

## **DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REGULAR**

Jean Martins de Arruda Santos

*Universidade Federal de Pernambuco – martinsarruda57@gmail.com*

Tânia Maria Goretti Donato Bazante

*Universidade Federal de Pernambuco – taniabazante@gmail.com*

José Jefferson da Silva

*Universidade Federal de Pernambuco – jef3ferson@hotmail.com*

### **RESUMO:**

Apesar de serem poucas as pesquisas relacionadas à temática “ensino de matemática e educação inclusiva” o embasamento teórico de pesquisadores tem procurado discutir estas questões, o que nos instiga o desejo de realizar esta investigação. É importante ressaltar que ainda, nos parece, ser insuficientes os efeitos que estas mesmas pesquisas têm possibilitado no ambiente educacional, principalmente o escolar quando observamos a realidade. Além disso, é sabido que a inclusão de alunos com necessidades especiais na escola regular requer professores preparados para lidar com a diversidade, eles precisam compreender as diferenças e reconhecer as potencialidades de cada aluno envolvido no processo de ensino e aprendizagem. Assim, entender e vivenciar a educação como um direito e a escolarização como princípio democrático implica em assegurar o reconhecimento da diferença e das condições humanas para que o aluno com deficiência tenha direito de ser sujeito de conhecimento. Diante disso, este trabalho como fruto de uma pesquisa de abordagem qualitativa que se encontra em andamento, tem como objetivo principal investigar quais as principais dificuldades que professores de matemática da Rede Municipal de Ensino de Caruaru encontram ao trabalhar com alunos com necessidades educacionais especiais em salas de aula regulares. Utilizamos na fundamentação teórica deste trabalho diversas pesquisas bibliográficas com o propósito de compreendermos um pouco mais sobre a Educação Inclusiva e como a atuação/formação de professores de matemática corroboram na promoção ou negação da inclusão em sala de aula. Pretendemos com a pesquisa, não só fazer o levantamento das principais dificuldades que os professores enfrentam, mas, também, pensarmos caminhos para que as instituições de ensino possibilitem cada vez mais uma prática educativa inclusiva de maneira efetiva e ampliada.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva, Ensino de Matemática, Concepções de professores.

### **INTRODUÇÃO**

As discussões atuais de Educação Inclusiva salientam a necessidade urgente de uma educação de qualidade e que garanta aos alunos com deficiência o direito de viverem em sociedade e constituírem-se como cidadãos. Além disso, os debates relacionados à Inclusão estão (mesmo que timidamente) tomando novas formas e ocupando mais espaço no campo da Educação.



De acordo com Montoan (2005, p. 1)

Inclusão é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo.

A temática “Educação Inclusiva” tem sido alvo de constantes estudos e vem fazendo parte do cotidiano de professores e pesquisadores em busca de novos avanços e conquistas. Uma das preocupações dos pesquisadores é a urgência de um ensino inclusivo para os alunos com necessidade educacional especial (NEE) no ensino regular. No entanto, não são poucas as necessidades especiais dos alunos no processo de escolarização dificultando, assim, o trabalho dos professores nesse processo.

Encontramos em Mrech (2001) algumas características que as escolas devem priorizar para que haja a inclusão de alunos com NEE, são: o processo de educação dos alunos com NEE é entendido como processo social; a escola deve ter a responsabilidade de mobilizar seus recursos para possibilitar a inclusão dos alunos com deficiência; o processo educativo deve fazer com que os alunos atinjam seu potencial, porém este processo deve ser mediado pela necessidade de cada um deles; a comunidade escolar precisa estar ciente da necessidade de cooperação e colaboração para que haja a inclusão; os professores juntamente com a equipe escolar se aproximam cada vez mais dos alunos, captando suas dificuldades para o andamento do processo de ensino-aprendizagem; a escola precisa dialogar com os pais e tê-los como parceiros durante o processo de inclusão; os critérios de avaliação novos de acordo com a necessidade dos alunos com deficiência são fundamentais; e os alunos com deficiência são possibilitados de dar continuidade aos seus estudos.

