

## EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA PERSPECTIVA TEÓRICA E METODOLÓGICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Iually de Almeida Barros Santos<sup>1</sup>

Orientadora. Maria Bernadete de Lima e Silva Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo visa abordar a importância do desenvolvimento da educação inclusiva nos âmbitos escolares, verificando todo o contexto histórico e social que foi percorrido. Para isso, foi analisado diferentes práticas pedagógicas que foram e estão sendo realizadas nas aulas de matemática. Buscamos assim, fazer uma análise das aulas ministradas dos professores de matemática, com a intenção de detectar os problemas mais frequentes e quais métodos os professores podem adotar para solucionar essa problemática tão comum nas salas de aulas brasileiras, especialmente quando voltados a educação inclusiva. Desta forma, foi proposta a reflexão e a discussão de alguns aparatos teóricos e metodológicos acerca da temática e em seguida procuramos desenvolver atividades diferenciadas para os alunos com algum tipo de deficiência. Com essa abordagem, pretendemos mostrar soluções cabíveis e acessíveis as aulas de matemática, buscando realmente adequar a sua disciplina, as particularidades que são comuns a cada discente com NEE.

**Palavras - chave:** Educação inclusiva, Ensino de matemática, Práticas pedagógicas.

### INTRODUÇÃO

A abordagem que conhecemos atualmente de educação inclusiva, é fruto de mudanças históricas e sociais, decorrentes de uma longa trajetória de lutas pelos direitos cabíveis a pessoas com algum tipo de deficiência, seja ela física, intelectual ou psicomotora, assim como, crianças que apresentassem algum índice de altas habilidades. Dessa forma, o processo de inclusão, seja no âmbito educacional ou social, foi constituído por uma longa trajetória histórica, que nem sempre foi de inclusão, mas sim, de exclusão e segregação das pessoas com necessidades especiais.

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de licenciatura em matemática da Universidade de Pernambuco - UPE  
santos.almeida4321@gmail.com

<sup>2</sup> Profa. Universitária do ensino da matemática na Universidade de Pernambuco - UPE  
berna.monografia@hotmail.com

No que antes havia a separação, no que concerne o ambiente escolar, dos alunos com deficiência, ou seja, os alunos que apresentassem algum tipo de déficit cognitivo ou físico eram colocados em “salas especiais”, separados da turma regular, para que desempenhassem atividades “fáceis”, e não atrapalhassem o desenvolvimento da aprendizagem dos demais alunos, que não apresentavam nenhum tipo de deficiência.

Diante disso, esses alunos, durante muito tempo, foram socialmente excluídos por serem considerados como pessoas ineficientes ou incapazes de aprender. Este pensamento, totalmente deturpado, foi o que dificultou enormemente o desenvolvimento intelectual dessas crianças, as limitando a atividades tradicionalistas, que nem sempre correspondiam as necessidades básicas de cada aluno, que possui suas singularidades e seus ritmos de aprendizagem. Essas salas especiais eram produzidas, para uma única função, na maioria das vezes, excluir o aluno.

Quando isso acontece, podemos observar que o que há nesse contexto não é o processo de inclusão, mas sim de exclusão desse estudante, pois a criança que apresenta determinada deficiência é inserida no sistema educacional, mas, com a falta de preparo dos professores em lidar com essas particularidades demonstradas por cada aluno, essa inclusão não acontece, acarretando a uma frustração social por parte do educando. É evidente que a maior lacuna existente, hoje, nas escolas de ensino regular, voltados a educação especial é a falta de preparo dos professores e educadores, que convivem diariamente com esse aluno especial, podemos observar isso em pesquisas já desenvolvidas por Mourão, 2011; Pimentel; Pinheiro, 2009. Voltando-se a ciência da matemática, aparentemente esse distanciamento entre aluno- professor ou aluno- disciplina parece ser um pouco maior. É pensando nisso, que o maior desafio encontrado por estes professores, é de estabelecer uma metodologia de aprendizagem significativa a esses alunos com NEE (Necessidade Educacional Especial).

