



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**  
**CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

**ENSINO DE MATEMÁTICA: INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES  
EDUCACIONAIS ESPECIAIS**

**JÉSSICA RAYANNE MEIRA GONZAGA**

Campina Grande – PB

2019

JÉSSICA RAYANNE MEIRA GONZAGA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Licenciatura em  
Matemática da Universidade Estadual da  
Paraíba como requisito para a obtenção  
do título de Licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. DR. Pedro Lúcio  
Barboza

Campina Grande – PB

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

G642e Gonzaga, Jéssica Rayanne Meira.  
Ensino de Matemática [manuscrito] : inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais / Jessica Rayanne Meira Gonzaga. - 2019.  
43 p.  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2019.  
"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza , Coordenação do Curso de Matemática - CCT."  
1. Ensino de Matemática. 2. Educação inclusiva. 3. Formação de professores. I. Título  
21. ed. CDD 510.7

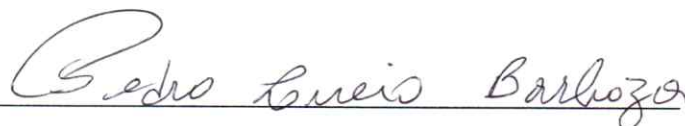
JÉSSICA RAYANNE MEIRA GONZAGA

ENSINO DE MATEMÁTICA: INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES  
EDUCACIONAIS ESPECIAIS

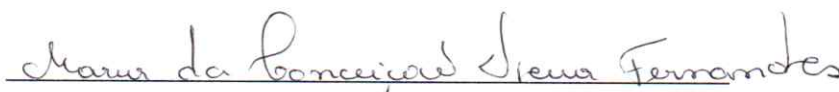
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Licenciatura em  
Matemática da Universidade Estadual da  
Paraíba como requisito principal para a  
obtenção do título de Licenciada em  
Matemática.

Aprovado em 06/12/2019

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza  
Departamento de Matemática – CCT/UEPB  
Orientador



Profª. Ma. Mª da Conceição Vieira Fernandes  
Departamento de Matemática – CCT/UEPB



Profª. Dra. Luciana Roze de Freitas  
Departamento de Matemática – CCT/UEPB

Dedico este trabalho, primeiramente a Deus, por estar sempre comigo me guiando, me dando força, determinação e coragem para vencer as barreiras da vida. Aos meus pais e meu irmão que sempre me incentivaram na conclusão deste curso.

## AGRADECIMENTOS

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, por ter me dado forças e dedicação para realização com êxito do nosso trabalho.

Aos meus pais por terem me ensinado o caminho do bem e ter me tornado a mulher que sou hoje.

Ao meu irmão pelo incentivo durante toda a minha graduação.

Aos meus amigos de curso que sempre estiveram ao meu lado durante todo o curso.

Ao gestor escolar, por ter permitido a realização da pesquisa para este trabalho.

Aos professores da universidade que contribuíram de forma direta ou indireta para minha formação profissional.

Ao professor e orientador Pedro Lúcio Barboza pela confiança e atenção com este trabalho.

Enfim, a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

“Educar é semear com sabedoria e colher com paciência.” (AUGUSTO CURY).



**RESUMO**

## RESUMO

Neste trabalho procuramos verificar como a escola tem um papel fundamental para a aprendizagem e a facilitação da inclusão, mas para isso a escola deve estar preparada para receber os alunos que apresentam algum tipo de deficiência. Temos como objetivo identificar como a escola realiza a inclusão de alunos com deficiência no ensino de matemática, verificando quais as metodologias de ensino utilizadas no ensino de Matemática para facilitar a aprendizagem e a inclusão de alunos com deficiência. Para o desenvolvimento dessa pesquisa participaram alunos do 7º ao 9º ano do ensino fundamental de uma escola municipal no município de Boa Vista – PB.

Os professores têm uma preocupação em relação a inclusão desses alunos, por esse motivo acham que as escolas precisam de recursos direcionados à essas deficiências e constituição de equipes para auxiliar e fazer com que a inclusão aconteça nas escolas.

