

AUTISMO: UM ESTUDO SOBRE ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA AULAS DE MATEMÁTICA INCLUSIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

G5 - Ensino e Aprendizagem de Matemática

Sofia Seixas Takinaga (MA) – seixassofia@hotmail.com

Profa. Dra. Ana Lúcia Manrique – manrique@pucsp.br – PUC/SP

Resumo

Nesse artigo apresentamos parte de nossa pesquisa de mestrado, em andamento, a qual tem como objetivo analisar estratégias de ensino, praticadas por profissionais de escolas regulares e de Educação Especial, visando à aprendizagem da Matemática por pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Frente ao atual debate sobre a inclusão escolar, cada vez mais cabe à escola o papel de educar alunos com necessidades educacionais especiais, incluindo autistas, o que demanda propostas educacionais eficazes, de maneira a servir como referencial para profissionais que tenham alunos com essas características em suas salas de aula. Para formarmos uma visão crítica acerca do tema buscamos, em fontes documentais, informações gerais sobre o Transtorno do Espectro do Autismo, como: trajetória histórica, definições e características; além de fatores que possam influenciar no desenvolvimento de habilidades escolares por indivíduos com autismo. Realizamos um levantamento bibliográfico sobre o tema em questão, o que acabou por revelar a carência de pesquisas voltadas ao desenvolvimento de habilidades matemáticas de alunos com autismo. As pesquisas que contemplam esse levantamento indicam em suas considerações finais a necessidade de novas investigações que validem os procedimentos desenvolvidos em seus estudos e que busquem métodos promissores de ensino da Matemática para alunos com Transtorno do Espectro do Autismo.

Palavras-chave: Estratégias de Ensino, Matemática, Asperger, Autismo.

Introdução

A Lei nº 12.764, que institui a "Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo", sancionada em dezembro de 2012, faz com que os autistas passem a ser considerados oficialmente pessoas com deficiência, tendo direito a todas as políticas de inclusão do país, entre elas, as de Educação.

Com a Educação Inclusiva, cada vez mais cabe à escola regular o papel de educar estudantes com necessidades educacionais especiais, incluindo autistas. O atual cenário requer estudos direcionados na busca de propostas que visem o desenvolvimento de habilidades escolares que sejam peculiares a cada deficiência, dessa forma, garantindo não só o acesso, mas o desenvolvimento pessoal e a permanência desses alunos na escola.

Além disso, conforme afirmam Lima, Ferreira e Manrique (2013, p. 12), nos poucos processos de formação de professores voltados para esta temática,

Muitas vezes os professores se sentem isolados nesse processo de formação sem que tenham espaços e pessoas com experiência para uma discussão de como proceder diante de alunos com deficiência.

A pesquisa insere-se no Projeto Desafios para a Educação Inclusiva: Pensando a formação de professores sobre os processos de domínio da Matemática nas séries iniciais da Educação Básica, aprovada no Edital nº 38/2010 do INEP/CAPES, sob coordenação da Profa. Dra. Ana Lúcia Manrique.

Procedimentos Metodológicos

Para formarmos uma visão crítica acerca do assunto em questão buscamos, em fontes documentais, informações gerais sobre o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA¹), como: trajetória histórica, definições e características; além de fatores que possam influenciar no desenvolvimento de habilidades escolares por indivíduos com autismo.

Realizamos um levantamento bibliográfico, que serviu como primeiro passo para o conhecimento sobre o que dizem e quais pesquisas já foram realizadas na área de Matemática sobre o tema do Autismo.

Breve Trajetória Histórica

O conceito atual de autismo foi construído historicamente. É provável que crianças e adultos com várias formas de autismo já faziam parte da sociedade mesmo antes de suas condições serem reconhecidas e investigadas cientificamente.

Em 1943, Leo Kanner foi o primeiro a descrever e nomear um padrão de comportamento que observou em um grupo de crianças pequenas, às quais ele aplicou o termo “autismo infantil precoce”. Hans Asperger, em 1944, escreveu a respeito de outro padrão de comportamento em crianças mais velhas e adolescentes, que, apesar de diferente nos detalhes, se justapunha claramente ao autismo descrito por Leo Kanner. Asperger também usou o termo “autístico” em relação ao comportamento que observou.

