

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NOS ANAIS DO CONEDU: UM NOVO OLHAR NO ENSINO DE MATEMÁTICA INCLUSIVA PARA PESSOAS CEGAS

Judcely Nytyeska de Macedo Oliveira Silva (1) Damiano Franceilton Marques de Sousa (2)

Natham Candido de Oliveira (2)

Universidade Federal de Campina Grande – ufcg.juudy@gmail.com

Universidade Federal de Campina Grande – franceiltonmarques@gmail.com

Universidade Federal de Campina Grande – Nathan.oliveira@hotmail.com

RESUMO: Este estudo mostra as pesquisas desenvolvidas em Anais na área de Matemática do I, II, III e IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU), com relação à educação inclusiva voltada para pessoas cegas, disponibilizado no site do evento, realizado nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. Cujo objetivo é analisar de que forma esses anais estão abordando o estudo de matemática inclusiva para pessoas cegas e sugerir algumas possibilidades de estudos posteriores. Esta pesquisa é de cunho bibliográfico e foram analisados cinco artigos, um nos anais publicados em 2014, dois em 2015, um em 2016 e um publicado em 2017 que falavam sobre pessoas cegas. A análise ocorreu por meio da leitura de cada artigo destacando seus objetivos de estudos, o conteúdo trabalhado e a forma de abordagem. Ao final dessa pesquisa foi possível verificar que as discussões em torno dos artigos analisados abordam: matérias manipuláveis, jogos matemáticos e formação de professores, colocando ênfase nos conteúdos, Geometria, números e operações, todos com foco em alunos da educação básica. Todos abordam objetivos de matemática inclusiva com pessoas cegas no ensino básico.

Palavras chaves: Educação inclusiva, Matemática inclusiva, Pessoas Cegas, Necessidade educativas especiais.

INTRODUÇÃO

A inclusão estabelece práticas docentes mediante de barreiras a serem rompidas diante o dia-a-dia de cada educando e docente.

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola. (BRASIL, 2008, p. 1).

A educação inclusiva consiste em dar qualidade para a pessoa com necessidade educativa especial desempenhando seus direitos e deveres no que diz respeito à realização da inclusão escolar, isso se estende também a todas as pessoas, sem distinção de raça, cor, religião ou etnia. Inclusão é inter-relacionar-se com o outro, sem isolamento de classes de aprendizagem, deste modo, um âmbito escolar singular apropriado que atende a toda sociedade.

Sendo assim, para aperfeiçoar a escolar inicialmente necessitamos rever nossos conceitos como educador. Permanecemos vivendo um conflito de paradigmas que provoca inseguranças, medos, insatisfações e incertezas, assim devemos direciona-se a um olhar inclusivo para alcançarmos as mudanças que a inclusão nos propõe.

Torna-se importante frisar que todos devem estar engajados nesta luta para que aconteça o processo de inclusão. No entanto, mesmo com essa perspectiva conceitual transformadora, as políticas educacionais implementadas não alcançam o objetivo de levar a escola comum a assumir o desafio de atender as necessidades educacionais de todos os alunos. (BRASIL, 2008, p.15).

No Brasil, consisti em leis que oferecem sustentação à política de educação especial, buscando a aceitação de Pessoas com necessidades educativas especiais na sociedade. Essa ação inicia pela integração dessas pessoas nas instituições de ensino para que literalmente convivam em um espaço de seres humanos ditos “normais” e, portanto, diminuir os obstáculos do preconceito.

As leis brasileiras citadas à cima é o Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/15), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96) e o Plano Nacional de Educação (Decreto nº 6.571/2008) entre outras. Todas essas leis oferecem suporte e acolhimento a matrícula obrigatória do aluno com necessidades educativas especiais em instituições da rede regular de ensino.

Embora todos os documentos legais sobre Educação elaborados após a Constituição Federal de 1988 o direito ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, para aqueles hoje denominados alunos com necessidades educacionais especiais, sabe-se que não se viabiliza a referida prerrogativa sem que se garanta, enquanto responsabilidade do Estado, suportes humanos, físicos, materiais e outros. Isso implica, necessariamente, maior investimento financeiro e compromisso político com a educação brasileira, portanto, a figuração dessa área de política social como prioridade, de fato, do governo. (PRIETO, 2006, p.2.).

Ao apresentarmos estas considerações sobre educação inclusiva, enfatizaremos neste artigo a respeito da inclusão de pessoas com deficiência visual na educação com ênfase na disciplina de matemática.

Para entendemos os conceitos que são usados para a inclusão de pessoas com deficiência visual, é respeitável apresentarmos o que constitui deficiência visual.

