

## O DESAFIO DA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NEE EM AULAS DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DO ENSINO FUNDAMENTAL DO DISTRITO FEDERAL

### THE CHALLENGE OF INCLUSION OF STUDENTS WITH SEN IN MATHEMATICS CLASSES IN A SCHOOL OF FEDERAL DISTRICT TEACHING

**Geraldo Eustáquio MOREIRA**

<geust2007@gmail.com>

Doutor em Educação Matemática pela PUCSP, com Estágio Doutoral na Universidade do Minho/PT

Professor Adjunto da Universidade de Brasília – UnB

Pesquisador dos Programas de Pós-Graduação em Educação - PPGE/UnB (Mestrado e Doutorado acadêmicos e Mestrado Profissional)

Líder do Grupo de Pesquisa *Dzeta* Investigações em Educação Matemática – DIEM

<http://lattes.cnpq.br/8911881624400864>

**Andreza Fiorini Perez RIVERA**

<afprivera@gmail.com>

Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás - UEG

Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF

<http://lattes.cnpq.br/3603869626331552>

#### RESUMO

Este estudo teve como objetivo contribuir com as investigações sobre a díade Inclusão-Matemática, priorizando os aspectos inclusivos e pedagógicos dessa relação. Restritamente, objetivou orientar os professores que ensinam Matemática, conscientizando-os quanto à possibilidade e necessidade da inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais (NEE) em aulas de Matemática. O estudo foi desenvolvido em uma escola pública do Distrito Federal e, para a sua feitura, foi utilizado como instrumento de investigação a *Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática*, bem como observações feitas em sala de aula. Os principais resultados revelaram que, embora a temática relacionada às necessidades educativas especiais seja antiga, ainda há muito que avançar; que as dificuldades encontradas pelos professores que ensinam Matemática para alunos com NEE são enormes, apesar do grande avanço que se teve nas últimas décadas; que a formação dos professores que ensinam Matemática é insuficiente, considerando o preparo para lidar com alunos com NEE; que muitos professores que ensinam Matemática, de um modo geral, apresentam resistência quanto à inclusão em suas aulas; que a formação continuada precisa ser um instrumento capaz de

auxiliar os docentes nos processos de superação de suas dificuldades com a temática; que Educação Matemática Inclusiva é recente e, ainda, busca lugar no meio acadêmico. As conclusões sugerem um conjunto de questões envolvendo a formação inicial dos docentes que ensinam Matemática; os recursos didáticos disponíveis nas escolas para lidarem com alunos com NEE e a inclusão desses alunos em disciplinas exatas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Necessidades Educativas Especiais; Educação Matemática Inclusiva; Inclusão; Matemática.

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to contribute to the research on the inclusion-mathematical dyad, prioritizing the inclusive and pedagogical aspects of this relation. Restrictively, it aimed to guide the teachers who teach mathematics, making them aware of the possibility and necessity of the inclusion of students with special educational needs (SEN) in mathematics classes. The study was developed in a public school in the Federal District and the Multidimensional Scale of Inclusion of Students with SEN in Mathematics Classes, as well as observations made in the classroom, was used as a research tool. The main results revealed that, although the issue of special educational needs is

old, there is still much to be done; That the difficulties encountered by teachers who teach mathematics for pupils with SEN are enormous, despite the great progress that has been made in the last decades; That the training of teachers teaching mathematics is insufficient, considering the readiness to deal with students with SEN; That many teachers who teach mathematics, in general, are resistant to inclusion in their classrooms; That continuing education must be an instrument capable of assisting teachers in the

processes of overcoming their difficulties with the subject; That Inclusive Mathematics Education is recent and still seeks a place in the academic world; The conclusions suggest a set of questions involving the initial training of teachers who teach mathematics. The educational resources available in schools to deal with students with SEN and the inclusion of these students in exact disciplines.

**KEYWORDS:** Special Educational Needs; Inclusive Mathematics Education; Inclusion; Mathematics.



## INTRODUÇÃO

Ultimamente, o mote Educação Inclusiva tem ganhado força, não apenas pela legislação atual, mas, também, por uma questão de ruptura paradigmática pela qual trespassa a comunidade em geral. Existem muitos trabalhos relacionados à temática, principalmente após a proclamação da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), com acentuada produção na última década.

Por mais que o assunto venha se renovando; por mais que as pesquisas encontrem mais respostas; por mais que os estudantes com necessidades educativas especiais (NEE) conquistem cada vez mais seus direitos, algumas ideias, teorias e pensamentos, ainda que considerados antigos, não caem em desuso.

Com ideias revolucionárias para a época, o epistemólogo russo Lev Semiónovic Vygotski (1896-1934) defendia que “o objetivo da escola, no final das contas, não consiste em adaptar-se ao defeito, mas sim, superá-lo” (VYGOTSKI, 1997, p. 151), uma vez que a escola deve trabalhar pela sobrelevação das dificuldades de todas as crianças, principalmente daquelas com NEE.

Sumarizando as ideias de Moreira (2012), é possível compreender que o “conceito de deficiência tem mudado ao longo da história, assumindo diferentes conotações conforme o tempo e a cultura” (p. 49). Para Moreira e Manrique (2014b, p. 130), a concepção histórico-cultural da deficiência propõe uma abordagem diferenciada sobre as teorias existentes acerca do desenvolvimento dos alunos com NEE. Segundo os autores, nessa linha de pensamento, “a deficiência é vista como um fenômeno socialmente construído, referenciado em interpretações que buscam a homogeneidade, a rotulação e classificação da pessoa com deficiência”.

Para Vygotski (1997, p. 150) a escola deve ser vista como um lugar de superação das dificuldades, cujos objetivos pedagógicos da Educação Especial, devem ser os mesmo da escola regular, considerando as características pessoais de cada estudante, uma vez que seu desenvolvimento se dá de maneira peculiar, evitando a homogeneidade entre os alunos. Para ele, a escola deve “lutar contra o atraso, orientar o trabalho segundo a linha da maior resistência, quer dizer para a superação das dificuldades criadas pelo defeito no desenvolvimento”.

Sabemos que a inclusão de alunos com NEE tem sido motivo de grande preocupação para professores, pesquisadores e familiares desses estudantes. As classes regulares e de inclusão estão cada vez mais superlotadas e os professores cada vez com cargas mais elevadas, minimizando as condições de se aperfeiçoarem para atender à diversidade em sala de aula.

[...] para atender às necessidades dos alunos com NEE, inseridos ou não na classe regular, as escolas podem oferecer diversos serviços com intuito de ajudar os professores, pais e demais funcionários a lidarem com a educação do aluno que necessita de ajuda, criando um ambiente propício e agradável para o desenvolvimento de todos os alunos ali inseridos (MOREIRA; MANRIQUE, MARTINS, 2016, p. 79).