¹ A expressão Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é utilizada para caracterizar os critérios internacionais para o diagnóstico do autismo. No Brasil, a classificação oficial do autismo é realizada, considerando-se os critérios da CID-10 (Classificação Internacional de Doenças), em conjunto com do DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais). Na edição anterior, DSM-IV, o diagnóstico do autismo era designado como TGD (Transtorno Global do Desenvolvimento).

Em seu artigo Wing (1981) defendeu que tanto a descrição feita por Leo Kanner quanto por Hans Asperger, compartilhavam da mesma tríade sintomática: ausência ou limitações na interação social recíproca; ausência ou limitações no uso da linguagem verbal e/ou não verbal; e ausência ou limitações das atividades imaginativas, que deixavam de ser flexíveis para tornarem-se estereotipadas e repetitivas. O mesmo artigo introduz a noção de *continuum* ou “espectro do autismo”, cujo termo geral é designado atualmente para descrever um grupo de transtornos de desenvolvimento do cérebro, enquadrados como “Transtornos do Espectro do Autismo” (TEA).

O cérebro da pessoa com autismo é incapaz de processar informações multicategoriais simultaneamente, de modo integrado e contínuo. Privilegia a parte em detrimento do todo. Imerso no caos, busca desesperadamente ordem, harmonia, significado, estabilidade e constância. Não sendo bem sucedido, busca conforto em comportamentos repetitivos e na especialização. Executam repetidamente tarefas simples, como girar incansavelmente objetos (rodas de carrinhos, bolas, moedas e pás de ventiladores), ou complexas, como executar ao piano uma obra de Bach (ilha de excelência num mar de deficiências: o fenômeno *Savant*).²

Levantamento Bibliográfico

Com base em busca realizada no Portal de Periódicos da CAPES³ e no Banco de Teses da CAPES⁴, utilizando as palavras-chaves: Autismo, Asperger, Inclusão, Matemática, e suas combinações, localizamos quatro trabalhos voltados a esta temática:

- 1) Artigo – AUTISMO E ENSINO DE HABILIDADES ACADÊMICAS: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO. GOMES, Camila Gabriella Santos. Revista Brasileira de Educação Especial, Set.-Dez., v.13, n.3, p. 345-364. MARÍLIA (2007).
- 2) Dissertação – AS POSSIBILIDADES E OS DESAFIOS DA UTILIZAÇÃO DO LÚDICO PARA A APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA DE EDUCANDO COM SÍNDROME DE ASPERGER. JORGE, Emanuela Valerio. Blumenau (2011) - Universidade Regional de Blumenau – FURB.
- 3) Dissertação – APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA EM ALUNOS COM SÍNDROME DE ASPERGER – UM ESTUDO DE CASO.

² Transcrição do trecho do CD multimídia “Autismo: Você sabe o que é?” produzido pela Instituição AMA (Associação de Amigos do Autista) com apoio da Secretaria dos Direitos Humanos, sob a coordenação do Psiquiatra Dr. Estevão Vadasz.

³ http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome&mn=68

⁴ <http://bancodeteses.capes.gov.br/>

ALMEIDA, Rui Miguel de Figueiredo Domingos. Lisboa (2012) - Universidade Nova de Lisboa - UNL.

- 4) Tese – AVALIAÇÃO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS DE ALUNOS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO. FONTELES, Daniel Sá Roriz. São Paulo (2012) - Universidade Presbiteriana Mackenzie - MACKENZIE.

Em seu artigo Gomes (2007), por meio de um estudo de caso, descreve o ensino de habilidades de adição e subtração para uma adolescente com autismo utilizando procedimentos adaptados com base em descrições sobre o quadro de autismo, princípios de aprendizagem da análise experimental do comportamento, técnicas de ensino e observação direta do repertório da participante.

A pesquisa de Jorge (2011) apresenta como objetivo geral compreender as possibilidades e os desafios da utilização do lúdico para a aprendizagem em Matemática de educando com Síndrome de Asperger. A pesquisa teve como foco uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal de Indaial, SC, na qual havia um estudante com Síndrome de Asperger.