Segundo as Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais (2003, p.30), As pessoas cegas podem mostrar-se de duas características:

- ✓ Cegueira: perda da visão, em ambos os olhos, de menos de 0,1 no melhor olho após correção, ou um campo visual não excedente a 20 graus, no maior meridiano do melhor olho, mesmo com o uso de lentes de correção. Sob o enfoque educacional, a cegueira representa a perda total ou o resíduo mínimo da visão que leva o indivíduo a necessitar do método Braille como meio de leitura

- e escrita, além de outros recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação;
- ✓ Visão reduzida: acuidade visual dentre 6/20 e 6/60, no melhor olho, após correção máxima. Sob o enfoque educacional, trata-se de resíduo visual que permite ao educando ler impressos a tinta, desde que se empreguem recursos didáticos e equipamentos especiais.

O processo educacional de pessoas cegas é posicionado com falta total de visão inclusive a perda da projeção de luz. A metodologia de aprendizagem consistir em integração dos sentidos: tátil cinestésico - olfativo, gustativo, auditivo, usando o Sistema Braille bem como meio fundamental de escrita e leitura. Fazer-se, nesse contexto, indispensável levar em conta a inteligência e conhecimento do indivíduo, uma vez que a pessoa com deficiência visual apreende uma lógica particular dos sentidos para a interação com a sociedade.

As pessoas cegas são iguais a todos os outros indivíduos, somente não podem ver; portanto, elas também são interessadas em saber o que você gosta de ver, ler, ouvir e falar. Se você encontrar uma pessoa cega fazendo compras sozinha ofereça a sua ajuda, para ela é muito difícil localizar o que precisa e verificar preços. Com certeza ela agradecerá a sua atenção. Nunca deixe uma pessoa cega falando sozinha, se tiver que se ausentar, avise-a. E avise-a também quando retornar. Se houver alguma incorreção no vestuário de uma pessoa cega, não se constranja em avisá-la. Fique certo de que ela lhe agradecerá. Tato, sendo através deste que percebemos a dor, o quente, o frio, etc., envolve principalmente os lábios e a ponta dos dedos. As pessoas cegas podem consultar o relógio, discar o telefone, assinar o nome etc; portanto, não fiquem admirados. Com treinamento ela será tão capaz quanto à pessoa que vê. (NOVI, 1990, p.70).

O ensino de matemática para pessoas cegas aparentemente não é uma tarefa muito fácil, porque eles devem permanecer em relação direta com o que está sendo ensinado, ou seja, os estudantes necessitam literalmente “sentir” para poder aprender já que a sua forma de aprender é atrás do tato.

Dentre muitos tipos de deficiência, a visual distribui um amplo desafio ao educador: Como trabalhar distintas disciplinas, sendo que cada vez mais os educadores estão utilizando recursos visuais para que as aulas sejam mais dinâmicas? Portanto, é necessário desenvolver tática para trabalhar de maneira diferenciada com esse educando, ou se possível, com toda a turma, para que o mesmo não se sinta excluído. “Ensinar refere-se a criar condições para que os próprios estudantes construam seu conhecimento, substituindo o ensino dirigido, rígido, instrucional, mas aquele que permite ao estudante agir, pensar, questionar, refletir”. (MANTOAN 2003, p.70).

Deste modo, surge devida urgência em desenvolver metodologia, capacitações e pesquisas para o educador orientar seu trabalho, instituindo uma nova visão a propósito da educação inclusiva. Na matemática não é diferente, podemos ver que as pesquisas teóricas e trabalhos práticos são bastante delimitados.

Porém são muitos os desafios, especialmente com a falta de material para se trabalhar inclusivamente até os conteúdos matemáticos mais simples, ou seja, conteúdos do Ensino Fundamental e Médio. Na área da matemática, temos amplos desafios a serem superados, pois poucas editoras trabalham com material eficaz para deficiente visual e a falta do mesmo também é um fato, logo, é necessário ampliar metodologias, alternativas para que estes educandos possam ser inseridos de maneira eficiente na sociedade escolar. É preciso criatividade para buscar resultados pela matemática inclusiva.

(...) o ensino da matemática é facilitado com o uso do material, independente de o aluno enxergar ou não, uma vez que pode observar concretamente os “fenômenos” matemáticos e, por conseguinte, tem a possibilidade de realmente aprender, entendendo todo o processo e não simplesmente decorando regras isoladas e aparentemente inexplicáveis. (FERRONATO 2002, p.59)

Por fim, este artigo visa apresentar de que forma esses anais estão abordando o estudo de matemática inclusiva para pessoas cegas.

