

## A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ENSINO REGULAR: OLHARES, FAZERES E TRAMAS DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Fernanda Milla Silva Araújo<sup>1</sup>  
Déa Nunes Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo é um recorte de uma pesquisa, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMA<sup>3</sup>, que teve como objetivo analisar movimentos realizados por professores de matemática no processo de ensino e aprendizagem em salas de aula de ensino regular com a presença de discentes público alvo da educação especial. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório, apoiada nos pressupostos teóricos e metodológicos da pesquisa bibliográfica e documental para análise de estudos e documentos oficiais, e da pesquisa narrativa para a constituição e análise de narrativas de experiências de professores de Matemática. Participaram da pesquisa professores de matemática do Departamento de Matemática do IFMA, campus São Luís Monte Castelo. As narrativas de professores constituídas em situações de entrevistas permitiram elaborações do tipo: a importância da formação inicial e continuada na carreira profissional do docente; o compromisso em lidar com alunos público alvo da educação especial livre de preconceitos.

**Palavras-chaves:** Educação Especial, Ensino Regular, Professores de Matemática.

### INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos o processo de inclusão de alunos público da educação especial no sistema educacional brasileiro se deu amparado em leis, decretos e resoluções, que determinam a obrigatoriedade de inserção desses alunos em salas de aula.

De acordo com Frias (2008, p. 5), a história desse processo pode ser orientada em quatro fases: exclusão, segregação institucional, integração e inclusão. A fase da exclusão é caracterizada como o período em que não havia nenhuma preocupação em relação às pessoas

---

<sup>1</sup> Graduando no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Maranhão - MA, [fernanda.milla@acad.ifma.edu.br](mailto:fernanda.milla@acad.ifma.edu.br)

<sup>2</sup> Déa Nunes Fernandes. Doutora em Educação Matemática. Instituto Federal do Maranhão, MA, [dea.fernandes@ifma.edu.br](mailto:dea.fernandes@ifma.edu.br)

<sup>3</sup> Com fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão.

com deficiência, sendo essas rejeitadas pela sociedade, além de serem vistas como aberrações, e por consequência eram abandonadas e mortas. No Império começa a segregação institucional, quando as pessoas com necessidades especiais eram afastadas de suas famílias para receberem tratamento em instituições especializadas. Essa mudança deu origem à fundação de duas instituições importantes da época: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (1854) e o Instituto dos Surdos Mudos (1856). A partir do século XX com a implantação de leis que permitem encaminhamento de pessoas com necessidades especiais tanto para as salas de aulas regulares, como para classes especiais possibilitando a integração dessas pessoas na sociedade. A fase de inclusão se caracteriza pela inserção das pessoas com necessidades especiais em salas de aula de ensino regular. A legislação assegura o direito de convivência dessas pessoas com os demais e determina que os ambientes físicos e os procedimentos educativos devem ser adaptados de acordo com cada necessidade. (FRIAS, 2008)

Freire (2008, p.5) compreende a inclusão como um movimento educacional, social e político que defende o direito de todos os indivíduos participarem, de uma forma consciente e responsável, na sociedade em que estão inseridos, como também de serem aceitos e respeitados naquilo que os diferencia dos demais. Ressalta que incluir não é apagar as diferenças existentes, mas criar condições de igualdade que valorize a individualidade de cada um.

É desafio da educação de pessoas com deficiência identificar e remover obstáculos, como aqueles presentes no processo de formação inicial e continuada dos professores. É necessário que os futuros professores tenham uma orientação inclusiva, para que possam combater atitudes discriminatórias, acolher a todos os seus estudantes e defender os seus direitos à educação. (TORISU E SILVA, 2016, p.270)

Nesse sentido merece destaque os avanços consideráveis ao longo dos anos em relação à formação de professores, tanto em termos de lei como na produção do conhecimento acadêmico. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB-9394/96) há o processo de mudanças nos níveis e modalidades de educação e ensino, sendo esses organizados em Educação Básica, que inclui a educação infantil, ensino fundamental e médio, e o Ensino Superior. A referida lei dedica um capítulo para tratar sobre a educação especial, evidenciando que:

os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento

especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns. (BRASIL, 1996)

Ainda, no campo legislativo o Ministério da Educação criou as Propostas de Diretrizes para a Formação de Professores de Educação Básica em Cursos de Nível Superior (BRASIL, 2000), que delineia uma revisão urgente do processo de formação inicial de professores, de forma a enfrentar problemas em âmbito institucional e no campo curricular. Discorre também acerca das exigências que são colocadas como fatores para o desempenho do papel docente frente às novas concepções de educação do mundo contemporâneo. (BRASIL, 2000, p. 5)

Neste contexto, se faz necessário apontar o ensino de matemática, uma vez que são muitos os entraves enfrentados em sala de aula pelos professores dessa área no processo de ensino e aprendizagem de alunos, público alvo da educação especial. Assim, Torisu e Silva (2016, p. 274) apontam que.