Entendemos que é na escola regular que deve haver condições favoráveis à inclusão de alunos com NEE. Para tanto, o professor deve estar preparado para atuar em classes regulares e de inclusão, pois, afinal, “ir a uma ‘escola para tontos’ significa estar em uma difícil posição social” (VYGOTSKI, 1997, p. 18).

Consoante a Moreira e Manrique (2014a; b), variados aspectos relativos à Educação Matemática e à Matemática têm sido objeto de estudo. Entre eles, os autores destacam a importância da Modelagem Matemática como estratégia de ensino; as características socioemocionais dos alunos com dificuldades em Matemática; as concepções de professores acerca do ensino de Matemática; os pressupostos da Educação Matemática Inclusiva; as implicações da utilização do laboratório de ensino de Matemática; as dificuldades de aprendizagem em Matemática; a elaboração de materiais pedagógicos; o uso de tecnologias no ensino de Matemática e, mais recentemente, a inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemáticas.

Neste sentido, definimos como objetivo geral desta pesquisa, contribuir com as investigações sobre a díade Inclusão-Matemática, priorizando os aspectos inclusivos e pedagógicos dessa relação. Especificamente, intencionamos caracterizar os estudantes, os professores e a escola participante desta pesquisa; descrever a inclusão de alunos com NEE no âmbito da unidade escolar pesquisada; identificar os principais aspectos relacionados à formação do professor que ensina

Matemática para aprendizes com NEE e mapear as pesquisas recentes sobre a Educação Matemática inclusiva.

Embora a História da Educação Matemática Inclusiva no Brasil seja muito recente, quando nos referimos à Educação, os poucos conhecimentos produzidos sobre a temática não chegaram, na totalidade, aos professores que ensinam Matemática, uma vez que a área tornou-se autônoma na década de 80, com produção mais acentuada a partir do início do século XXI.

Neste sentido, responder esses objetivos significa colaborar para uma aprendizagem matemática mais significativa; contribuir para a inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemática; possibilitar aos alunos com e sem NEE meios de vivenciar novas experiências e conhecimentos e, ainda, propor formas de contribuir com os professores que ensinam Matemática no sentido de lidarem com os alunos com NEE inseridos nas classes regulares, envolvidos nesse processo, uma vez que carecem de esclarecimentos e ajuda para melhorarem pedagogicamente sua prática de ensino inclusiva (MOREIRA, 2012).

## **1 PESQUISAS EMPÍRICAS RELACIONADAS À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E INCLUSÃO**

Como há excesso de sinônimos, muitos vezes pejorativos, referentes à terminologia ou definição de quem venha a ser o estudante com NEE (MOREIRA, 2012), para este estudo, adotamos o conceito de NEE presente na Resolução CNE/CEB 4/2009, que os define como os alunos “que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, que em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade” (BRASIL, 2009, p. 17).

É importante destacar que as condições psicoemocionais dos profissionais da Educação, devido à enorme carga de trabalho, desvalorização docente e os baixos salários; a estrutura predial das escolas, de mais de duas décadas, sem possuírem sequer rampas de acesso; o estado familiar dos alunos com e sem NEE, em função das novas constituições familiares, e o fortalecimento da prática das políticas públicas voltadas para a inclusão e diversidade, assuntos fortemente debatidos no cotidiano de massa e que influenciam diretamente nos processos de inclusão.

Quando as políticas públicas para a Educação Especial, mas não só para ela, saem do papel e asseguram os direitos socioeducacionais dos alunos com NEE, é possível encontrar exemplos de aprendizagem orgânica, viva, com qualidade em todos os aspectos, rompendo com o processo da parcialidade no desenvolvimento de crianças que apresentam deficiência.

Evidentemente que, nas últimas décadas, temos avançado imensamente quando se fala na defesa dos direitos da pessoa com NEE. Saímos das convenções de dó e piedade, perpetuadas por muitos séculos, para as convenções da indiferença e exclusão, chegando ao desenvolvimento histórico-cultural defendido por distintos pesquisadores da área (MOREIRA, 2012).

Encontramos nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001), documento que regulamenta os princípios estabelecidos pela Declaração de Salamanca e aceitos pelo Brasil, uma importante instrução acerca do atendimento ao aluno com NEE. Além de assegurado o direito à inclusão em classes regulares, o documento sinaliza para atendimento em salas de recursos, objetivando a melhoria da educação do aluno com NEE. Segundo essas Diretrizes, as salas de recursos são:

(...) um local com equipamentos, materiais e recursos pedagógicos específicos à natureza das necessidades especiais do alunado, onde se oferece a complementação do atendimento educacional realizado em classes de ensino comum. O aluno deve ser atendido individualmente ou em pequenos grupos, por professor especializado, e em horário diferente do que frequenta o ensino regular (BRASIL, 2001, p. 35).

Mais recentemente, um importante avanço e conquista daqueles que defendem a inclusão, foi a criação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007, p. 7). Segundo essa política pública voltada aos estudantes com NEE, o objetivo da inclusão do aluno é o “(...) acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento<sup>1</sup> e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares (...)”, garantindo o “atendimento educacional especializado” e a “formação de professores e demais profissionais da educação para a inclusão escolar”.

Destarte, é imprescindível destacar a Lei do Plano Nacional de Educação (PNE), Lei 13.005, de 26 de junho de 2014 (BRASIL, 2014) como a mais nova lei de instrução de políticas públicas que asseguram a todos os estudantes, com e sem NEE; professores e demais profissionais da Educação, o acesso universal à Educação e o direito à inclusão.

Num trabalho recente, Moreira (2015b, p. 511) faz uma análise profunda da Lei 13.005. Destaca que o “estabelecimento de 20 Metas no PNE, a serem alcançadas em uma década a partir

---

<sup>1</sup> Para Moreira (2014b, p. 41), transtornos globais do desenvolvimento, ou transtornos invasivos do desenvolvimento, caracterizam-se por prejuízo severo e invasivo em diversas áreas do desenvolvimento: habilidades de interação social recíproca, de comunicação e atividades estereotipadas. Abrange o autismo clássico, a síndrome de Asperger, a Síndrome de Rett e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação.

de sua implantação, demarca o tamanho do salto que se quer dar no período, importando, principalmente a Meta 4". Para o pesquisador, "na perspectiva do sistema educacional inclusivo, citado na Meta 4 do PNE, a Educação Especial deve fazer parte da proposta pedagógica das escolas regulares".

A investigadora Cristina Maranhão defendeu a necessidade reinante da formação continuada para professores, devendo ser oferecida pelas unidades de ensino:

Essa é uma das razões pelas quais defendo a formação contínua de professores das séries/anos iniciais em Educação Matemática, entendendo essa expressão como uma formação matemática predominantemente contextualizada na atividade profissional do professor. Por isso, é relevante a instituição de ensino básico prover condições para essa formação (MARANHÃO, 2008, p. 37).