Ressaltando as escolas brasileiras, nos dias atuais, vemos que ao longo da história, assim como em todo mundo, houve significativas mudanças com relação a inclusão escolar dos alunos com necessidades especiais. Antes essas crianças não iam à escola e geralmente eram educadas em casa pelos pais ou responsáveis. Se a família tivesse algum tipo de poder aquisitivo, essa criança poderia ser acompanhada por algum tutor especialista em educação especial, caso contrário, essa criança ficava sem ser alfabetizada.

Anos mais tarde, as leis educacionais e de direitos humanos foram favorecendo essas crianças especiais, garantindo o direito a escola, assim como os demais alunos. Contudo, esses estudantes não tinham nenhum contato social com sua turma regular, continuando assim, a serem excluídos. Como resposta a chamadas “salas especiais” os educadores escolares afirmavam que, esses alunos precisavam de tratamentos diferenciados, que por muitas vezes isso não ocorria, impondo a atividades que limitavam as suas capacidades motoras e cognitivas.

Alunos com necessidades especiais têm a capacidade de aprender tanto quanto os demais alunos da classe, só basta a gestão e os professores de cada disciplina, utilizar as devidas e corretas ferramentas de aprendizagem.

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.

É diante desse pressuposto, que esse artigo visa enfatizar a importância de se trabalhar o ensino da matemática com os alunos que apresentam necessidades especiais, enquadrando-se aos parâmetros já existentes na educação inclusiva. Visando que, são grandes os desafios para o professor (a) de matemática, contextualizar sua disciplina, as necessidades apresentadas por cada aluno, buscando abordar seus conteúdos de modo dinâmico e lúdico, especialmente com as crianças especiais.

Dito isto, ao observar que são poucas as pesquisas desenvolvidas a respeito do ensino da matemática, especialmente dirigidos a educação especial, vale ressaltar a importância que se tem em elaborar aulas acessíveis, com conteúdos matemáticos, abrangendo as especificidades de cada aluno.

Para isto, o primeiro passo a ser dado é preparar esses professores, que apresentam dificuldades em trabalhar com os alunos com NEE, visto a urgência que se tem em incluir esses educandos ao sistema de ensino de qualidade.

Dessa forma, foi desenvolvido algumas ressalvas a respeito das metodologias de ensino da matemática, assim como, alguns referenciais teóricos que abordam a educação inclusiva, algumas discussões a respeito dessas metodologias em sala de aula pelos professores e por fim as considerações finais.

Nesta pesquisa, foi escolhida uma escola para se observar as aulas de matemática que estavam sendo desenvolvidas em três turmas, cada qual, continham um aluno com algum tipo de deficiência física ou cognitiva. A partir das observações realizadas, buscamos, junto com os professores das turmas, solucionar os problemas detectados no ensino e aprendizagem desses estudantes.

É evidente a preocupação que se tem, atualmente, em inserir socialmente e educacionalmente esses alunos especiais no sistema escolar de qualidade, adequando as disciplinas a ferramentas e metodologias adequadas, respeitando as particularidades ou limites que cada aluno apresenta.

## **2. METODOLOGIA**

Como procedimentos metodológicos foram adotados para esta pesquisa, a observação de professores de matemática em contextos efetivos de ensino voltados a educação especial, ou seja, como esses docentes trabalham os conteúdos matemáticos com os alunos que apresentam algum tipo de necessidade especial, nesse caso, os alunos em questão, apresentam deficiência cognitiva e física.

Fazendo parte de um trabalho inicial, foi desenvolvido para esta pesquisa uma semana de observação das aulas de matemática, de uma escola pública e municipal. Conversando com a coordenação e com alguns professores, foi identificado que algumas turmas tinham alunos com necessidades especiais, dentre eles três alunos dos anos finais do ensino fundamental. Para ser mais exato um aluno da EJA, e outros dois do 8º e 9º ano. Optamos por essas turmas, pois nos próximos anos esses alunos irão para o ensino médio e é fundamental analisar o desenvolvimento de cada aluno perante a disciplina de matemática.