“esses desafios se intensificam ainda mais quando ele não recebeu, na formação inicial, conhecimentos que abordam aspectos da diversidade e da inclusão. Um exemplo é traduzido no momento do estágio em que o aluno-professor percebe a presença de estudante com deficiência na escola e, não raras vezes, revela um sentimento de medo, por ser a primeira vez que se informa sobre o assunto”.

O Instituto Federal do Maranhão, campus São Luís Monte Castelo, cenário onde se deu a realização da investigação que deu origem a este texto, tem um significativo número de alunos público da educação especial, tanto em nível médio técnico como superior. Na pesquisa buscou-se compreender como os professores de matemática entendem a questão da inclusão de alunos, público alvo da educação especial, bem como esses professores desenvolvem e se organizam para uma prática inclusiva. O desenvolvimento da pesquisa se deu na perspectiva de, no final, apresentar contribuições para o debate acerca da necessidade de uma prática inclusiva no cenário da formação de professores de matemática no IFMA.

Assim, a pesquisa teve como objetivo central analisar movimentos realizados por professores de matemática no processo de ensino e aprendizagem de discentes público alvo da educação especial em salas de aula de ensino regular e desenvolveu-se norteado pelo seguinte problema: Qual a percepção dos professores de matemática sobre ministrar aulas em classes regulares com alunos público alvo da educação especial?

As compreensões aqui apresentadas pautaram-se nos estudos de Frias (2008), Freire (2008) e Torisu e Silva (2016) que contribuíram para a construção do conceito de inclusão, e conduziram os principais apontamentos que constitui o texto.

As discussões e resultados da pesquisa foram delineados de acordo com entrevistas semiestruturadas que nortearam as análises, e com os resultados obtidos foi possível inferir que há uma carência na formação de professores em relação à temática inclusão, entretanto constatou-se que os entrevistados afirmam sobre a necessidade da formação continuada.

## **METODOLOGIA**

Em busca de analisar movimentos realizados por professores de matemática no processo de ensino e aprendizagem de discentes público alvo da educação especial em salas de aula de ensino regular desenvolveu-se uma pesquisa de abordagem qualitativa e de caráter exploratório, apoiada nos pressupostos teóricos e metodológicos da pesquisa bibliográfica e documental para análise de estudos e documentos oficiais, e da pesquisa narrativa para a constituição e análise de narrativas de experiências de professores de matemática.

Para tanto foi realizada uma revisão de literatura, por meio de busca de produções científicas no campo da educação matemática inclusiva no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, uma análise de documentos oficiais da legislação que regulamenta a educação especial no Brasil. Para a constituição de narrativas de experiências de professores de matemática, foram utilizadas como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas, que segundo Marconi e Lakatos (2007, p. 94) “é uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão”.

Participaram da pesquisa 05 (cinco) professores do Departamento de Matemática do IFMA campus São Luís Monte Castelo. O critério de escolha de tais professores teve como parâmetro o fato de os mesmos já terem tido experiências em salas de aula nas quais havia a presença discente público alvo da Educação Especial. A realização das entrevistas foi projetada para que ocorresse de forma presencial, seguindo a estrutura do roteiro de entrevista criado, contudo frente à crise sanitária ocasionada pela Pandemia do COVID-19 não foi possível à realização das entrevistas de forma presencial. Diante disso, o processo de coleta de dados adquiriu um novo formato: entrevista não presencial. Assim, após aceite do convite foi encaminhado via e-mail um roteiro de entrevista com perguntas abertas, no formato Word. E, para preservar a identidade dos participantes, os entrevistados foram identificados por Professores A, B, C, D, E.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos para análise neste artigo são provenientes das entrevistas realizadas com 05 (cinco) docentes do departamento de Matemática do IFMA, campus São Luís Monte Castelo, que foram transcritas e analisadas.