Por tudo, percebemos que a inclusão escolar do estudante com NEE é um processo irreversível. Para tanto, todos temos que lutar pelos direitos desses alunos que, certamente, são os direitos dos alunos das classes regulares de conviverem com crianças especiais!

E, por fim, sabemos que "nas últimas décadas tem despontado um número crescente de pesquisas relacionadas aos alunos com alguma necessidade educativa especial" (MOREIRA, 2016, p. 157), o que tem contribuído significativamente para o aprimoramento e proposição de novas políticas públicas de apoio à inclusão.

Sabemos que a área da Educação Matemática é muito nova no Brasil (D'AMBRÓSIO, 2000). Por outro lado, também sabemos que a área de Educação Especial vem sendo discutida desde longa data, mas somente nas últimas décadas tem ganhado mais espaço e força na Educação Brasileira (MOREIRA, 2012).

Assim, pretendendo verificar a coligação entre Educação Matemática e Educação Inclusiva, buscamos informações referentes às pesquisas mais atuais, que, por sua vez, trouxeram apanhados das pesquisas mais antigas. Decidimos, então, apresentar alguns resultados de pesquisas realizadas de 2010 até 2015. Tomamos como base os artigos e teses encontrados através de uma busca sistematizada no Portal da CAPES. Procuramos buscar produções científicas que nos permitam compreender e discutir a educação inclusiva, mais especificamente em aulas de Matemática. A delimitação objetivou observar os impactos que estes estudos têm trazido para as salas de aulas dos dias de hoje.

Martins (2010) trabalhou com seis alunos cegos ou com baixa visão e dois adultos ex-videntes, objetivando trabalhar com números decimais por meio de um software: Software

MusiCALcolorida. Os resultados revelaram que “em suas atividades foram observados indícios de um processo de objetificação no qual o som da calculadora tornou-se mais que uma simples música, ficando incorporado

Souza (2010) pesquisou como se dá a compreensão dos processos de aprendizagem matemática de alunos surdos envolvendo número racional e frações equivalentes. Oito alunos ouvintes e duas alunas surdas participaram das atividades, no primeiro ciclo, e onze alunos ouvintes no segundo ciclo. Também o software MusiCALcolorida. O autor identificou a presença de duas estratégias para gerar frações equivalentes: uma que utiliza a soma de razões e outra que permite multiplicar o numerador e denominador de uma fração pelo mesmo valor, como vemos mais comumente.

Krantz e Healy (2012) abordaram os aspectos relacionados ao desenvolvimento da discalculia, que vem sendo associada a dificuldades específicas na aprendizagem de Matemática. Segundo as autoras, as definições de discalculia e a forma como é diagnosticada, tendem a enfatizar fatores biogenéticos e neurológicos, em detrimento de fatores sociais e culturais. As reflexões acerca da discalculia foram ancoradas na psicologia histórico-cultural, que traz uma abordagem alternativa ao modelo de déficit atual, de modo a compreender o desenvolvimento de habilidades matemáticas mediado pelos recursos culturais, históricos e sociais, mesclados com aqueles de origem biogenética e neurológica. O estudo apontou limitações de atuais pesquisas neuropsicológicas, questionando se a discalculia é puramente associada a um distúrbio cerebral basicamente congênito.

Moreira (2014b) escreveu um artigo que teve como objetivo mostrar os resultados positivos conquistados em aulas de Matemática, ministrada para alunos com necessidades educativas especiais (NEE), do 9º ano, da rede pública de ensino do DF. Segundo o pesquisador, a aula foi desenvolvida de uma forma criativa, partindo-se da realidade dos alunos envolvidos e os resultados encontrados apontaram para a necessidade de se ter aulas de Matemática mais dinâmicas, criativas e que relacionem os conteúdos matemáticos trabalhados com a realidade cotidiana dos alunos NEE. O investigador apontou, ainda, a necessidade de realizar trabalhos em conjunto entre os alunos com NEE e os professores. Para ele, quando as atividades da sala de aula regular têm sentido prático para os alunos com e sem NEE, todos se sentem mais dispostos e encorajados a realizar as tarefas de Matemática, uma vez que um pode ajudar o outro.

Diante da escassez de pesquisas que investigam as relações entre professores que ensinam Matemática e alunos com NEE, Moreira e Manrique (2014b), realizaram uma investigação que teve como objetivos identificar as representações sociais que estes profissionais têm sobre a deficiência e sobre as relações estabelecidas entre alunos com e sem deficiências. Objetivaram, ainda, saber os conhecimentos e verificar suas crenças, comportamentos e dúvidas desses professores sobre a temática. A pesquisa foi desenvolvida com 65 professores que ensinam Matemática e a recolha dos dados se deu a partir de três situações cotidianas por meio do Discurso do Sujeito Coletivo, tendo como referencial teórico-metodológico a Teoria das Representações Sociais. Segundo os autores, a presença de distintas representações acerca da temática, com posturas que vão do apoio e incentivo à inclusão do aluno com deficiência à representações que revelaram dúvidas, opiniões e atitudes contrárias à inclusão desses alunos em aulas regulares de Matemática, foram alguns dos resultados.

Moreira e Manrique (2014c) realizaram uma pesquisa envolvendo professores de Portugal e do Brasil. Tiveram como objetivos investigar como professores que ensinam Matemática percebem o aluno com NEE em sua sala de aula e na escola e, ainda, verificar que percentual desses profissionais teve alguma formação pedagógica para atuar com alunos com NEE. Os autores realizaram entrevistas com questões que abordavam a atuação pedagógica dos docentes em relação aos alunos com NEE presentes em suas classes e constataram as semelhanças entre os dados obtidos dos professores do Brasil e de Portugal. Para eles, os participantes da pesquisa conseguiram caracterizar o tipo de NEE de seus alunos, mas não sabem identificar a deficiência de um aluno que não conheçam; alguns acham benéfica a inclusão do aluno com NEE em classes regulares, enquanto outros se sentem pouco à vontade com a presença desses alunos em suas classes, que vai de encontro com os princípios da Educação Matemática Inclusiva.

Tendo como objetivo problematizar o ensino de Matemática para alunos surdos, articulando a Educação Matemática Inclusiva aos preceitos dos estudos culturais dos surdos, de forma geral, e, mais especificamente, trazer reflexões acerca das estratégias e recursos visuais no ensino bilíngue para esses alunos e, também, refletir sobre a inclusão da cultura surda no ensino e aprendizagem de Matemática, Moreira (2015a) fez um grande levantamento teórico acerca do tema. Utilizou recursos reflexivos e provocativos sobre a problemática, desde a ideia de autonomia dos alunos com NEE; articulando as memórias da escola inclusiva aos preconceitos e mitos sobre a surdez; defendendo a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como um traço da identidade da comunidade surda, para discutir os desafios do ensino de Matemática para os alunos surdos. Ao

final do texto, Moreira (2015a) traz muitas sugestões que apontam para um ensino de Matemática mais eficaz para alunos surdos e que podem contribuir para a inclusão desses estudantes em aulas de Matemática.