Cada um dos alunos foi constatado com algum tipo de deficiência, existe um deficiente auditivo, um deficiente físico e um autista, cada um tem um acompanhante, para ajudá-los na resolução de atividades propostas em sala de aula.

Nosso intuito é observar de que maneira esses professores repassam esses conteúdos matemáticos, como esses alunos assimilam essas temáticas propostas e como o educador revisa os assuntos dados com o passar das semanas, para que esse estudante não esqueça o que foi repassado, como também, ele possa aplicar em seu cotidiano esse conteúdo e efetivar o seu aprendizado.

Para isso foi proposto algumas atividades para os alunos/professores, tais como, operações simples e conhecimento de algumas formas geométricas, e foi feita uma diagnose do desdobramento didático de cada professor, e tudo foi registrados por meio de fotos e anotações.

Após as observações feitas, nosso objetivo é ajudar esses professores de matemática a elaborar atividades e jogos lúdicas e dinâmicas, proporcionando a inclusão desses alunos, perante os conteúdos abordados em classe. Com o engajamento e reflexão desses profissionais acerca da educação inclusiva para o ensino da matemática, podemos realmente proporcionar a efetivação da inclusão educacional e social dos alunos com NEE.

### **3. DESENVOLVIMENTO**

Trabalhar com educação inclusiva, requer dos professores e gestão escolar alto preparo ao se deparar com as diversidades que cada aluno apresenta ao chegar na escola, ou seja, compreendendo as diferenças e reconhecendo as potencialidades que cada estudante contém no processo de ensino e aprendizagem. Assim, 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).

A inserção dos alunos com NEE no ensino regular é um direito que eles têm assegurados por lei. Podemos encontrar esses requisitos em Documentos Nacionais, como na LDB de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), assim como, a Declaração de Salamanca de 1994.

Este último documento foi formulado, em uma conferência mundial sobre educação especial, que ocorreu na cidade de Salamanca na Espanha em 1994, que visou fazer reformulações nas diretrizes básicas na política e sistemas educacionais, direcionados a inclusão educacional de crianças com necessidades especiais. Diante desse feito, essa declaração acabou sendo uma das mais importantes e principais documentos mundiais que ressalvam o direito a inclusão social de qualquer criança. Seguindo esse princípio, o documento afirma que

O princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas 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 através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parceiras com a comunidade (...). Dentro das escolas inclusivas, as crianças com necessidades educacionais especiais deveriam receber qualquer apoio extra que possam precisar, para que se lhes assegure uma educação efetiva (...).

Sendo assim, umas das propostas trazidas por essas leis, condiz que, para que haja inclusão desses alunos no sistema escolar, é preciso que sejam oferecidas condições de trabalhos voltadas a esses alunos, como por exemplo, equipando as escolas com ferramentas e materiais pedagógicos que atendam às necessidades desses estudantes, profissionais habilitados, como psicólogos e professores de língua de sinais (LIBRAS), além da adaptação do ambiente escolar, como rampas, barras etc.

Direcionando nossa atenção ao ensino da matemática, de modo geral, vemos que há um grande déficit dessa disciplina entre os alunos. Essa problemática vem decorrente desde a formação inicial do docente, visto que, se é pouco trabalhado entre os mesmos como

compreender e adequar determinados conteúdos matemáticos a crianças com necessidades especiais. Dessa forma, é necessário que os docentes de matemática reflitam 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. (ASSUDE, 2012, p. 1).

Sendo assim, a questão a ser pertinente aqui, é que educadores de matemática têm que inserir em seus currículos formações continuadas para o ensino de crianças com altas habilidades/ superdotadas, assim como, para o ensino de alunos com necessidades especiais, para favorecer um melhor ensino da disciplina, como também, o beneficiamento da aprendizagem desse alunado.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Analisando as salas de aulas observadas, podemos constatar, que não muito diferente das demais turmas, as aulas ofertadas são introduzidas de maneira muito tradicional e distante da realidade de cada aluno. Quanto às crianças com necessidades especiais, as atividades oferecidas a elas são de séries anteriores a que elas estão, muitas delas, são atividades de reconhecimento numérico ou simples exercícios de adição de dois dígitos.