Para Gomes (2007, p.79) a análise e a interpretação dentro da pesquisa qualitativa não têm como finalidade contar opiniões ou pessoas. Mas, sim explorar o conjunto de opiniões e representações sociais acerca do tema que se pretende investigar. O autor ainda destaca que:

Quando falamos de análise e interpretação de informações geradas no campo da pesquisa qualitativa, estamos falando de um momento em que o pesquisador procura finalizar o seu trabalho, ancorando-se em todo o material coletado e articulando esse material aos propósitos da pesquisa e a sua fundamentação teórica. (GOMES, 2007, p. 81)

Nesse sentido, a pesquisa que busca compreender como professores de matemática se organizam para trabalhar com a inclusão em suas salas de aula, minimamente, deve destacar e considerar a importância da análise dos dados coletados a partir dos relatos dos entrevistados.

Este estudo teve o intuito de levantar questionamentos acerca da **formação de professores e da inclusão**. Mais precisamente, como as aulas de matemática podem ser trabalhadas a partir da necessidade de propor uma educação matemática inclusiva, democrática e alicerçada na defesa dos direitos humanos e nos princípios modernos do século XXI.

Desta feita, visando compreender as perspectivas dos docentes acerca do tema, propusemos a realização de entrevistas semiestruturadas e obtivemos alguns apontamentos que passamos a discutir.

Os sujeitos da pesquisa, quando questionados se durante a suas graduações tiveram contato e/ou alguma formação acerca da inclusão, os dados apontam que, apesar dos avanços significativos realizados nos últimos anos, ainda existem barreiras que precisam ser derrubadas, mas o Professor E *“considera que se a escola for bem aparelhada, com técnica e treinamento é possível superar essas barreiras”*.

A partir dos relatos dos professores, na formação inicial, a inclusão não foi devidamente tratada. Foi possível compreender nas falas que as disciplinas cursadas não foram suficientes para lhes dar subsídios para que chegassem, depois de formados, nas salas de aula e minimizassem os problemas que encontraram de alguma forma. Ficou evidenciado

que há por parte dos sujeitos da pesquisa, consciência da necessidade de ampliar os conhecimentos sobre o tema. Assim, apesar de já terem ministrado aula em classes com alunos com deficiência, ainda não estão devidamente preparados.

De forma unânime os professores entrevistados afirmaram que não possuem formação em relação à temática inclusão, mas que já participaram de palestras, cursos e oficinas que frisava acerca do ganho social e psicológico para os jovens com Necessidades Educacionais Especiais incluídos nas turmas regulares de ensino.

*Não possuo formação na área de inclusão e o instituto que trabalho não possui práticas de educação inclusiva, ou seja, é necessária a organização de mais oficinas, cursos e debates acerca do tema, com o objetivo de atender melhor os alunos com Necessidades Educacionais Especiais, o que não invalida o esforço, que nós docentes têm para que ocorra de forma possível a inclusão (Professor A).*

Para que a inclusão de fato se concretize é necessário que todos os envolvidos nesse processo estejam alinhados para um único propósito: a inclusão. Como o Professor B especifica que “*Além de ser função da escola, para que ocorra uma inclusão de fato, acredito que seja necessária a participação da comunidade, da família e da sociedade em geral*”.

Como não estamos no mundo para simplesmente sermos adaptados às circunstâncias, mas sim para transformá-lo de acordo com a mudança que se deseja realizar, os entrevistados reconhecem a necessidade da formação continuada para saber lidar com o novo. Mas, parafraseando Paulo Freire não nascemos devidamente prontos, assim vamos sendo construídos mediatizados pelo mundo. Isto é, depende da nossa visão de mundo para mudar a realidade e dos que estão ao nosso redor. Portanto, buscar alternativas para que a inclusão não fique no mundo das ideias e de fato se consolide no mundo real é essencial.

Ainda foram realizados apontamentos acerca de como avaliam **a experiência de ter ministrado aula em sala com presença de alunos com necessidades especiais**. Dessa forma, é perceptível o relato de um novo olhar sobre a educação matemática inclusiva. Portanto, as práticas de ensino são detalhadas nas falas que se sucedem:

*Como avalia a experiência de ter ministrado, ou estar ministrando aula em sala com presença de alunos com necessidades especiais?*

*Durante meu tempo na instituição tive contato com alunos com deficiência visual e auditiva, com o auxílio de um interprete e um profissional que fazia transcrição das aulas para o Braille. Tive muita*