A dissertação de Almeida (2012) contempla um estudo de caso cujo principal objetivo é tentar compreender o impacto que a utilização da calculadora gráfica tem na aprendizagem da Matemática de um aluno com necessidades educativas especiais do espectro do autismo, portador de Síndrome de Asperger.

Fonteles (2012) buscou em sua pesquisa conhecer melhor as habilidades matemáticas de indivíduos com TEA, tendo em vista tratar-se de uma área ainda pouco explorada, sobretudo no Brasil, pois alguns estudos indicam que indivíduos com Síndrome de Asperger e (Autismo de Alto Funcionamento)⁵ possuem habilidades matemáticas acima da média. Para isso, investigou-se as habilidades matemáticas de 20 pessoas com TEA, com idades entre 7 e 23 anos.

O número reduzido de trabalhos, sendo a maior parte de estudos de caso que não permitem generalizações, revela a carência de pesquisas voltadas ao ensino visando à aprendizagem da Matemática por alunos com autismo. Além do exposto, as pesquisas que contemplam o levantamento bibliográfico realizado indicam em suas considerações finais a necessidade de novas investigações que validem os procedimentos desenvolvidos em seus estudos (GOMES, 2007; JORGE, 2011; ALMEIDA, 2012) e

⁵ Autismo clássico de grau leve.

que busquem métodos promissores de ensino da Matemática para alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (FONTELES, 2012).

Considerações Finais

Constatamos que nos últimos anos poucas pesquisas foram desenvolvidas voltadas a essa temática. Frente ao exposto, acreditamos que nossa intenção de pesquisa, centrada em um estudo sobre estratégias de ensino da Matemática nesse contexto, tenha grande relevância para os professores que demandam conhecimentos adequados para o ensino da Matemática para alunos com autismo.

Segundo O'Connor e Klien (2004) *apud* Gomes (2007, p. 346),

o ensino de habilidades escolares para alunos com autismo tem recebido pouca atenção dos pesquisadores, provavelmente porque os comprometimentos clássicos do transtorno relacionados à comunicação, interação social e comportamentos, são vistos como prioritários no desenvolvimento de pesquisas. Porém, estes autores ressaltam que, com o aumento do número de pessoas diagnosticadas com autismo nos últimos anos, aumentou-se também o número de pessoas com diagnóstico de Síndrome de Asperger e autismo de alto funcionamento, cujas habilidades cognitivas e de linguagem são menos comprometidas e cujas necessidades educacionais são mais amplas, englobando habilidades de leitura, escrita e matemática.

Nossa pesquisa tem como objetivo analisar estratégias de ensino visando à aprendizagem da Matemática por pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), para isso, buscamos respostas ao seguinte questionamento:

Quais estratégias de ensino podem contribuir para o processo de ensino e da aprendizagem da Matemática de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo na Educação Básica?

Prosseguiremos com a coleta de dados onde buscaremos elementos de práticas educacionais que propiciem meios para o desenvolvimento de habilidades matemáticas de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo, tais elementos serão considerados na análise dos dados à luz da terceira geração da Teoria da Atividade de Engeström.

Referências

ALMEIDA, R. M. F. D. **Aprendizagem da matemática em alunos com síndrome de Asperger – um estudo de caso.** 2012. 144 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

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

União. Brasília, DF, 28 dez 2012. Ano CXLIX. N° 250. Seção 1. p. 2. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/12/2012&jornal=1&pagina=2&totalArquivos=192>>. Acesso em: 22 maio 2014.

FONTELES, D. S. R. Avaliação de habilidades matemáticas de alunos com Transtornos do Espectro do Autismo. 2012. 261 p. Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

GOMES, C. G. S. Autismo e ensino de habilidades acadêmicas: adição e subtração. Revista Brasileira de Educação Especial, Set.-Dez., v.13, n.3, p. 345-364. Marília, 2007.

JORGE, E. V. As possibilidades e os desafios da utilização do lúdico para a aprendizagem em matemática de educando com síndrome de Asperger. 2011. 92 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

LIMA, C.A.R., FERREIRA, G.L., MANRIQUE, A.L. A percepção dos professores que ensinam matemática na educação básica sobre a inclusão de alunos com deficiência. XI ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba: PUC-PR, 2013. v. 1. p. 1-14.

WING, L. Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychological Medicine*, Cambridge, v. 11, p. 115-129. 1981.