Diante disso, esses três alunos não acompanhavam o ritmo que os demais alunos da turma estavam e no momento da explicação do conteúdo, o professor terminava se dirigindo e dando aula somente aos alunos regulares. Ao serem questionados, os profissionais relataram não saber como repassar os conteúdos de forma mais didática, para essas crianças, de uma forma que elas compreendessem melhor o conteúdo, deixando-as muitas vezes a parte nas aulas de matemática.

Ao observar essa triste realidade, bem comum na maioria das escolas brasileiras, junto com os professores de matemática, buscamos refletir sobre os conteúdos que estavam

sendo abordados em sala, assim como, a importância de se ter uma devida habilitação quando trabalhamos com educação especial, e qual seria melhor forma possível para repassar os conteúdos propostos para esses alunos especiais.

Os três profissionais das três turmas refletiram significativamente sobre a temática educação inclusiva e a importância que ela tem para o meio educacional. Percebemos que eles tinham um bom referencial teórico acerca do conteúdo, assim como, tinham um grande desejo de melhorar e adequar suas aulas a esses alunos especiais.

O que faltava era fazer um planejamento de aulas específico para essas crianças, adequando as especificidades e habilidades que cada uma comporta e ter ideias criativas, para que suas aulas se tornassem mais dinâmicas e lúdicas, ajudando-as a compreender melhor o conteúdo passado em sala de aula.

Ao realizar essas discussões e reflexões, diante a temática abordada, educação inclusiva, reformulamos o planejamento bimestral e anual dessas turmas, e propomos elaborar jogos e atividades mais atrativas, como por exemplo, objetos táteis, sonoros e visuais, que fizessem com que o aluno prendesse sua atenção a atividade realizada e que a partir dos estímulos produzidos pelas suas condições sensoriais, assimilassem com maior perfeição o que o professor estava repassando em sala.

Foi posto para esses alunos, números e formas geométricas, por exemplo, em blocos de maneiras coloridas, para que fizesse com que a criança especial manipulasse aquele objeto e facilitasse na associação do que o educador estava falando pra ela. Sem contar, que se faz de extrema importância, ter o acompanhamento, sempre que possível, do professor ao lado desse estudante. Isso faz com que a criança se sinta seguro e valorizada diante daquilo que ela está fazendo.

Nesse acompanhamento constante e diário, trazendo em todas as aulas uma atividade diferenciada para os alunos especiais, respeitando suas limitações e competências, percebemos que aos poucos eles foram demonstrando cada vez mais interesse pelas aulas de matemática, sem contar que, o aprendizado deles começou a fixar melhor em sua mente. Eles já não esqueciam com tanta facilidade como antes, e conseguiam fazer diversas associações do conteúdo matemático com alguma realidade que eles experienciavam em seu cotidiano.

Com mais uma semana de aplicação desse novo projeto, vimos que houve um grande avanço cognitivo e socioemocional desses alunos, cada qual com sua deficiência e suas particularidades. Os alunos começaram a sentir grande satisfação em realizar as atividades diárias de matemática, da mesma forma, os demais alunos da classe, que não continham nenhum tipo de deficiência, começaram a se interessar pelas atividades, que eram diferentes para eles, e quiseram ajudar o aluno especial a resolver as atividades propostas pelo professor. Assim, conseguimos também envolver toda a turma em prol do conteúdo abordado, assim como, auxiliamos na construção social, afetivo e humanístico de cada aluno.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho foi realizado com o intuito de questionar e refletir sobre o desenvolvimento das aulas de matemática, voltados a educação inclusiva. Vimos que, em algumas escolas do Brasil, as aulas ministradas são propostas pelos professores de forma bastante tradicional e cansativa para os alunos, ainda mais quando esses estudantes apresentam algum tipo de déficit de aprendizagem, ou até então, possui altas habilidades ou são superdotados.