*dificuldade para ensinar o aluno com baixa visão, já com o aluno surdo foi mais tranquilo o processo de ensino e aprendizagem. Minha maior dificuldade foi elaborar uma aula que de fato incluísse a todos, como por exemplo, na aula com presença do aluno com baixa visão eu tinha que falar a aula inteira com a utilização de alguns objetos específicos. E com o aluno com deficiência auditiva tinha que escrever tudo que falava. Contudo, eu considero essa experiência de caráter positivo, pois há uma troca muito evidente no processo de ensinar esses alunos com NEE. (Professor A)*

*Durante meu exercício no IFMA, tive contato com alunos surdos o qual pedia a colaboração dos intérpretes de Libras para ter um retorno de como estavam desenvolvendo, e para um acompanhamento melhor marcava uma aula extra para um atendimento mais próximo. Também ensinei alunos com baixa visão, realizando o mesmo processo de aulas extras e dessa forma percebia o crescimento deles quanto ao conteúdo ministrado. Foi um grande desafio ministrar aulas com a presença de alunos com necessidades especiais, pois apresentavam dificuldade com a linguagem e símbolos que estão presente na matemática, pois algumas notações são bem complicadas para transcrever no Braille como também para a Libras. Por isso, afirmo o quanto é imprescindível a presença da família, núcleo de apoio, aluno e professor nessa relação. (Professor B)*

*Ministrei aula para um aluno com deficiência auditiva na disciplina de Matemática II no Curso de Técnico em Edificações do Campus São Luís Monte Castelo, no período (2020.2) já nos moldes de aulas online, isto é, de forma síncrona e assíncrona. A estratégia que utilizei foi a mesma para todos os alunos, ou seja, aulas ministradas com o auxílio de slides através da plataforma do Google Meet, e sempre que necessário fazia ilustrações de gráficos através do software GeoGebra 3D, além de contar com a presença de uma intérprete para auxiliá-lo nesse processo durante as aulas. Considero que foi uma experiência desafiadora, pois foi a primeira vez que trabalhei em sala de aula inclusiva e as dificuldades que encontrei foi justamente não conseguir interagir com o aluno na hora que o mesmo tirava suas dúvidas com o auxílio do profissional, pois não tinha experiência e o recurso disponível não me permitia acompanhá-lo de forma mais efetiva. Contudo, acredito que o processo de ensino-aprendizagem ocorreu de forma satisfatória, pois o aluno sempre fazia perguntas quando tinha dúvidas, e suas notas foram razoáveis para obter aprovação na disciplina. (Professor C)*

*Na minha trajetória já ministrei aula para 1 (um) aluno com baixa visão, o qual utilizava o Braille para fazer suas anotações durante as aulas, e no horário separado da turma ministrava aula para sanar as dúvidas e anotar o que não foi possível anotar. Como o discente possuía uma impressora Braille e uma pasta para fazer gráfico sem relevo que facilitava mais o processo de ensino e aprendizagem na interpretação de gráficos. Além de ministrar aulas para alunos com baixa visão, tive o grande desafio de ensinar alunos surdos e com deficiência física. Assim, logo no início as dificuldades de adaptação foram bastante expressivas, contudo, o auxílio da direção do instituto, os técnicos e os professores foram e são essenciais para que os alunos tivessem uma educação de qualidade e de forma igualitária aos demais discentes. A minha experiência foi muito desafiadora, o qual tive que me adaptar com a necessidade de fazer um planejamento diferente, levando em consideração fatores como: tempo, grau de dificuldade, linguagem, recursos, avaliação). Além disso, é necessário a ajuda da turma e dos demais professores, pois ensinar alunos com necessidades especiais requer a necessidade de ter no mínimo uma formação para desenvolver um trabalho melhor com esses alunos como, por exemplo, quando se trabalha com alunos surdos é necessário ter pelo menos o conhecimento da Libras, assim a comunicação com o aluno não dependerá exclusivamente do intérprete. Dessa forma, fica mais fácil no processo de ensino e aprendizagem do aluno, pois consegue estabelecer uma conexão de professor-aluno essencial na sala de aula. (Professor D)*

*Durante a minha prática docente tive contato com 01 (um) aluno surdo, o qual teve apoio do interprete nesse processo e utilizava mais o quadro na hora de passar o conteúdo, pois na minha concepção era mais fácil de ocorrer a aprendizagem. Foi uma experiência muito desafiadora, na qual exigia muita paciência, pois ministrava aula na disciplina de cálculo vetorial, que não possuía simbologias específicas que tornava mais difícil a compreensão dos conteúdos. Apesar das limitações e dificuldades encontradas foi bem proveitoso, e com a ajuda dos alunos colaborou para que tudo desse certo. (Professor E)*

A partir dos relatos dos professores, constatou-se que as dificuldades emergentes foram diversas, e os desafios encontrados no decorrer da aula exigiam estratégias para lidar com o novo, e garantir de fato a aprendizagem de alunos público alvo da educação especial.

