presentes estimulando vínculos sociais como a escola, pois é dentro da escola que a criança passa a conviver com pessoas distantes, estas que podem ser “diferentes” dela mesma, mas que tenham a capacidade de incluir em seu mundo novas situações de convívio e de aprendizagem, evitando assim o isolamento.

Segundo Sacks (2006 apud FLEIRA, 2017), “cada autista é diferente do outro em suas características e comportamentos e, com o passar dos anos, a própria pessoa vai aprendendo consigo mesmo a conviver socialmente”. Destacam também a necessidade de um diagnóstico avaliativo da criança, para que quantos antes sejam tomadas decisões que ampliem suas possibilidades de avanços, como “atividades sensoriais, terapias, mudança de hábitos e inclusão escolar”.

3. A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E O AUTISMO, UMA RELAÇÃO ENTRE SABERES

A educação inclusiva vem se tornando eixo central de muitos debates, assim como, os presentes no evento CINTEDI, porém são muitos desafios que permeiam para chegarmos a uma possível conclusão desta jornada. A Educação Matemática Inclusiva ainda é uma área muito nova que, compreende os processos educacionais dentro da matemática, porém, as pesquisas com estudantes autistas ainda são muito escassas, como verificamos em uma pesquisa realizada nos anais do I e II Cintedi (2014 - 2016). Não encontramos nenhuma pesquisa de cunho específico, entre o autismo e a educação matemática inclusiva, o que nos dá a entender que os profissionais que lecionam matemática ainda sabem muito pouco sobre a temática.

Na sala de aula, observamos a tentativa de tornar a escola um ambiente inclusivo, mas sabemos que acontecem muitas coisas que já deveriam estar extintas, como o bullying, que demasiadamente acontece nos ambientes escolares. Neste trabalho prezamos, poder transmitir que a inclusão não é só o fato da aceitação na escola, com a realização de matrícula, mas sim encontrar meios de assistir melhor os alunos, no intuito de atender todas as demandas, assim como presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), garantir a "igualdade de condições para o acesso e permanência na escola". Todavia, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) expressa que:

(...) portanto, a igualdade educacional sobre a qual as singularidades devem ser consideradas e atendidas. Essa igualdade deve valer também para as oportunidades de ingresso e permanência em uma escola de Educação Básica, sem o que o direito de aprender não se concretiza (BRASIL, 2018, p.15).

Segundo Rodrigues (2010 apud Rodrigues 2010, p. 86), “A construção de uma escola inclusiva requer tempo para que as mudanças ocorram, as transformações são gradativas e algumas podem demorar mais que outras para serem feitas”. Em concordância, a BNCC traz que “(...) os sistemas e redes de ensino e as instituições escolares devem se planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes (BRASIL, 2018, p.15)”.

A BNCC se tratando de um documento novo que embasa a ensino integral, nos traz alguns conceitos interessantes, o que corrobora com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) - LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 - e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) -LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990 - que garante escolaridade para todos, a BNCC assegura que:

Ao longo da Educação Básica – na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio –, os alunos devem desenvolver as dez competências gerais que pretendem assegurar, como resultado do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que visa à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018, p.25).

Diante aos alunos que não puderam estudar ou completar sua escolaridade na idade própria a BNCC nos informa que assim como tais,

(...) requer o compromisso com os alunos com deficiência, reconhecendo a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e de diferenciação curricular, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) (BRASIL, 2018, p.16).

As Diretrizes Nacionais da Educação Básica (DCN), garantem o Atendimento Especial Especializado (AEE) de acordo com o Art. 4º, considerando público alvo do AEE:

I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.

III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (BRASIL, 2013, p.302).

Observamos que a educação inclusiva tem respaldo em vários documentos, mas o fato é, como é colocado em prática essas leis, o que é feito para incluir essas crianças, qual a formação que os professores recebem para desenvolver um trabalho satisfatório diante da diversidade existente na sala de aula, entre outros aspectos que permeiam a inserção dos indivíduos que apresentam alguma dificuldade, sendo física, cognitiva ou de outra natureza.

