

CONSTRUINDO UM MOSAICO DE PESQUISAS NA PERSPECTIVA INCLUSIVA COM ÊNFASE NA DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Mariana Santana Silva
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
mariana_silva96@hotmail.com.br

Vanessa de Paula Cintra
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
vanessacintra@yahoo.com.br

Resumo:

Apresentamos neste trabalho os resultados de uma investigação cujo objetivo foi elaborar um mosaico de pesquisas que relacionam a Educação Matemática na perspectiva inclusiva, com ênfase na deficiência auditiva que foram publicadas nos últimos dez anos de um dos principais eventos da comunidade de Educação Matemática do Brasil: Encontro Nacional de Educação Matemática. Fundamentada na abordagem qualitativa, a pesquisa foi realizada por meio de um levantamento bibliográfico e análise dos artigos encontrados. Percebemos que são poucos os estudos que envolvem essas temáticas e ressaltamos a necessidade de novas pesquisas nesse campo, visando auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da Matemática para alunos com Necessidades Educacionais Especiais, em especial, com deficiência auditiva. Esta pesquisa faz parte de um trabalho em desenvolvimento de Iniciação científica.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva; Deficiência Auditiva; ENEM.

1. Introdução e Objetivo

A Educação Inclusiva está pautada no princípio de Educação para Todos, que indica a necessidade de um ensino especializado para todos os alunos, com respeito e aceitação da diversidade humana. Na Declaração Mundial sobre Educação para Todos são tratadas questões relacionadas à alocação de recursos que viabilizem a execução da meta de educação para todos.

Em junho de 1994, em Salamanca na Espanha, foi realizada uma Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais. Em decorrência desse encontro foi elaborada a declaração de Salamanca e a Linha de Ação com orientações para o ensino, no sistema comum de educação, a todas as crianças, jovens e adultos com necessidades especiais. Segundo Cintra (2013) essa declaração representa o início das ações em direção à Educação Inclusiva ao afirmar que “todas as pessoas têm direito à educação, independentemente de suas necessidades e habilidades, inclusive os excluídos do sistema de ensino por possuírem alguma Necessidade Educacional Especial (NEE)” (p. 25).

De acordo com Sales (2012) a inclusão de um indivíduo surdo na sociedade, “tem-se demonstrado bastante parcial e tênue, pois, a coletividade procura ignorar ou até mesmo excluí-la do convívio comum” (p. 57). A denominação surda é para aqueles indivíduos que possuem acuidade auditiva diminuída, qualquer que seja o grau. Uma pessoa surda geralmente possui os outros sentidos, olfato, tato, paladar e visão muitíssimos intensificados e possibilitam que as sensações do mundo cheguem por vias não comprometidas.

Em nível nacional, as pesquisas que se aproximam das questões que envolvem o ensino de Matemática para alunos com deficiência têm ganhado volume e expressividade (SALES, 2012). Deste modo, destacamos a relevância desse trabalho, pois temos como objetivo apresentar um mosaico de pesquisas sobre Educação Matemática na perspectiva Inclusiva com ênfase na deficiência auditiva, publicadas nos últimos dez anos de um dos principais eventos da comunidade de Educação Matemática do Brasil: Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Esse evento é trienal, sua primeira edição ocorreu em 1987 e é voltado para o debate de pesquisas e divulgação de experiências na área de Educação Matemática.

2. Construindo um mosaico

Considerando o objetivo do trabalho, o campo de pesquisa constituiu-se de levantamento dos trabalhos publicados nos últimos dez anos do ENEM. A coleta de dados teve início em junho de 2015 por meio do site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, local onde estão disponibilizados os anais dos eventos.

Para selecionar os artigos, realizamos buscas utilizando as palavras-chave: inclusão, surdos e deficiência auditiva. Alguns anais estão salvos como imagens, logo, nossa busca foi feita pela leitura dos títulos dos artigos. Em nossa busca identificamos 21 trabalhos. A partir da leitura destes trabalhos analisamos alguns dos aspectos levantados pelos autores e elaboramos, assim, o pretendido mosaico.

3. O Mosaico de pesquisas

A partir das leituras e da nossa compreensão, agrupamos os artigos em três categorias, sendo elas: Atividades de ensino; Formação de professores de Matemática e do intérprete de Libras; e Panorama geral de inclusão de alunos surdos nas escolas.

Encontramos 13 artigos que relacionam a categoria atividades de ensino, os quais trazem discussões sobre o ensino da Matemática para alunos com deficiência auditiva. Encontramos seis artigos onde a discussão central é a formação do professor de Matemática para ministrar aulas para alunos surdos e ainda à formação do professor intérprete de Libras. Encontramos um artigo que traz discussões tanto sobre atividades de ensino de Matemática para alunos com deficiência auditiva quanto à preparação, ou seja, a formação dos professores para ministrar aula para esses alunos. Encontramos também um trabalho de caráter bibliográfico que traz um panorama geral do processo de inclusão de alunos surdos nas escolas. Na tabela 1 apresentamos a quantidade de artigos presentes em cada categoria.