Como a matemática tem linguagem própria, é rigorosa e apresenta algumas verdades absolutas em termos contextuais, o professor precisa lidar com essas verdades que fará a diferença no ato de lecionar essa ciência exata. Portanto, com uma linguagem clara, objetiva e que faça sentido para o aluno, a aprendizagem matemática ocorrerá de forma significativa, além de promover ao discente a capacidade necessária para atuar efetivamente na sociedade e na vida.

Nesse ínterim, os professores entrevistados destacam o uso de metodologias que empregaram para auxiliar na leitura e interpretação de conceitos matemáticos, como o GeoGebra3D que é um software educativo que auxilia na compreensão e análise de gráficos. Além disso, realizaram aulas extraclasse, pois identificaram os alunos com necessidades educacionais especiais com desempenho devagar em relação aos demais alunos, assim as aulas extraclasse foi uma alternativa, que segundo os sujeitos da pesquisa, rendeu bons resultados.

*Ministrei aula para um aluno com deficiência auditiva na disciplina de Matemática II no Curso de Técnico em Edificações do Campus São Luís Monte Castelo, no período (2020.2) já nos moldes de aulas online, isto é, de forma síncrona e assíncrona. A estratégia que utilizei foi a mesma para todos os alunos, ou seja, aulas ministradas com o auxílio de slides através da plataforma do Google Meet, e sempre que necessário fazia ilustrações de gráficos através do software GeoGebra 3D. (Professor C)*

No geral, a experiência dos entrevistados foi, segundo eles, desafiadora, mas crucial para sair da zona de conforto e assim buscar mais formas e métodos de ensinar uma disciplina que tem como histórico nada amistoso com os alunos. Dessa forma, aos poucos os paradigmas de que a matemática é difícil de ensinar e aprender vão sendo deixados de lado. Portanto, lecionar Matemática em classe com alunos público da Educação Especial exige planejamento, levando em consideração fatores como: tempo, grau de dificuldade, linguagem, recursos e avaliação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada revelou que os professores possuem dificuldades para lecionar matemática em classes com alunos da educação especial, e que há uma carência de conhecimentos no processo de formação inicial desses docentes. Contudo, há o reconhecimento dos mesmos em caminharem em busca da formação continuada.

Os resultados analisados evidenciaram que os docentes têm a opinião de que os conhecimentos não foram suficientes em aspectos referentes à Educação Inclusiva, dessa forma concluem que possuem formação mínima, e assim precisam exercitar na prática o que aprenderam na teoria. Mas, por outro lado, constatou-se o devido compromisso individual que cada um precisa ter com sua formação e seu desenvolvimento profissional.

Nesse sentido, a educação inclusiva precisa de mentes mais abertas ao se tratar de temáticas com ideias livres de preconceitos. E essa percepção deve ser despertada na universidade onde o futuro professor começa a refletir sobre seu papel como profissional. É através desse novo olhar que, quem está sendo formado precisa tratar a inclusão como tema de extrema relevância, sempre visando um presente que transforma o futuro para que seja livre de preconceitos, sendo estes os principais causadores de exclusão no ensino regular.

Podemos concluir que os professores de matemática têm uma visão formada sobre a importância do processo formativo para atuarem com compromisso. E visualizaram a necessidade de estar sempre em busca de informações que complementam o processo de ensino que faça valer os direitos dos alunos com deficiências incluídos em turmas regulares.

**AGRADECIMENTOS.** Agradecemos aos professores participantes da pesquisa, ao IFMA pela oportunidade e à FAPEMA pelo apoio financeiro.

## **REFERÊNCIAS**

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

FRIAS, E. M. Inclusão escolar do aluno com necessidades educacionais especiais: contribuições ao professor do ensino regular. Programa de Desenvolvimento Educacional. 2008.

FREIRE, S. Um olhar sobre a inclusão. Revista da Educação, V. XVI, P. 5 – 20, 2008.

TORISU, Edmilson Minoru; SILVA, Marcilene Magalhães. A formação do professor de matemática para a educação inclusiva: um relato de experiência no curso de matemática de

uma universidade federal brasileira. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 5, n. 9, p. 270-285, 2016.

Conselho Nacional de Educação. Proposta de Diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior. Brasília, maio 2000.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. – 6. Ed. – 3. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Cecília de Souza (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 79-108.