A busca pelo conhecimento é o fator que impulsiona a capacidade de incluir a pessoa com autismo, fazendo descobertas e ajudando a atender suas necessidades, por isso é relevante saber o que as pesquisas mostram, e em nosso estudo como as pesquisas com alunos autistas se direcionam para a Educação Matemática.

No artigo de Busato (2016) observamos que a autora fez uma pesquisa in loco, observando um aluno autista na escola e em atividades familiares. Com o uso de algoritmos para a resolução de problemas com as quatro operações, a autora utilizou de cores distintas e atividades que partissem de um grau de dificuldade menor para um maior com uso de repetições e o auxílio do material dourado, assim verificou-se o melhor rendimento escolar além do avanço nas habilidades sociais ampliando os seus conhecimentos matemáticos.

No estudo que deu origem ao artigo de Passos (2013) foi realizada uma pesquisa da produção bibliográfica nacional em diferentes periódicos, onde constatou-se que ainda é necessária uma ampla discussão sobre a educação matemática inclusiva, pois há poucas pesquisas sobre inclusão nas aulas de matemática. Os artigos analisados em sua pesquisa destacam alunos com necessidades especiais e que quase nada foi publicado sobre o ensino nesse contexto, evidenciando neste artigo, a falta de pesquisas e materiais para consulta sobre o TEA.

Na pesquisa de Bruniera (2016), que pesquisou no banco de dissertações e teses da CAPES assuntos relacionados a TEA e ao ensino de matemática, foi encontrado apenas uma tese do programa de pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie, e uma dissertação no programa do mestrado profissional em

Educação Matemática da UFJF-MG direcionado ao TEA. Observamos mais uma vez a escassez de publicações diante a temática abordada, fazendo-se necessário amplas discussões e realização de programas e revistas que possam ser produtores de conteúdo voltados a Educação Matemática Inclusiva.

Moreira (2014) realizou um estudo que tem o objetivo de mostrar os resultados positivos conquistados em aulas de Matemática, ministradas para alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), do 9º ano da rede pública de ensino. O autor ao descrever os participantes da pesquisa, caracteriza dois alunos (Guilherme e Pedro) que possuem a síndrome de Asperger, que é transtorno do espectro autista. O autor diz:

Diferenciam-se dos alunos com autismo clássico pelo fato de terem fala compreensível (muitas vezes é automática e pouco espontânea, além de ser repetitiva) e conseguirem se comunicar com os outros, ainda que possuam comprometimento da interação social e estranheza de comportamento. Em muitos momentos, não conseguiam se concentrar, eram inquietos e se aborreciam com muita facilidade. O Pedro era mais calmo. O Guilherme, embora apresentasse melhor interação social e esperteza, era mais difícil para lidar, chegando a agredir em determinados momentos. O Pedro tinha mais facilidade para as atividades das disciplinas de humanas, como Português, Desenho e Inglês. O Guilherme gostava de Matemática e Educação Física (MOREIRA, 2014, p. 41).

Notamos que cada aluno que possui a síndrome têm comportamentos diferentes, alguns apresentam mais dificuldades na comunicação, outras na socialização.

A respeito da prática pedagógica com autista, Baleixo (2016, p. 2) ressalta que “É necessário que o cotidiano da criança com autismo seja um ambiente estimulador, que a desafie a enfrentar coisas novas auxiliando no seu processo de aprendizagem”. Concordamos com a autora que o ambiente deve ser motivador para atrair a atenção da criança e possibilitar o desenvolvimento da aprendizagem.

No estudo de Baleixo (2016), um relato de experiência vivenciado dia a dia em sala de aula na Educação Infantil, a autora direcionou seu olhar às perspectivas do ensino e aprendizagem em raciocínio lógico-matemático com uma aluna autista, buscando verificar como ocorre o processo de aprendizagem com esta aluna, realizando atividades diferenciadas, como as lúdicas, enfrentando os desafios para fugir do tradicional e proporcionando tarefas mais significativas para a criança com necessidades especiais.