Esclarecemos que existem outras publicações que poderiam ser utilizadas. No entanto, devido aos nossos objetivos, elas alargariam nosso leque de intenções quanto a investigar a inclusão em aulas de Matemática, principalmente aqueles relacionados à identificação dos principais aspectos relacionados à formação do professor que ensina Matemática para aprendizes com NEE e o mapeamento das pesquisas sobre a Educação Matemática inclusiva. Os artigos selecionados foram escolhidos devido à capacidade de diálogo com nossas intenções.

## 2 METODOLOGIA

Sabemos que o capítulo que trata da metodologia em uma pesquisa, é um dos mais importantes. Assim, para mantermos o alinhamento entre nossos objetivos e a metodologia proposta, tomamos as palavras de Maranhão (2016) para reforçar a importância dos objetivos que buscamos nesta pesquisa:

*A verdadeira contribuição social da inclusão (em sentido amplo) não se reduz à tolerância do diferente por parte do estudante de classe regular, nem à ajuda do último ao primeiro, tampouco à cooperação entre eles, mas reside na colaboração (p. 189, destaques da autora).*

Optamos pela pesquisa qualitativa em função do nosso objeto. Para Alves-Mazzotti e Gewandsnajder (2004, p. 131), a pesquisa qualitativa tem como principal característica:

[...] o fato de que estas seguem a tradição “compreensiva” ou interpretativa. Isto significa que essas pesquisas partem do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado.

Também, no momento, é oportuno esclarecer que, de acordo com Lüdke e André (1986), este tipo de estudo qualitativo é descritivo e tem como objetivos observar, registrar e analisar os fatos em investigação sem necessariamente tratar dos conteúdos, importando, para si, a análise de características, fatores ou variáveis relacionadas ao processo pesquisado.

## 3 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA, DA TURMA E DOS PARTICIPANTES DA INVESTIGAÇÃO

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública do Distrito Federal, inaugurada em janeiro do ano de 1967. A estrutura física é semelhante às milhares de escolas públicas de nosso País. Atualmente, a escola atende 1.277 alunos regularmente matriculados nas séries iniciais e finais do Ensino Fundamental. Oferece atendimento aos alunos com NEE, disponibilizando uma sala de recursos multifuncionais para a realização de Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Em relação ao corpo docente, observou-se que atuam nessa escola 60 professores, que atendem os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, incluindo os docentes que atuam na sala de recursos multifuncionais. A distribuição dos profissionais que atuavam na sala de recursos, à época da coleta dos dados (2017), estava de acordo com as normas da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal e eram uma psicóloga, uma psicopedagoga e uma professora.

No período que se deu a investigação, este Centro de Ensino, atendia 12 alunos com alguma necessidade educativa especial. Deste total, três (25%) possuíam deficiência intelectual; dois (16,7%) possuíam deficiência física; dois (16,7%) possuíam Espectro do Autismo; três (25%) possuíam deficiência múltipla e dois (16,7%) possuíam Síndrome de Down. A idade desses estudantes variou, à época da coleta dos dados (2017), entre seis e 13 anos, aproximadamente.

Nossa investigação foi realizada em uma sala de aula composta de uma professora, 15 alunos do ensino regular e dois alunos com NEE. Desses alunos, um possuía Espectro de Autismo e o outro, devido às definições legais, não possuía uma definição, mas com fortes indicações médicas e psicológicas para a Deficiência Intelectual. A professora participante da pesquisa possui 37 anos, é licenciada, com Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e quatro anos de experiência docente, dos quais um ano é com alunos com NEE.

Em relação ao corpo discente, ressalta que essa sala de aula é uma sala inclusiva, isto é, possui alunos do ensino regular e da Educação Especial. Como dissemos anteriormente, são 15 alunos do ensino regular, e um aluno com deficiência intelectual e outro com Espectro de Autismo. Os dois alunos com NEE da referida sala de aula são do gênero masculino, sendo que um deles tem 10 anos e o outro tem 11 anos.

#### **4 A ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM NEE EM AULAS DE MATEMÁTICA**

O instrumento utilizado nesta pesquisa para coletar os dados referentes às informações pessoais dos participantes foi a Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática, de autoria de Moreira e colaboradores (2016). Para os autores da Escala

Multidimensional a construção de variados instrumentos de investigação é necessária e, para além disso,

[...] representa um desafio às nossas investigações, uma vez que tanto a Educação Especial quanto a Educação Matemática, mais fortemente, buscam seu *locus* no meio acadêmico, muito embora façam parte do cotidiano das aulas de Matemática das escolas públicas de todo o mundo (MOREIRA, *et al.*, p. 84).

E nos convencem da necessidade de realizarmos pesquisas sobre inclusão em todas as áreas do conhecimento, inclusive nas Ciências Exatas:

Assim, coligar Educação Inclusiva e Matemática, o que nos leva a falar em Educação Matemática Inclusiva, torna-se, cada vez mais, alvissareiro e necessário, uma vez que muito se tem discutido acerca das dificuldades metodológicas encontradas por investigadores e educadores que atuam com a inclusão em áreas tão importantes e específicas como essas (MOREIRA, *et al.*, 2016, p. 84).

O referido instrumento foi validado internacionalmente e é bastante requisitada por diversos pesquisadores nacionais e internacionais. Os autores justificam a construção e validação da referida Escala, uma vez que esta “assenta-se na escassez de instrumentos existentes na literatura capazes de medir e avaliar a inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemática” (2016, p. 85).

A Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática é composta por seis dimensões: (1) Variáveis Demográficas; (2) Educação Especial; (3) Percepção do professor sobre a inclusão de alunos com NEE; (4) Percepção dos professores sobre o ensino de Matemática a alunos com NEE; (5) Percepção dos professores sobre o uso de tecnologias assistivas e, ainda, (6) Percepção dos professores sobre a sua formação para o trabalho com a inclusão de alunos com NEE na classe regular. Ao todo, contempla 48 questões, distribuídas entre os diferentes aspectos relacionados à literatura acerca das NEE e da inclusão em aulas de Matemática.