Ao observar essa realidade na educação e no ensino de matemática, percebemos que os alunos terminam criando certa aversão a disciplina, taxando-a de chata e difícil. Direcionando nosso olhar aos alunos especiais, notamos que nem sempre eles acompanham o ritmo da turma e termina que o professor, para não deixá-lo sem fazer nada na sala de aula, passa atividades que são inferiores comparado as capacidades cognitivas que esse aluno possui. Sendo assim, o aluno com NEE é excluído dos demais da turma, e o que era para ser uma inclusão educacional e social acaba por ser uma exclusão.

Visto isso, junto com os professores de matemática, desenvolvemos alternativas criativas que abrangessem todas as especificidades que envolve o aluno especial, propondo atividades lúdicas, além do acompanhamento rigoroso junto com essa criança. No decorrer da prática pedagógica, percebemos o quanto que esse aluno conseguiu desenvolver as atividades e assimilar com maior capacidade os conteúdos propostos pelo professor. Tal desenvolvimento metodológico foi servido de exemplo para os demais professores da escola,

especialmente da área da matemática. Vale ressaltar, a interação que houve por parte de toda turma nas atividades e jogos desenvolvidos.

Concluimos que, o aluno com necessidades especiais pode sim acompanhar os conteúdos propostos pelos professores e desenvolvidos pelos alunos. O que precisa ser feito é elaborar uma didática diferente para esse aluno, adequando as temáticas as competências que cada um desenvolve, levando-os a ter estímulo e engajamento diário nas atividades postas em sala de aula. Além disso, todo educador tem o dever de refletir e pesquisar sua sala de aula, atendendo as dificuldades de cada aluno e inserindo-os no ambiente escolar, tanto emocionalmente e afetivamente, como também, intelectualmente.

Com este trabalho, esperamos que mais reflexões sejam feitas acerca da educação inclusiva, abordando e desenvolvendo novos aparatos teóricos e metodológicos que aperfeiçoe e insira cada vez mais os alunos especiais no âmbito escolar. Da mesma forma, esperamos que mais pesquisas sejam realizadas voltando-se ao ensino da matemática nas escolas públicas brasileiras, elucidando novos métodos para a aprimoração do ensino e aprendizagem dos educandos, com um olhar especial a crianças com NEE.

## REFERÊNCIAS

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

ASSUDE, T. Os desafios do ensino da Matemática para alunos com deficiência. 2012. Disponível em: <http://acervo.novaescola.org.br/fundamental-1/desfios-ensinomatematicaalunos-deficiencia-664445.shtml>>. Acesso em: 19 de junho de 2019

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

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.;

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, 2009.

REILY, L. H. Estratégias pedagógicas na escola inclusiva. 2005. Disponível em: . Acesso em: 19 de junho de 2019

BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Formação Continuada de Professores na Educação Especial – Modalidade a Distância. Disponível em: . Acesso em: 19 de junho de 2019

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. A inclusão de alunos cegos nas aulas de Matemática: explorando área, perímetro e volume através do tato. Bolema: Boletim de Educação Matemática / Instituto de Geociências e Ciências Exatas.

Departamento de Matemática. Rio Claro: Unesp, 2010. V.23, n.37, pp.1111-1135. ISSN 0103-636X

GAUTHIER, Clermontet al. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006. 480p. ISBN 85-7429-003-3

PASSOS, MarinezMeneghello. O professor de matemática e sua formação: análise de três décadas da produção bibliográfica em periódicos na área de Educação Matemática no Brasil. 2009b. 328p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Unesp – Universidade Estadual Paulista, Bauru.

Verbete Declaração de Salamanca, por EbenezerTakuno de Menezes, em *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil*. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<https://www.educabrazil.com.br/declaracao-de-salamanca/>>. Acesso em: 19 de jun. 2019.