METODOLOGIA

Esse artigo constitui de um estudo bibliográfico, que foi realizado a partir de dados de Anais na área da Matemática disponibilizados no site do I, II, III e IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU), realizado nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017.

O referido evento tem como objetivo discutir as vivências educacionais entre profissionais com diferentes atuações; Promover o debate sobre as experiências educadoras das escolas e universidades; Apresentar a atualidade das discussões no campo educacional nas atividades da programação.

E apresenta como público alvo, Professores de Educação Básica, Professores de Ensino Superior, Estudantes de Ensino Médio e Técnico, de Graduação e de Pós-graduação.

Com isso nosso objetivo nessa pesquisa é apresentar de que forma esses anais estão abordando o estudo de matemática inclusiva para pessoas cegas e sugerir algumas possibilidades de estudos posteriores.

RESULTADO E DISCURSÃO

Iniciamos numerando cada artigo, para ficar, mas fácil de identifica-los, Observe no quadro abaixo.

Tabela 1. Trabalhos dos anais do CONEDU I, II, III e IV produzido nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017.

Título	Objetivo	Conteúdos	Número
---------------	-----------------	------------------	---------------



O uso de materiais manipuláveis no ensino de matemática para deficientes visuais.	Apresentar orientações e informações sobre as leis que protegem os alunos com deficiência visual, apresentação dos materiais manipuláveis que poderão servir para auxiliar professores que estiverem trabalhando com alunos deficientes visuais, ou mesmo mostrar os professores novas possibilidades de se estar trabalhando assuntos matemáticos como os materiais, podendo não só ajudar os alunos deficientes como os alunos normais, na compreensão de diversos conteúdos matemáticos.	Soroban e Multiplano	Um
Utilizando materiais manipuláveis no ensino de geometria para alunos videntes e alunos deficientes visuais	Relatar uma apresentação no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, sobre o uso de Materiais manipuláveis no ensino de Geometria para alunos videntes e alunos deficientes visuais.	Geometria	Dois
A formação dos professores de matemática para trabalhar na perspectiva inclusiva com alunos deficientes visuais	Não deixa claro no artigo.	Formação de Professores.	Três

Formação de professores da educação básica brasileira: desafios e possibilidades no ensino da matemática e a inclusão de portadores de deficiência visual	Não cita os objetivos.	Formação de professores.	Quatro
Ensino da matemática voltado para estudantes com deficiência visual: identificando o perfil e os conhecimentos prévios nos anos iniciais	Desenvolver nos alunos a <i>noção de número</i> a partir da construção do <i>pensamento numérico</i> , possibilitando a ampliação de conhecimentos através de situações significativas que utiliza ideias essenciais da Matemática, dando-se importância aos <i>registros, usos, significados e operações</i> ao estudo do campo numérico.	Números e quatro operações	Cinco

Na tabela 1. Observa-se que foram produzidos seis artigos, dois artigos abordam a importância do Material manipulável (MD) e jogos matemáticos para inclusão de pessoas cegas, dois têm como ideia a formação de professores nas escolas regulares e o artigo quarto trata de uma pesquisa de educação à distância, os mesmos não deixam clara sua ideia e qual objetivo da pesquisa.

Artigo um, publicado nos anais de 2014 é uma pesquisa na área de materiais manipuláveis que tem como objetivo Apresentar orientações e informações sobre as leis que protegem os alunos com deficiência visual, apresentação dos materiais manipuláveis que poderão servir para auxiliar professores que estiverem trabalhando com alunos deficientes visuais, ou mesmo mostrar os professores novas possibilidades de se estar trabalhando assuntos matemáticos como os materiais, podendo não só ajudar os alunos deficientes como

os alunos normais, na compreensão de diversos conteúdos matemáticos. O mesmo não deixa claro quais materiais manipuláveis trabalhar e também quais conteúdo específico os docentes poderiam trabalhar, apenas fala em materiais manipuláveis comparando o Soroban do Multiplano, mas em nenhum momento explicam como foi usado e qual benefício trás esses materiais para o ensino de matemática.

Artigo dois publicados nos anais de 2015 apresenta um relato de Pós- Graduação com o objetivo do uso de Materiais manipuláveis no ensino de Geometria para alunos videntes e alunos deficientes visuais. As autoras não especificam de que forma trabalharão geometria com material manipulável, apenas relata que o material manipulável e o jogo matemático é algo primordial para auxiliar no ensino de pessoas cegas.

Artigo três publicado nos anais do ano de 2015 é uma pesquisa qualitativa interpretativa, que tem como foco a formação de professores de matemática de como é a formação desses professores diante a educação inclusiva para pessoas com síndrome de down e pessoas cegas. Os autores não deixam claro qual o seu objetivo, aborda apenas da falta de preparação desses professores na escola pesquisada, chegando à conclusão que a falta de experiência e formação desses docentes.