Muitos professores não estão preparados para atuar em sala de aula de modo que incluam os alunos com necessidades educacionais, como mostram algumas pesquisas realizadas aqui no Brasil (MOURÃO, 2011; PIMENTEL; PAZ; PINHEIRO, 2009). Em se tratando dos professores que lecionam matemática a situação, a princípio, parece ser mais complicada que se pensava, uma vez que esta ciência possui uma importante função social, seja incluindo ou excluindo pessoas.

Apesar de a matemática ser de grande aplicação na sociedade em geral, o seu ensino tem convivido com um sério questionamento, isto é: Como tornar a matemática mais inclusiva para os alunos com NEE? Nessa perspectiva, é importante a realização de pesquisas sobre os desafios que os educadores de matemática têm em estabelecer novas metodologias para uma aprendizagem significativa destes alunos.



Pesquisadores têm buscado discutir estas questões ligadas à educação inclusiva e o ensino de matemática, porém ainda nos parece insuficientes quanto aos efeitos que algumas pesquisas têm possibilitado no ambiente educacional. Além disso, em se tratando da inclusão nas aulas de matemática, a situação não se configura tão simples. Conhecer a(s) dificuldade(s) que professores de matemática apresentam em trabalhar com os alunos com NEE é uma urgência na atualidade, devido à necessidade de inclusão que estes alunos passam.

Diante disso, este trabalho foi desenvolvido tendo como principal objetivo investigar quais as principais dificuldades que professores de matemática da Rede Municipal de Ensino de Caruaru encontram ao trabalhar com alunos com NEE. Essa inquietação de pesquisa teve origem a partir de problematizações levantadas durante as aulas de duas disciplinas cursadas por um dos autores do trabalho na então Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA): “Educação Inclusiva e Direitos Humanos” e “Metodologia do Ensino de Matemática III”.

## **EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

A inclusão de alunos com necessidades especiais na escola regular requer professores preparados para lidar com a diversidade, eles precisam compreender as diferenças e reconhecer as potencialidades de cada estudante envolvido no processo de ensino-aprendizagem. Quando os professores não possuem esta formação então surge o fenômeno da pseudoinclusão, ou seja, a falsa inclusão, onde apenas o aluno com deficiência é inserido na escola regular, porém sem condições de aprendizagem, muito menos de inclusão (PIMENTEL, 2012).

A inserção de alunos com NEE em salas de aula regulares é um direito que eles têm garantido pela Lei. Além disso, encontra-se em Documentos Nacionais uma série de exigências, abrangendo o espaço físico, a prática pedagógica e a formação dos professores que as escolas precisam cumprir de modo a garantir uma educação inclusiva de qualidade para os estudantes. Segundo Carvalho

[...] a proposta da inclusão é muito mais abrangente e significativa do que o simples fazer parte (de qualquer aluno), sem assegurar e garantir sua ativa participação em todas as atividades dos processos de ensino-aprendizagem, principalmente em sala de aula. (2004, p. 110)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 (BRASIL, 2007), assim como a Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994) explicam que para incluir os alunos com NEE na escolar regular é necessário preparar os professores dando-lhes condições de



trabalho para com estes alunos, sendo uma delas a formação continuada. Também deve-se equipar as escolas com os materiais adequados e necessários; profissionais especializados tais como psicólogos e professor de Língua de Sinais (LIBRAS); além da adequação do espaço escolar de acordo com a Lei de Acessibilidade nº 10.098.