As explicações de Moreira e colaboradores (2016, p. 98) para o uso do referido guião em pesquisas como a nossa, parece-nos bastante razoável:

Esclarecemos, por fim, que a concepção de investigação que fundamenta o guião ora validado, deve ser considerada e vista sob o **prisma formativo total**, isto é, uma concepção que **assume uma função mais ampla do que a classificação e a avaliação em si**, como ocorre em outras áreas, uma vez que se orienta para promover a investigação em contextos matemáticos inclusivos, cujos conceitos emancipatórios integram os processos investigativos que se desenvolvem na formação de professores, o que reforça a importância da validação dos instrumentos de investigação em Educação Matemática Inclusiva (grifos nossos).

Julgamos pertinente informar que nem todas as dimensões da *Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática* foram utilizadas, devido à especificidade de nossa investigação.

## 5 PROCEDIMENTOS

Após a autorização para realizar a observação em sala de aula e, posteriormente, a aplicação da Escala Multidimensional, foi agendada uma reunião com a professora envolvida e a direção para tomarem conhecimento do projeto. Fizemos os esclarecimentos necessários e o instrumento foi respondido particularmente pela professora envolvida.

Durante um mês observamos a rotina escolar da professora e dos alunos. As observações ocorreram no turno vespertino, na turma do 4º ano, composta por 15 alunos do ensino regular, um aluno com deficiência intelectual e outro aluno com Espectro de Autismo. Os alunos do ensino regular ficavam dispostos em fileiras, um atrás do outro. Os dois alunos com NEE ficavam sentados um ao lado do outro, sendo acompanhados pela monitora, o que ajuda na concentração. O aluno João (nome fictício) gostava de colorir, enquanto que o estudante Pedro (nome fictício) gostava de desenhar. Os dois ficavam a maior parte do tempo com essas atividades: pintar e desenhar.

Não eram alfabetizados, embora a professora desenvolvesse atividades com esse objetivo, respeitando o ritmo dos mesmos. Quando a monitora não estava presente, a professora se desdobrava para atender a todos os alunos ao mesmo tempo. Uma observação muito importante feita por nós é o fato de os alunos com NEE não terem nenhuma adaptação curricular, o que contraria a Lei. Enquanto os alunos da escola regular seguiam o fluxo normal do 4º ano, os alunos com NEE faziam atividades de desenhar, colar e pintar. No ambiente externo à sala de aula, ocorria maior integração entre as crianças. Os alunos da sala de aula regular interagiam e brincavam com os alunos com NEE. Percebeu-se, ainda, que os estudantes com NEE possuíam maior proximidade com a monitora, talvez em função da falta de experiência da professora.

Durante toda a observação, lamentavelmente, não constatamos nenhuma atividade de interação com todos os estudantes em sala, nem nas aulas de Matemática ou qualquer outra disciplina. Os jogos e brincadeiras eram separatistas: alunos do regular realizavam atividades com alunos do regular e alunos com NEE ficavam com alunos com NEE. Enquanto os estudantes do 4º ano desenvolviam suas atividades de Matemática conforme o currículo escolar, os alunos com NEE

pintavam e desenhavam. Matematicamente falando, não houve nenhuma tentativa de ensinar quaisquer coisas relacionadas à área para aqueles dois alunos, ou ainda, aproveitar a rica oferta de socialização que a Matemática propicia. Assim, “a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria/prática sem a qual a teoria pode ir virando blábláblá e a prática, ativismo” (FREIRE, 1996, p. 22).

Claro que nossa ambição não é solucionar os problemas da Educação Básica, mas contribuir, uma vez que nossa pesquisa pode ajudar a inibir situações como essa encontrada, pois pode “(...) mudar a realidade, possibilitando a aproximação entre a teoria e a prática descritas nos diversos currículos” (MOREIRA, 2015c, p. 13).

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após os primeiros contatos com a professora e com a monitora, por ocasião da apresentação de nosso projeto, tivemos a sensação, que viria a ser confirmada mais tarde, que estávamos na escola e na sala de aula certas. Tínhamos preocupações iniciais de que a docente, até mesmo por ter uma monitora para lhe auxiliar, o que foge à realidade da grande maioria das escolas públicas brasileiras, teria amplo conhecimento acerca da inclusão em suas aulas, principalmente em aulas de Matemática, devido ao enorme arcabouço de materiais manipuláveis que pode utilizar.

A utilização da *Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática*, de autoria de Moreira e colaboradores (2016), foi aplicada em entrevistas individuais estruturadas com os participantes do estudo e revelou ser de grande valia para pesquisas que envolvam inclusão de alunos com NEE, seja em aulas de Matemática, seja em outras disciplinas.

Ao trazermos para a análise as respostas dos itens I (Variáveis Demográficas); II (Educação Especial); IV (Percepção dos professores sobre o ensino de Matemática a alunos com NEE) e VI (Percepção dos professores sobre a sua formação para o trabalho com a inclusão de alunos com NEE na classe regular), da Escala elaborada por Moreira e seus parceiros (2016), constatamos várias hipóteses acerca do atendimento e ensino de Matemática para alunos com NEE, inseridos ou não nas classes regulares, na unidade de ensino pesquisada.

Observou-se que a professora regente havia tido pouco contato com alunos com NEE em escolas regulares; que teve acesso a informações sobre os tipos de NEE que existem, mas não em profundidade; que participou de formação para trabalhar com estudantes com NEE, mas de

modo amplo, sem aprofundamento. Moreira (2012, p. 170) destaca a importância de se ter docentes com boa formação para lidar com alunos com NEE:

As professoras e os professores que ensinam Matemática, e que estão diretamente envolvidos com o aluno especial e com a Educação Especial em geral, precisam estar mais bem preparados para lidarem com esta clientela, uma vez que todas as escolas são consideradas inclusivas e, por força da lei, são obrigadas a atender todos os tipos de alunos sob pena de responderem por prática de exclusão e preconceito. Embora os programas de atendimento ao aluno com desenvolvimento atípico buscam resguardar uma série de direitos e conquistas destes estudantes, nada adianta se não estiverem preparados e que tenham domínio de sala de aula em todos os aspectos.

Por outro lado, a docente apontou que conhece poucos materiais didáticos apropriados para o ensino de Matemática para alunos com NEE em geral e, mais ainda, utiliza os mesmos materiais usados para a classe regular, sem nenhuma adaptação. Considera que a sua escola não está equipada com material didático apropriado ao ensino de Matemática para alunos com NEE e, os poucos materiais que existem, utiliza esporadicamente. Salientou que não solicitou a compra de material didático apropriado ao ensino de Matemática para alunos com NEE à direção da sua escola. Num artigo que retratou a boa experiência em aulas de Matemática para alunos com NEE, Moreira (2014b, p. 38) chamou a atenção para a “necessidade de termos aulas de Matemática (...) mais dinâmicas, criativas e que relacionem os conteúdos matemáticos trabalhados com a realidade cotidiana do aluno”.