Tabela 1- Quantidade de trabalhos por categorias.

Categoria	Atividades de ensino	Formação de professores de Matemática e do intérprete de Libras	Panorama geral do processo de inclusão de alunos surdos
Quantidade	13	6	1
	1		

Na categoria atividades de ensino encontramos os artigos:

O trabalho de Arouca (2004) analisou como os alunos surdos notam os fundamentos matemáticos na Modelagem Matemática.

Fávero (2010) em seu trabalho analisou como a resolução de problemas auxilia na aprendizagem da Matemática para alunos com surdez. Essa pesquisadora considera que o ensinar e o aprender envolvem questões sobre análise do processo e a transposição dos dados da análise.

Castro (2010) aborda a tríade professor ouvinte – aluno surdo – saber matemático. A tríade tem como ponto de partida a comunicação, e é a necessidade da interação que promove de início o contato entre as culturas, estabelecendo a relação entre eles.

O trabalho de Carvalho, et al (2010) refere-se a uma experiência em sala de aula inclusiva, tendo como objetivo ressaltar a Geometria de forma lúdica, com o intuito de ensinar utilizando o origami.

O trabalho de Sales (2010) teve como objetivo avaliar a experiência docente com alunos surdos. A metodologia de ensino abordada de forma bilíngue, tendo como primeira língua Libras e a segunda o Português.

Adriana Lima (2010) relata sua primeira experiência com uma aluna surda, e que só percebeu que havia essa aluna porque realizou uma dinâmica para conhecer seus alunos.

Sales (2013) em seu trabalho investigou de que maneira a visualidade da pessoa surda pode contribuir para o aprendizado de Matemática.

Caldeira (2013) utilizou diversos recursos visuais e manipulativos para o aprendizado de Geometria, em uma Escola Estadual de Audiocomunicação.

O trabalho de Zanquetta, Nogueira e Andrade (2013) foi realizado com alunos surdos, com o intuito de ensinar noções sobre as medidas de comprimento.

No trabalho de Nascimento e Thiengo (2013) a pesquisa refere-se à inserção de alunos surdos na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e no mercado de trabalho.

O trabalho de Pereira, Campos e Magina (2013), destaca a importância dos jogos para a aprendizagem da Matemática, com o intuito observar a interação dos alunos surdos com os jogos digitais.

Lobato, Souza e Noronha (2013) em seu trabalho tiveram como intuito identificar as dificuldades de aprendizagem de alunos surdos e propor alternativas de ensinar Matemática para alunos surdos.

O trabalho de Silva e Assis (2013) teve como finalidade analisar se tem algum sinal específico para expressar os significados de frações para alunos surdos.

Podemos perceber que em todos os trabalhos foram destacados a importância da interação entre aluno surdo com professor e aluno ouvinte, realizando atividades em grupo. É ressaltado que não são somente os alunos surdos que possuem dificuldades em resolver problemas, mas os ouvintes também. E ainda, a metodologia utilizada pelo professor contribui significativamente para o processo de aprendizagem da Matemática, em especial para alunos com deficiência auditiva, como por exemplo, a utilização de recursos visuais.

Na categoria Formação de professores de Matemática e do intérprete de Libras encontramos os seguintes artigos:

O trabalho de Bezerra, Pereira e Costa (2004) teve como finalidade levar os discentes do Curso de Licenciatura em Matemática a ter o conhecimento de outras realidades enfrentadas nas salas de aula, como por exemplo, o ensino para pessoas surdas.

O trabalho de Andrade, Senger e Pereira (2010) analisa a atuação de uma interprete de língua de sinais, em uma sala inclusiva de Matemática. Investiga a importância da intérprete ter ou não formação em Licenciatura em Matemática.

O trabalho de Paixão e Gonçalves (2010) abordam a formação docente e os saberes para o ensino de Matemática para alunos surdos. O objetivo foi investigar os saberes dos professores que ensinam para alunos surdos em escola regular.

Oliveira e Andrade (2013) tiveram como objetivo pesquisar como acontece a inclusão de alunos surdos nas escolas e se os professores de Matemática estão preparados para ensinar a esses alunos.

Bobek e Fillos (2013) buscaram destacar os desafios que professores de Matemática e estudantes surdos encaram no processo da inclusão e contou com a participação de professoras e alunos surdos.

Júnior e Zillmer (2013) em seu artigo analisaram como ocorre o ensino da Matemática para alunos surdos em uma escola regular e se está ocorrendo de forma suficiente.

Por meio da leitura dos artigos, observamos que a formação tanto do professor quanto do intérprete é fundamental para o aprendizado dos alunos, em especial surdos. Os professores de maneira geral não estão preparados para receber alunos com deficiência em suas salas de aula. Quando a intérprete possui formação em Matemática o ensino ocorre de forma mais eficaz. Percebemos que quando os professores de Matemática não possuem conhecimento da Língua de Sinais, há um prejuízo na interação deles com os alunos surdos, conseqüentemente ocorre déficit de aprendizagem.