Contudo, é importante ressaltarmos que nem sempre é isso que ocorre nas escolas regulares. É comum encontrarmos professores despreparados e salas de aula inadequadas para receberem os alunos com NEE. Enquanto isso, muitos alunos ficam estudando em condições precárias e os professores com numerosos impasses para trabalhar numa perspectiva inclusiva. É importante ainda destacar que as dificuldades estruturais e pedagógicas a qual o professor passa são muito comprometedoras dos direitos dos alunos, pois cada professor

[...] tem um papel essencial como mediador dos processos de ensino-aprendizagem. Na escola inclusiva, é ele que recebe o aluno com necessidades especiais na sala de aula. Sua atitude perante a deficiência é determinante para orientar como esse aluno, com as suas diferenças, vai ser visto pelos colegas. O professor também organiza o trabalho pedagógico e pensa estratégias para garantir que todos tenham possibilidade de participar e aprender. (REILY, 2001, p. 1).

Dessa forma, para que haja uma prática inclusiva por parte dos professores eles necessitam de suportes teóricos e estruturais. Cabe elucidar que estes suportes devem ser ofertados pela escola e pensados juntamente com o professor. Neste sentido, o próprio professor com o apoio da equipe pedagógica precisa analisar cuidadosamente os recursos técnicos disponíveis na instituição e, por outro lado, pensar de que forma estes recursos podem ajudar os alunos com NEE a se sentirem incluídos e assegurados quanto ao direito de ter sua diferença respeitada e sua escolarização garantida. Assim, os professores poderão “compreender como ensinar e promover de fato a inclusão escolar de todos, com ou sem deficiência”. (SILVA; RODRIGUES, 2011, p. 63).

Também é importante (e necessário) que a equipe escolar discuta a função que o professor tem perante a inclusão, que impacto(s) sua formação causa neste processo e de que forma o uso de metodologias diferenciadas pode ajudar (ou não) na aprendizagem dos alunos.

Por outro lado, não podemos esquecer que na sociedade atual os professores passam por uma cobrança excessiva, pois se espera que estes profissionais sejam capazes de lidar com os mais diferentes fenômenos ligados à sala de aula. No entanto, muitas vezes o professor não teve uma formação adequada e/ou suficiente para trabalhar com a inclusão. Esta é, infelizmente, uma realidade, uma vez que o pouco conhecimento que o professor possui sobre o tema foi adquirido quando o mesmo cursou uma licenciatura. Neste sentido, necessita-se que este profissional saiba a teoria e vivencie uma prática significativa para que ele possa



compreender como atender os alunos com necessidades especiais na sala de aula regular (BARBOSA e SOUZA, 2010).

Não é simples para o professor que está na sala de aula e que teve uma formação inicial insuficiente sobre a Educação Inclusiva, trabalhar com alunos com NEE. Sobre isso, Pinheiro (2010, p. 71) discute que

É importante, contudo, que a formação inicial dos professores trate com solidez dos aspectos gerais que permeiam a educação especial permitindo que estes, percebam na sua prática de docência as necessidades especiais de seus alunos, assim como compreendam a educação inclusiva a partir de um olhar inclusivo. Contribuindo, com isso, para uma prática que considere as contingências e as possibilidades de melhora no *processo de ensino e aprendizagem* dos alunos com NEE, tendo em vista que este aspecto é a função principal da docência.

Visto isso, a formação continuada deste profissional deve ser uma importante estratégia do sistema educacional, pois, assim, o professor poderá compreender de que forma tem que tratar os alunos com NEE e aplique os conhecimentos adquiridos da formação continuada na sala de aula.

A utilização de recursos didáticos diferenciados na Educação Inclusiva exige que os professores se “transformem” social e individualmente. Mais a maior mudança que pode ocorrer com o uso correto de tais recursos é o desenvolvimento de uma comunicação entre os professores e os alunos, tendo como resultado a evolução de suas identidades intrapessoal e interpessoal (SANTOS, 2009). Ainda segundo a autora a relação entre o aluno com deficiência e o professor deve ser construída através da parceria de modo a minimizar as dificuldades. Assim, os alunos com NEE se sentirão à vontade para interagirem social e intelectualmente, e tornarem-se potenciais no processo de aprendizagem.