Quando perguntada sobre quais materiais didáticos utiliza em suas aulas de Matemática para alunos com deficiência, a professora relatou que utilizava apenas jogos de memória, dominós e atividades de pintura. A docente informou que, durante a sua formação inicial teve algumas disciplinas que abordaram a inclusão de alunos com NEE em aulas diversas e nenhuma disciplina específica que ensinasse trabalhar Matemática com alunos com deficiência. Esclareceu que tem procurado cursos que abordam a inclusão de alunos com NEE em classes regulares, mas que não havia parado para pensar em algo tão específico quanto ao uso de materiais didáticos em aulas de Matemática para alunos com NEE. Para Moreira e Manrique (2014a, p. 473), uma das formas de corrigir tais distorções na formação docente é:

(...) a oferta de formação continuada aos professores, que deve ser oferecida pelas universidades e pelos pares nos contextos educativos, levando-se em consideração as necessidades dos profissionais, objetivando a ruptura com a escola inclusiva estacionária, é uma atitude que pode ajudar na solução do problema (tradução nossa).

Por fim, ao ser indagada sobre como deveria ser o processo de formação de professores de forma a estarem preparados para a inclusão de alunos com NEE nas aulas de Matemática, a docente ficou pensativa e, com um semblante que demonstrava preocupação esclareceu que a formação inicial é muito “fraca” e que, infelizmente, os professores se deparam com uma realidade bastante dura quando assumem salas de aulas com alunos com NEE. Segundo ela, na grande maioria das vezes, os alunos “especiais” acabam por ser marginalizados na sala de aula. Tal fala encontra respaldo na literatura:

As crianças deveriam aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem reconhecer e responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos por meio de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade (UNESCO, 1994, p. 61).

Para a professora, é preciso investir na formação dos professores. Segundo ela, não só a disciplina de Matemática é penalizada. Depois, disparou a falar e afirmou que nem as coisas básicas ela sabe trabalhar com esses alunos, tais como a rua em que moram, o bairro ou a cidade. Assim, ela acaba por deixar os alunos desenvolvendo atividades de pintura e joguinhos enquanto trabalha com os demais estudantes.

Ao nos referirmos a uma escola inclusiva como aberta à diversidade, ratificamos o que queremos extinguir com a inclusão escolar, ou seja, eliminamos a possibilidade de agrupar alunos e de identificá-los por uma de suas características (por exemplo, a deficiência), valorizando alguns em detrimento de outros e mantendo escolas comuns e especiais (ROPOLI, 2010, p. 8).

Pelo que vimos, a professora está na contramão daquilo que os investigadores como Moreira, Manrique e Vygotsky têm falado acerca da inclusão: tornamo-nos iguais pelas nossas diferenças!

Durante o período de observações, analisamos a realidade da educação inclusiva no contexto da sala de aula, mais especificamente em aulas de Matemática, embora saibamos que, por se tratar de uma única docente com sua auxiliar, a rotina foi, provavelmente, a mesma nas demais aulas daquela escola, haja vista que a estrutura é semelhante.

A análise criteriosa e objetiva da realidade inclusiva naquela escola oportunizou observar, registrar e questionar os fatos que levam uma instituição de ensino, titulada de inclusiva, não exercer plenamente sua função primeira de inclusão e, para além disso, de ensinar, que “não é

transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 22).

Nas primeiras horas de observação naquela sala de aula, já tivemos a sensação de que teríamos muitos questionamentos. Muitas respostas das questões respondidas anteriormente foram confirmadas. Na sala de aula, os dois alunos com NEE ficaram a maior parte do tempo aos cuidados da monitora, o que é proibido por lei, além de ficarem isolados dos colegas da classe. Segundo Vygotsky (1997), o isolamento social e escolar reflete o abandono diante das possibilidades de aprendizagem. Para ele, a educação de estudantes com NEE deve afastar-se dos modelos que valorizam a segregação, uma vez que é na coletividade que temos as maiores possibilidades de nos desenvolvermos. Ao segregar os alunos, o docente, de um modo geral, fica impedido de conhecer os estudantes, pois afugenta para longe de si as relações pessoais que se deve estabelecer com as crianças.

Nesse sentido, para Ponte e Oliveira (2002, p. 148), conhecer as crianças “como pessoas, os seus interesses, os seus gostos, a sua forma habitual de reagir, os seus valores, as suas referências culturais, e conhecer o modo como eles aprendem, são condições decisivas para o êxito da atividade do professor”.

Ao verificar que as crianças com NEE ficavam isoladas, na maioria do tempo, “socializando” apenas entre si, nos transportamos para os textos que temos lido. Variados autores, entre os quais se destacam Esteban (2002); Moreira (2012; 2014a; b; 2015a; b) e Vygotski (1995; 1997; 2001; 2004), têm ressaltado que a socialização entre crianças com NEE e crianças da sala de aula regular, representa um ganho para todos!

Outro acontecimento que nos chamou bastante à atenção foi o fato de as crianças não desenvolverem atividades que realmente despertassem seu interesse e, mais que isso, possibilitasse o desenvolvimento de habilidades matemáticas mais profundas. Ao ficarem pintando figuras previamente desenhadas pela professora, notamos a inquietação dos estudantes com NEE diante da rotina pouco produtiva e repetitiva.

Embora a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007, p. 7), aponte como objetivo da inclusão o “acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares”, notamos que faltam conhecimentos aos

professores. Assim, concordamos com Coll e colaboradores (2000, p. 154) quando discorreram sobre as percepções dos professores sobre os alunos e dos alunos sobre os professores:

De maneira efetiva o professor não tem só uma percepção ou uma representação dos seus alunos, mas também uma representação ou percepção do que ele crê que os seus alunos esperam dele como professor; e, reciprocamente, o aluno não tem só uma percepção ou representação do seu professor, mas também uma percepção ou representação que acredita que o seu professor espera dele como aluno. As relações interpessoais que por fim são estabelecidas entre professor e alunos – relações que constituem, por um lado, o núcleo das atividades de ensino e de aprendizagem – encontram-se bastante condicionadas e mediatizadas por esse jogo de representações mútuas.

Também observamos várias atividades de recreação. Nos momentos de ludicidade, em que as crianças deveriam interagir mais, constatamos que os dois alunos com NEE, ficavam, novamente, aos cuidados da monitora. Era como se estivesse numa escola especial, daquelas que só estudavam crianças com grande comprometimento. Pareceu-nos que os ditames da Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994, 23) foram rio abaixo: “o princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e diferenças que apresentam”.

A colocação de crianças em escolas especiais – ou em aulas ou seções especiais dentro de uma escola, de forma permanente – deve considerar-se como medida excepcional, indicada unicamente para aqueles casos em que fique claramente demonstrado que a educação nas aulas regulares é incapaz de satisfazer as necessidades pedagógicas e sociais do aluno, ou para aqueles em que tal seja indispensável ao bem-estar da criança com necessidades educativas especiais ou das restantes crianças (BRASIL, 1994, p. 12).