Diante das pesquisas e do conhecimento que temos sobre o assunto, notamos que as crianças que têm o Transtorno do Espectro Autista (TEA), mesmo apresentando dificuldades na linguagem, socialização e imaginação, apresentam apenas um comportamento diferenciado

não impedindo que sejam inseridas nas atividades educacionais e sociais, embora em alguns casos seja necessário a adaptação diante a limitação dos mesmos.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os resultados apontam que são poucas as pesquisas que abordam o autismo relacionado a Educação Matemática, sendo algo novo e complexo, com um vasto campo para ser descoberto.

Evidenciamos nesta pesquisa que a Educação Matemática Inclusiva, ainda é algo muito novo, que necessita de mais pesquisas, principalmente, em relação ao autismo, mas que a educação inclusiva é uma obrigação, se mantendo respaldada em diversos documentos oficiais. Todavia, o despreparo das escolas e dos profissionais é algo que assola a educação no país.

Na busca em analisar o material já publicado nos anais do I e II CINTEDI (2014 e 2016), constatamos que não há nenhuma pesquisa que correlacione Educação Matemática e autismo, dessa forma buscamos escrever as nossas considerações acerca da temática. Mostramos a falta de pesquisas que podem estar relacionadas ao despreparo e carência de conhecimento dos profissionais da educação.

Observamos a necessidade de estudos como também revistas que publiquem pesquisas diante a Educação Matemática Inclusiva, dessa forma será possível uma ampla divulgação e estímulos à produção de mais materiais. Por fim, este trabalho nos proporcionou uma breve discussão diante a Educação Matemática Inclusiva. Esperamos que este trabalho possa aguçar a realização de novas pesquisas, como também proporcionar um material para pesquisas em geral.

5. REFERÊNCIAS

BALEIXO, B. R. À criança com transtorno do espectro autista (tea): um olhar voltado para os saberes matemáticos. IV EEMAI. São Carlos – SP. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Educação Infantil: **Saberes e prática da inclusão; Dificuldades acentuadas de aprendizagem autismo.** Brasília: 2003.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista**. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm >. Acesso em 26 de julho de 2018.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Diário Oficial, n. 248, de 23/12/1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 28 de julho de 2018.

BRUNIERA, B. FONTANINI, M. L. C. **Pontes entre portadores de síndrome do espectro autista e educação matemática: entre o que já existe e o que pode ser construído**. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. Julho de 2016.

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, 2016.

FLEIRA, R. C. FERNANDES, S. H. A. A. **Práticas de ensino para a inclusão de um aluno autista nas aulas de matemática**. REBECM, Cascavel, (PR), v.1, n.1, p.104-122, dez. 2017.

Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais [recurso eletrônico] : DSM-5 / [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.]; 5. ed.– Porto Alegre : Artmed, 2014. Disponível em: < <https://aempreendedora.com.br/wp-content/uploads/2017/04/Manual-Diagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5.pdf> >. Acesso em 27 de julho de 2018.

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: guia prático** / Ana Maria S. Ros de Mello ; coordenação : Marialice de Castro Vatauvuk. . __ 6.ed. __ São Paulo: AMA ; Brasília : CORDE, 2007.

MOREIRA, G. E. **Resolvendo problemas com alunos com transtornos globais do desenvolvimento: desafios e conquistas**. Educação Matemática em revista – RS, ANO 15 - 2014 - número 15 - v.1 - pp. 38 a 48.

PASSOS, A. M. PASSOS, M. M. ARRUDA, S. M.. **A Educação Matemática Inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática**. R.B.E.C.T., vol 6, núm.2, mai-ago.2013.

RODRIGUES, T. D. **Educação matemática inclusiva**. Interfaces da Educação, Paranaíba, v.1, n.3, p.84-92, 2010.