Diante de tais fatos, para que haja de verdade a inclusão é necessário que o professor passe a investir nas capacidades de interação e de aprendizagem dos alunos com deficiência, contudo esse investimento precisa atender às necessidades dos mesmos. É importante também que o professor tenha claro quais são os obstáculos no processo de ensino-aprendizagem para tentar eliminá-los e/ou contorná-los construindo um ambiente produtivo para os alunos com NEE.

## **EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO DE MATEMÁTICA**

De acordo com D’Ambrósio (1998) para aqueles que ensinam matemática, uma formação insuficiente é um sério problema que a educação em geral tem que conviver. Segundo o autor, a falta de preparação e/ou qualificação para compreender, conhecer e



adaptar os conteúdos que foram aprendidos na formação inicial é uma necessidade urgente das licenciaturas. Para os professores que ensinam matemática a alunos com NEE, as exigências e frustrações são inevitáveis, necessitando uma formação adequada e continuada dos mesmos.

Neste sentido, o trabalho pautado na solidariedade, no profissionalismo e, mais ainda, nas necessidades aos quais os alunos com deficiência estão submersos é um verdadeiro ato de inclusão social. Sendo assim, à medida que os professores de matemática conhecem as necessidades especiais de seus alunos e pensam os conteúdos de forma a ajudá-los na construção do conhecimento eles têm dado um salto no processo de “inclusão matemática”.

Assim é fundamental que o professor de matemática conheça os alunos com NEE e planeje suas aulas tomando princípio das limitações destes alunos, deixando-os em uma situação de confiabilidade para com a matéria e também para com o conteúdo. Visto isso, o professor terá mais condições de ensinar o conteúdo matemático e os alunos de aprendê-los satisfatoriamente.

Em se tratando da educação inclusiva e o ensino de matemática, compreendemos que as dificuldades apresentadas pelos alunos com deficiência devem ser encaradas como um momento que necessita a colaboração dos professores para que os alunos possam se desenvolver social e intelectualmente. Para isso, é importante que os professores se envolvam no processo educativo, relacionem os conteúdos matemáticos com a real necessidade dos alunos, respeitando o momento de aprendizagem desses alunos, porém pensando no desenvolvimento do raciocínio deles continuamente.

Para tanto é essencial que o professor de matemática tenha em mente que

Existem situações didáticas relativas aos diferentes conceitos matemáticos que permitem aos alunos aprender o que é necessário que aprendam. Algumas dessas situações são robustas do ponto de vista matemático. Isto é, foram concebidas com base numa análise epistemológica do saber em questão e permitem reflexões pertinentes e eficazes para os alunos. Nossa questão é: quais são as adaptações das situações feitas pelos professores que levam em conta as necessidades dos diferentes alunos com deficiência? (ASSUDE, 2012, p. 1).

Nesse sentido, numa sala de aula regular é imprescindível que o professor reflita sobre as situações didáticas dirigidas aos alunos com NEE, pois algumas adaptações são necessárias no processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Além disso, na perspectiva da educação inclusiva, o ensino de matemática torna-se mais inclusivo quando as atividades são contextualizadas, assim, os alunos podem construir seu conhecimento através de situações cotidianas. Por outro lado, a resolução de problemas contextualizados



proporciona uma aprendizagem baseada na experimentação e relacionada ao contexto do aluno com NEE.

Também para que a atuação didático-pedagógica do professor tenha efeito de inclusão é preciso que as atividades sejam planejadas levando em consideração os pressupostos teórico-metodológicos da Educação Matemática e da Educação Inclusiva. Dessa forma, os alunos com NEE poderão participar destas atividades sendo respeitadas suas potencialidades e, também, suas reais necessidades educativas. No entanto, ressaltamos que as atividades e conceitos matemáticos precisam ser trabalhados de acordo com o contexto do aluno e em direção da promoção das diferenças presentes em sala de aula.