Finalmente, ao acompanharmos as aulas de Matemática, mais especificamente, vimos exatamente o que a literatura acerca da Educação Matemática Inclusiva vem destacando. Ou seja,

[...] é preciso dizer que o desafio que os professores têm enfrentado para planejar e organizar diálogos matemáticos com atividades para alunos com necessidades educativas especiais, cuja multiplicidade de incógnitas nos aponta para um panorama bastante diversificado, sustenta as várias ideias levantadas neste texto (...). Essas defasagens tendem a se acentuar, principalmente, quando a falta de conhecimentos de muitos professores de Matemática, em relação a variados tópicos que abordam o ensino especial, tais como a legislação em que se assenta a Educação Especial; os direitos dos alunos com NEE; as formas de atendimento ao aluno com desenvolvimento atípico; as tipologias de deficiência; os preceitos da filosofia da inclusão e as características socioemocionais dos alunos da Educação Especial demonstram o longo caminho a percorrer rumo a uma Educação Matemática efetivamente inclusiva (MOREIRA, 2015b, p. 514-515).

Certamente que o sumo extraído das observações feitas na sala de aula, misturado às informações contidas na *Escala Multidimensional*, de Moreira e seus pares (2016), propiciou elementos suficientes para propormos a construção de um texto que intenciona orientar os docentes que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Variadas pesquisas (MOREIRA, 2012, 2014b, 2015b; MOREIRA, MANRIQUE, 2014a, b, c; MANRIQUE, MARANHÃO, MOREIRA, 2016a, b) têm mostrado que os docentes, de um modo geral, apresentam muitas dúvidas sobre como incluir o aluno com NEE em suas aulas, restritas aos intramuros escolares. Essas pesquisas vão além e indagam se o docente se sente incluído, primeiro passo rumo às atitudes inclusivas.

Neste sentido, optamos por realizar uma investigação aprofundada em uma escola pública do Distrito Federal, por entendermos que esta pode ser uma rica estratégia para a melhoria do ensino de Matemática para aprendizes com NEE, uma vez que ensinar implica considerar o entorno socioeducacional dos estudantes e, principalmente, implica na não neutralidade do educador (FREIRE, 1996).

Utilizamos a *Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática*, de autoria de Moreira e colaboradores (2016), como instrumento principal de coleta de dados, além de realizarmos observações na escola e na sala de aula. A utilização da referida escala aliada às observações, revelou-se como um rico meio de buscar respostas às questões que envolvem inclusão de aprendizes com NEE em aulas de Matemática.

Pode-se concluir, com certa tranquilidade, que a *Escala Multidimensional* possui significativas propriedades de investigações e fidedignidade, pois extrai dos investigados muitas informações que estariam escondidas e seriam difíceis de serem encontradas em simples aplicações de questionários ou entrevistas. Observamos que pode ser utilizada para avaliar a inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemática ou em outras disciplinas e em grupos tão pequenos como esse ou em larga escala.

Por seu caráter multidimensional, confirmamos as indicações dos autores para avaliar dimensões distintas da inclusão de alunos com NEE (Educação Especial; percepção de professores; inclusão em aulas de matemática; utilização de tecnologias assistivas e formação de professores), o que possibilitou obter resultados diferenciados em cada uma das dimensões utilizadas, tornando-a

mais eficaz quando comparada a outros instrumentos, que apresentam menor sensibilidade e menor quantidade de dimensões e informações sobre a inclusão de alunos com NEE em aulas regulares.

Os resultados da investigação foram bastante positivos quando se fala em inclusão em aulas de Matemática e permitiram fazer as seguintes considerações: a temática relacionada às necessidades educativas especiais é antiga, considerando-se os aspectos já discutidos, que tiveram pouco avanço; a inclusão possui defensores por todo o mundo, mas existem pessoas contrárias à inclusão de crianças com NEE aulas de Matemática (e em outras disciplinas também); as dificuldades encontradas pelos professores participantes do estudo são enormes, como, por exemplo, a falta de equipes de apoio, turmas superlotadas, falta de material pedagógico e de formação continuada, apesar do grande avanço que se teve nas últimas décadas; a literatura da área ainda é incipiente, porém, é esclarecedora sobre vários pontos que os docentes parecem desconhecer; os resultados da presente pesquisa assinalaram a que a formação dos professores que ensinam Matemática naquela unidade de ensino é insuficiente, considerando o preparo para lidar com alunos com NEE; os professores que ensinam Matemática na escola, de um modo geral, apresentam resistência quanto à inclusão em suas aulas; os professores atribuem à sua formação parte do despreparo para lidarem com alunos com NEE, principalmente quando este é assunto que precisa ser debatido com os pares.

Por outro lado, a literatura aponta que existem muitas informações acerca da temática, o que pode ser um elemento positivo para a formação docente; que os professores que ensinam Matemática (e não só esta disciplina) podem se apropriar de informações diversas, da legislação e dos conhecimentos pedagógicos produzidos para minimizarem as consequências de uma formação fragilizada; que a formação continuada precisa ser um instrumento capaz de auxiliar os docentes nos processos de superação de suas dificuldades com a temática; que a área da Educação Matemática Inclusiva é recente e, ainda, busca lugar no meio acadêmico; que várias tendências da Educação Matemática Inclusiva podem ser utilizadas para o aperfeiçoamento profissional, tais como jogos, história, atividades lúdicas e resolução de problemas.

Os resultados encontrados sugerem que algumas atividades podem ser desenvolvidas, no âmbito escolar, para minimizar as consequências negativas da falta de conhecimentos dos professores, tais como palestras, leituras em grupo, discussões, debates. Os resultados obtidos

nesta investigação sugerem, ainda, a necessidade de estudos com uma amostra maior de professores de Matemática, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental ao Ensino Médio.

Não intencionamos inundar as horas vagas dos docentes com o excesso de informações. Procuramos trazer um breve histórico sobre a Educação Especial, bem como refletimos um bocadinho sobre as políticas públicas existentes para esta modalidade de ensino. De seguida, trouxemos as contribuições da Educação Matemática Inclusiva para o ensino de Matemática para alunos com NEE numa unidade de ensino do Distrito Federal, utilizando a Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática (MOREIRA et al, 2016), aliada às observações que fizemos.

Há que se refletir sobre tudo. Sobre nossa existência, sobre nossas atitudes e sobre nossa atuação profissional!

Não posso ser professor se não percebo cada vez mais e melhor que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim uma definição, uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo. Não posso ser professor e fazer simplesmente do Homem ou da Humanidade, frase de uma vaguidade demasiada contraste com a concretude da prática educativa (FREIRE, 1996, p. 115).