Encontramos o artigo de Batista e Miranda (2010) que está inserido tanto na categoria atividades de ensino quanto na categoria formação de professores de Matemática e do

intérprete. Nesse trabalho os autores trazem reflexões sobre o ensino de Matemática para alunos surdos, por meio de uma experiência envolvendo alunos ouvintes e surdos.

Na categoria Panorama geral do processo de inclusão de alunos surdos, encontramos o artigo de Nogueira, Borges e Frizzarini (2013) que por meio de uma pesquisa bibliográfica teve por objetivo discutir a inclusão educacional nos anos iniciais.

4. Considerações Finais

O mosaico de pesquisas de artigos do ENEM sobre Educação Matemática na perspectiva inclusiva, com ênfase em deficiência auditiva, evidencia inicialmente o número reduzido de pesquisas realizadas no Brasil sobre essa temática e destaca que essa quantidade foi aumentando a partir do ano de 2010. Afirmamos que ainda são poucos os estudos que envolvem as temáticas, contudo percebemos que trabalhos nessa perspectiva estão sendo cada vez mais investigados. Compreendemos que esse crescente número de trabalhos se deve a inserção dos alunos com NEE nas escolas, a qual vem aumentando a cada ano.

Recomendamos a realização de novas pesquisas nesse campo, visando auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da Matemática para alunos com deficiência auditiva e formar professores capazes de lidar com as diferenças em sala de aula.

5. Agradecimentos

Agradecemos a Sesu pela bolsa concedida.

6. Referências

ANDRADE, S. V. R.; SENGER, L. S.; PEREIRA, P. S. **A influência da formação do interprete de libras no ensino da matemática.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

AROUCA, R. C. B. **Modelagem matemática: como os significados e conceitos matemáticos são apreendidos pelos deficientes auditivos.** In: Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Recife, PE. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

BATISTA, B. C. F.; MIRANDA, T. L. **A importância da metodologia aliada a reflexão para o ensino da matemática ao aluno surdo.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

BEZERRA, R. C.; PEREIRA P.S.; COSTA V. S. **A educação matemática no contexto dos surdos.** In: Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Recife, PE. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

BOBEK, F.K.; FILLOS, L. M. **A educação matemática na perspectiva da inclusão: um desafio para professores e alunos surdos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

CALDEIRA, V. L. A. **Geometria e a teoria dos construtos: uma investigação com alunos surdos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

CARVALHO, L. M. R. et al. **O ensino de geometria utilizando origami: uma experiência no ensino médio com inclusão de alunos surdos portadores de deficiência auditiva.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

CASTRO, M. C. P. **O ensino da matemática e o aluno surdo – um cidadão bilíngue.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

CINTRA, V. P. **Trabalho com Projetos na formação inicial de professores de Matemática na perspectiva da educação inclusiva.** 2014. 137 f. Tese de (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

FÁVERO, M. H. **Resolução de problemas, surdez e a língua de sinais: uma questão para a psicologia do conhecimento e para a educação matemática.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

JÚNIOR, J. C. B. P.; ZILLMER, F. **A (des)preparação dos professores de matemática para o ensino de alunos surdos nas escolas estaduais John Kennedy e 11 de Agosto.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

LIMA, A. F. C. **A primeira experiência com uma aluna surda.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

LOBATO, M. J. S.; SOUZA, S. O.; NORONHA, C.A. **Desafios e perspectivas para ensinar matemática no ensino fundamental para alunos surdos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

NASCIMENTO, L. S. A.; THIENGO, E. R. **A inserção do aluno-eja-surdo no mercado formal: dividir para multiplicar conhecimentos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de

Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em:
<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

NOGUEIRA, C. M. I.; BORGES, F.A.; FRIZZARINI, S. T. **Os surdos e a inclusão: uma análise pela via do ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

OLIVEIRA, F. M. F.; ANDRADE, S. V. R. **Uma reflexão sobre a formação dos professores de matemática e suas práticas pedagógicas para trabalhar a inclusão de alunos surdos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

SILVA, E. L.; ASSIS, C. **O que falta no ensino de números racionais para os alunos surdos?.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

SALES, E.R. **A visualização no ensino de Matemática: Uma experiência com alunos surdos.** 2013. 237 f. Tese de (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

SALES, E.R. **A visualização no ensino de Matemática: Uma experiência com alunos surdos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

SALES, E.R. **Matemática e ciências na cidade: um projeto de ensino interdisciplinar com alunos surdos.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

PAIXÃO, N.; GONÇALVES, T. O. **Saberes de professores que ensinam matemática para alunos surdos e o futuro professor reflexivo.** In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Salvador, BA. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

PEREIRA, C. S.; CAMPOS, M. A.; MAGINA, S. M.P. **Estudantes surdos e os jogos digitais.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015

ZANQUETTA, M. E. M. T.; NOGUEIRA, C. M. I.; ANDRADE, D. **As medidas de comprimento na educação de surdos.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/anais_enem.html>. Acessado em 28 ago. 2015.