Para a concretização da Inclusão nas aulas de matemática é importante que o professor busque trabalhar os assuntos que vão à busca dos pressupostos da Inclusão Escolar e da Educação Matemática. Assim, tem-se uma aprendizagem significativa e um ensino que valoriza as diferenças e, principalmente, as capacidades de autonomia dos alunos.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho refere-se a uma pesquisa que está em andamento. A investigação tem como intenção trabalhar a partir das dificuldades apresentadas pelos professores que lecionam matemática para alunos com deficiência em escolas municipais, o que nos diz da importância em considerar a utilização de métodos qualitativos. Segundo Oliveira (2008, p. 68)

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômenos da realidade. Esse procedimento visa buscar informações fidedignas para se explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto, em que encontra cada objeto de pesquisa.

Utilizaremos no processo metodológico entrevistas semi estruturadas, uma vez que elas permitem que os sujeitos da pesquisa verbalizem a seu modo sobre o tema que lhes será proposto discorrer (GASKELL, 2011). Resolvemos utilizar entrevista reflexiva, pois a mesma se caracteriza como “um encontro interpessoal no qual é incluída a subjetividade dos protagonistas, podendo se constituir um momento de construção de um novo conhecimento, nos limites da representatividade da fala” (SZYMANSKI, 2002).

As entrevistas serão gravadas, com a finalidade de registrar o máximo de informação possível para qualificar nossa transcrição e análise. Tal estratégia possibilita deixar o pesquisador mais livre em alguns momentos da imersão do campo.



Em relação aos sujeitos da pesquisa, optamos por entrevistar professores licenciados em matemática e que atuam do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental e que tenham em suas salas de aula alunos com NEE. Para isso, temos como levantamento inicial um contato feito com o gerente de ensino da Secretaria de Educação Municipal de Caruaru, que nos disponibilizou dados iniciais. Assim, temos uma média de 80 docentes de Matemática de 6º ao 9º anos e a grande maioria com formação em Ciências com habilitação em Matemática e outros em Matemática. Entre estes uma parte significativa foi sinalizado como atuando com alunos com NEE. Dados que estão em mapeamento e, portanto até o momento do envio deste trabalho ainda não havia sido disponibilizado.

Decidimos por entrevistar os professores das séries finais do Ensino Fundamental, pois acreditamos que é nessa faixa escolar que se desenvolvem muitos fenômenos envolvendo a temática de Inclusão no espaço escolar e as questões referentes ao ensino de Matemática e por professores com formação na área.

## CONCLUSÕES

Nossos estudos e inquietações nos revelam que os enfrentamentos sociais e pedagógicos vivenciados pelos alunos com NEE, são urgentes e desafiam novas práticas e remetem a necessidade de (re)significação dos processos de formação inicial e continuada.

Durante o momento em que estávamos mergulhados, fosse na condição de aluno em formação, ou na condição de professores formadores, nos sentíamos mais e mais desafiados aos estudos dos temas centrais que nos levaram a curiosidade da pesquisa que aqui apresentamos. Motivo pelo qual olhamos para a vivência de alunos com deficiência, por exemplo, que mesmo tendo mediação de intérprete de libras, no caso de surdo, a própria estrutura dos ambientes educativos e a formação dos professores, sinalizam para a não compreensão do que realmente implica no direito de aprender por parte dos alunos.

Entender e vivenciar a educação como um direito e a escolarização como princípio democrático implica em assegurar o reconhecimento da diferença e das condições humanas para que o aluno com deficiência tenha direito de ser sujeito de conhecimento. Quando se trata de determinadas áreas, como a matemática, por exemplo, muitos professores se perguntam como ensinar determinados conteúdos se não sabem como socializar ou meramente transmitir o conteúdo pela dificuldade de comunicação, de linguagem.