Artigo quatro publicado nos anais de 2017, Apresentar uma pesquisa proposta em sala de aula na disciplina de Educação à Distância na turma de licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco, Campus Mata Norte. É uma pesquisa de cunho bibliográfico onde discutem a formação de professores e o ensino de matemática para pessoas cegas. Seu banco de dado foram os PPC's. Chegam à conclusão que as Leis que regulamentam a inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais no ensino Brasileiro não contemplam nenhuma formação para professores, deixando a desejar a tal sonhada educação inclusiva.

Artigo seis publicado no ano de 2017, trás como ideia construção do *pensamento numérico*, possibilitando a ampliação de conhecimentos através de situações significativas que utiliza ideias essenciais da Matemática, dando-se importância aos *registros, usos, significados e operações* ao estudo do campo numérico. O mesmo apresenta também um segundo objetivo *identificar o perfil e os conhecimentos prévios de estudantes com deficiência visual, que cursam o ensino regular de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, em uma instituição pública com relação às operações básicas de matemática*. Deixando um pouco confuso por se tratar de dois objetivos. Os autores fazem um levantamento de dados através de questionários para saber o grau de aprendizagem desses alunos em quatro operações, os mesmo disponibilizam uma tabela no artigo mostrando alguns exemplos. Mas

infelizmente ele não mostra qual realmente foi o foco da pesquisa e de que forma essa pesquisa contribui para o avanço da matemática inclusiva para pessoas cegas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido indica significativo percentual de investigação na área de materiais manipuláveis, jogos na educação matemática inclusiva de maneira que a maioria trabalha os mesmos conteúdos só que de forma diferente como demonstrado no quadro acima, não havendo sugestões de trabalhar outros conteúdos.

Sendo assim é importante evidenciar a falta de outros estudos de matemática inclusiva que tragam novas formas de ensino para interagir com alunos com deficiência visual. Os autores enfatiza a importância da matemática inclusiva no aprendizado de pessoas com deficiência visual e na vida dos próprios professores.

Perante essa realidade, é necessário repensar o paradigma delineado, cogitando a respeito de outros conteúdos que podem ser trabalhados como “*Matrizes*” usando tabuleiro de dama ou xadrez, ou até mesmo o próprio Microsoft Excel, podendo também utilizar matéria prima que pode ser adquirido de baixo custo para formar um tabuleiro com matrizes. Exemplo: Uma placa de metal com aproximadamente, 60cm x 40 cm , Imãs de geladeira, Folhas de papel Braille ou adesivos para Braille, Máquina de escrever em Braille, Folhas de E.V.A (opcional para decorar e encobrir as bordas da placa).

“*Funções*” usando uma folha de ofício com alto relevo para formação de gráficos e números feitos com E.V.A com texturas nas folhas para identificação das peças. Outro conteúdo que pode ser trabalhado, “*Quantidade*” podendo usar materiais recicláveis como: pote margarina e tampinha de garrafa. Outra opção “*Raciocínio lógico*” usando baralho, que pode ser confeccionado com folhas com texturas diferentes, ou seja, podendo trabalhar também com o mesmo “*Sequencia de números*”. Entre diversos conteúdos matemáticos que da para trabalhar com pessoas cegas.

Consideramos, a partir dos indicativos do estudo, que os alunos com deficiência visual necessitam ter a oportunidade de conhecer e desenvolver aprendizagem em diferentes conteúdos matemáticos para que possam ter um desempenho satisfatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura, Censo Escolar 2015: Notas Estatísticas, Brasília, 2016.

BRASIL, Lei Federal nº 13.146 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Diário Oficial da União; Poder Executivo, 7 jul. 2015. Seção 1, Brasília, p.2-11, 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais / coordenação geral: SEESP/MEC; organização: Maria Salete Fabio Aranha. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2003.

FERRONATO, R. A construção de instrumento de inclusão no ensino da matemática. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MEC/SEESP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008.

NOVI, Rosa Maria. Orientação e Mobilidade para Deficientes Visuais. Paraná. Autores Paranaenses, 1 ed., 1990. p. 75-79.

_____. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília, 2008. Disponível em: Acesso em: 21 de julho de 2018.

PRIETO, R. G. Políticas de melhoria da escola pública para todos: tensões atuais. Sessão Especial, Educação online, 2004. Disponível em: <http://educacaoonline.pro.br/index.php?optio.especial-politicas-de-melhoria-da-escola> Acesso em: 05 de julho de 2018.