E, assim, ressaltamos que as discussões utilizadas na construção desta investigação, que nos fizeram refletir sobre o desafio da Educação Matemática Inclusiva, inserida no contexto da diversidade, embora nos façam enxergar que a inclusão é um enorme desafio a ser superado, é também uma possibilidade de mudança, de recomeçar, especialmente se a atual realidade do ensino e aprendizagem da Matemática se faz presente na vida de todos os alunos com e sem NEE, pois “é preciso que o docente seja capaz de reconhecer a interação social como patrimônio humano, que necessita ser lapidado, respeitando as conquistas efetivadas em cada etapa vencida, contribuindo para o sucesso das etapas que virão” (MOREIRA; MANRIQUE, 2014a, p. 481).

Este trabalho teve o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal – FAP/DF, financiadora do Projeto de Pesquisa “Formação do Professor de Matemática na Perspectiva da Educação do Campo: formação e prática docente, didáticas específicas de Matemática e acompanhamento da aprendizagem do aluno”. Também recebeu apoio e incentivos do Grupo de Pesquisa Dzeta Investigações em Educação Matemática – DIEM. Aos apoiadores, nossos agradecimentos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Declaração de Salamanca*. Linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Brasília: MEC, SEESP, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Secretaria de Educação Especial*. Resolução CNE/CEB 4/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de outubro de 2009, Seção 1, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Lei nº 13.005*, de 25 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação (PNE). Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília: DOU, 2014.

COLL, César et al. *Psicologia do ensino*. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 2000.

ESTEBAN, Maria Teresa. *O que sabe quem erra?* Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

KRANTZ, Cláudia Rosana; HEALY, Lulu. Pesquisas sobre discalculia no Brasil: uma reflexão a partir da Perspectiva Histórico-Cultural. *International Journal for Studies in Mathematics Education*, v. 5, n. 2, 2012.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. E. D. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U., 1986.

MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. Espaços formativos em uma escola básica e conhecimentos didáticos sobre números inteiros de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 10, n. 1, pp. 35-50, 2008.

MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. Posfácio. In MANRIQUE, Ana Lúcia; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores*. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

MARTINS, Elen Graciele. *O papel da percepção sonora na atribuição de significados matemáticos para números racionais por pessoas cegas e pessoas com baixa visão*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade Bandeirante de São Paulo, 2010.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. *Representações sociais de professoras e professores que ensinam Matemática sobre o fenômeno da deficiência*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, 2012.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. As contribuições de Emília Ferreiro ao processo de alfabetização. *Itinerários Refletionis*, vol. 10, n. 2, 2014a. Disponível em <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/30184>.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Resolvendo problemas com alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento: desafios e conquistas. *Educação Matemática em Revista-RS*, v. 01, n. 15, 2014b. Disponível em [http://sbemrs.org/revista/index.php/2011\\_1/article/viewFile/106/87](http://sbemrs.org/revista/index.php/2011_1/article/viewFile/106/87).

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. *O ensino de Matemática para alunos surdos: Dentro e fora do texto em contexto*. Seminário do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), 2015a. Disponível em <http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-matematica#eventos>.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. A Educação Matemática Inclusiva no contexto da Pátria Educadora e do novo PNE: reflexões no âmbito do GD7. *Educação Matemática em Pesquisa*. São Paulo, v. 17, n. 3, 2015b. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25667>.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. *O Mestrado Profissional e a formação interdisciplinar no ensino de Matemática: Do disciplinar ao transdisciplinar*. I Simpósio Nacional do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências, da Universidade Estadual de Goiás (UEG), *O que é ensinar ciências no século XXI?*, Anápolis: UEG, 23 e 24 de setembro, 2015c.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Perfeccionismo em adolescentes superdotados em Matemática: Uma característica socioemocional a ser compreendida. In MANRIQUE, Ana Lúcia; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Práticas*. Volume II. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Educação Inclusiva: Representações Sociais de Professores que Ensinam Matemática. In TARTUCI, Dulcéria. Educação Especial e Inclusão: das políticas públicas às práticas educativas. *Poiesis Pedagógica*, V. 12, 2014b. Disponível em [www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/31213](http://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/31213).

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Percepções de professores acerca da inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemática em Braga (Portugal) e no Distrito Federal (Brasil). *Perspectivas da Educação Matemática*, V. 7, N. 14, 2014c. Disponível em <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/877-2233-1-PB.pdf>.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MANRIQUE, Ana Lúcia. Challenges in Inclusive Mathematics Education: Representations by Professionals Who Teach Mathematics to Students with Disabilities. *Creative Education*, 5, 470-483, 2014a. Disponível em <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=45390>.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MARTINS, Ana Paula Loução. Formação de professores que ensinam Matemática na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva. In MANRIQUE, Ana Lúcia; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Práticas*. Volume II. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. et al. Validação da Escala Multidimensional de Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática. In MANRIQUE, Ana Lúcia; MOREIRA, Geraldo Eustáquio;

MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores*. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

PONTE, João Pedro da; OLIVEIRA, Hélia. Remar contra a maré: a construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. *Revista de Educação*, v. 11, n. 2. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2002.

ROPOLI, Edilene Aparecida. *A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SOUZA, Franklin Rodrigues de. *Explorações de frações equivalentes por alunos surdos: Uma investigação das contribuições da Musicalcolorida*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade Bandeirante de São Paulo, 2010.

UNESCO. *Final Reporto in the World Conference on Special Needs Education: Acess Quality*. Salamanca, Ministry of Education and Science, 1994.

VYGOTSKI, Lev Semiónovic. *Obras Escogidas III*. Problemas del desarrollo de la psique. Madrid: Visor, 1995.

VYGOTSKI, Lev Semiónovic. *Obras Escogidas V*. Fundamentos de defectologia. Madrid: Visor, 1997.

VYGOTSKI, Lev Semiónovic. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKI, Lev Semiónovic. *Teoria e método em Psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.



*Submissão: 27 de maio de 2018*

*Avaliações concluídas: 14 de novembro de 2018*

*Aprovação: 12 de janeiro de 2019*

### COMO CITAR ESTE ARTIGO?

MOREIRA, G. E.; RIVERA, A. F. P. O Desafio da Inclusão de Alunos com NEE em Aulas de Matemática em uma Escola do Ensino Fundamental do Distrito Federal. *Revista Temporis [Ação]* (Periódico acadêmico de História, Letras e Educação da Universidade Estadual de Goiás). Cidade de Goiás; Anápolis. V. 18, N. 02, p. 135-158 de 250, jul./dez., 2018.

Disponível em: < <http://www.revista.ueg.br/index.php/temporisacao/issue/archive>>. Acesso em: < inserir aqui a data em que você acessou o artigo >