Até o momento, já temos pelas leituras e pelo breve contato com o campo, uma evidência da relevância do estudo que desejamos realizar e com ele, se possível, desenvolver



oficinas temáticas e apresentar provocações para intervenções de formação continuada, visto que alguns dos professores são contratados e estão em formação inicial, mesmo atuando, mas outros têm a formação e evidenciam necessidades de na formação continuada se substanciar para atuar de maneira efetiva uma proposta de inclusão.

Nesse movimento, seguimos nas atividades para o momento de definição e delimitação dos professores a serem avo da pesquisa, visto que dos 80 que compõem a rede, e que nos foram apresentados, só trabalharemos com os professores que estiverem no momento da pesquisa com alunos com deficiência em sala de aula.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUDE, T. **Os desafios do ensino da Matemática para alunos com deficiência**. 2012. Disponível em: <http://acervo.novaescola.org.br/fundamental-1/desfios-ensino-matematica-alunos-deficiencia-664445.shtml>. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

BARBOSA, E. T.; SOUZA, V. L. T. A vivência de um professor sobre o processo de inclusão: um estudo da perspectiva da psicologia histórico-cultural. **Rev. Psicopedagogia** 2010; 27(84): 352-62.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre necessidades Educativas Especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 2007.

CARVALHO, R. E. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

GASKELL, G. Entrevistas Individuais e Grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MONTOAN, M. T. E. Todas s crianças são bem-vindas à escola. **Rev. online Bibl. Prof. Joel Martins**, Campinas/SP, v.1, n.3, jun. 2000.

MOURÃO, M. P. Formação continuada de professores a distância: concepções de professores sobre a surdez, Libras e educação de pessoas surdas. In: DECHICHI, C.; SILVA, L. C.; FERREIRA, J. M. (Org.). **Educação Especial e Inclusão Educacional: formação profissional e experiências em diferentes contextos**. Uberlândia, MG: EDUFU, 2011.

MRECH, L. M. **O que é educação inclusiva?** 2001. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: [http://www.inclusao.com.br/projeto\\_textos\\_23.htm](http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_23.htm). Acesso em: 25 de agosto de 2016.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer Pesquisa Qualitativa**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.



PIMENTEL, S. C. Formação de professores para a inclusão: Saberes necessários e percursos formativos. In: MIRANDA, T. G.; FILHO, T. A. G. (Org.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.

PIMENTEL, S. C.; PAZ; L. M.; PINHEIRO, A. P. R. Espaços e práticas de inclusão na escola regular: uma leitura feita por pais de estudantes com deficiência. In: Seminário Nacional Educação e Pluralidade Sócio-cultural: Instituições, Sujeitos e Políticas Públicas. 2009. Feira de Santana. **Anais...** Feira de Santana: UEFS, 2009.

PINHEIRO, A. P. R. **Formação de professores para inclusão de pessoas com necessidades especiais**: o caso de cursos de licenciatura da UFRB. 2010. Monografia - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Amargosa/BA, 2010.

REILY, L. H. **Estratégias pedagógicas na escola inclusiva**. 2005. Disponível em: <[http://www.papirus.com.br/entrevista\\_detalhe.aspx?chave\\_entrevista=7&menu=autores](http://www.papirus.com.br/entrevista_detalhe.aspx?chave_entrevista=7&menu=autores)>. Acesso em: 25 de agosto de 2016.

SANTOS, S. O. **Educação inclusiva: representações de professores de uma escola pública do estado de São Paulo**. Universidade da Cidade de São Paulo, 2009.

SILVA, L. C.; RODRIGUES, M. M. Políticas públicas e formação de professores: vozes e vieses na Educação Inclusiva. In: DECHICHI, C.; SILVA, L. C.; FERREIRA, J. M. (Org.). **Educação Especial e Inclusão Educacional**: formação profissional e experiências em diferentes contextos. Uberlândia, MG: EDUFU, 2011.

SZYMANSKI, H. (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Plano Editora, 2002.