Precisam de constantes formações em sua área específica para o trabalho com esses alunos, por profissionais que trabalhem com as diferentes deficiências, além do mais é preciso que a escola se constitua em um espaço onde todos os estudantes sintam-se aceitos e tenham garantida uma educação de qualidade.

**Palavras-chave:** Inclusão. Formação de Professores. Educação Inclusiva.

## **ABSTRACT**

In this paper we seek to verify how the school has a fundamental role for learning and facilitating inclusion, but for this the school must be prepared to receive students who have some kind of disability. We aim to identify how the school performs the inclusion of students with disabilities in mathematics teaching, checking which teaching methodologies are used in teaching mathematics to facilitate learning and the inclusion of students with disabilities. For the development of this research participated students from 7th to 9th grade of elementary school of a municipal school in the city of Boa Vista - PB.

Teachers are concerned about the inclusion of these students, so they think schools need resources to address these deficiencies and team building to assist and make inclusion happen in schools.

They need constant training in their specific area to work with these students, by professionals working with different disabilities, and the school must be a place where all students feel accepted and have an education guaranteed. Of Quality

.

**Keywords:** Inclusion. Teacher Education. Inclusive Education.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	11
<b>1. ENSINO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA.....</b>	12
1.1 A escola e suas transformações.....	14
1.2 A perspectiva psicológica do erro.....	15
1.3 Dificuldades no ensino de matemática.....	16
<b>2. FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....</b>	19
2.1 A construção dos saberes docentes.....	21
2.2 A formação inicial do professor de matemática.....	22
<b>3. INCLUSÃO.....</b>	25
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	29
<b>5. ANÁLISE DE DADOS.....</b>	31
<b>6. CONCLUSÃO</b>	35
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	36
<b>APÊNDICE 1.....</b>	39
<b>APÊNDICE 2.....</b>	40
<b>APÊNDICE 3.....</b>	42

## INTRODUÇÃO

Nosso trabalho tem como objetivo identificar como a escola realiza a inclusão de alunos com deficiência no ensino de matemática, verificando quais as metodologias de ensino utilizadas no ensino de Matemática para facilitar a aprendizagem e a inclusão de alunos com deficiência. Busca mostrar que a escola tem um papel fundamental para a aprendizagem e a facilitação da inclusão, mas para isso a escola deve estar preparada para receber os alunos que apresentam algum tipo de deficiência, seja fornecendo materiais didáticos adaptados, quer oferecendo cursos aos educadores com a finalidade de conhecer novas práticas de ensino e adaptação no currículo escolar.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/96 no Capítulo III, art. 4º, inciso III, diz que é dever do Estado garantir o “atendimento educacional especializado e gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino”.

Desta forma a escola deve estar empenhada com a mudança, com a modificação da cultura e da organização da escola, visando uma melhor condição para os alunos com deficiência.

Ensinar a alunos de educação especial tem desafios únicos. O ensino da matemática para um aluno com dificuldades de aprendizagem exige criatividade, paciência e bons métodos de ensino. Os conceitos de matemática exigem muita memorização de passos e nomes, e um aluno com dificuldades de aprendizagem tem dificuldade em lembrar as informações que aprendeu.

Este trabalho está organizado da seguinte maneira: no primeiro capítulo vamos abordar sobre ensino e aprendizagem matemática. No segundo capítulo vamos falar um pouco sobre formação do professor de matemática. No terceiro capítulo vamos falar sobre inclusão. No quarto capítulo vamos abordar sobre a metodologia utilizada e em seguida, vamos falar das observações das aulas de dois professores na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Prof<sup>a</sup>. Francisca Leite Vitorino na cidade de Boa Vista - PB, onde foi efetuado uma entrevista com os mesmos. Por fim, faremos nossas considerações finais.

## 1. ENSINO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

A aprendizagem escolar é uma aprendizagem organizada, que tem uma finalidade específica que é fazer o aluno aprender algo de importância para ele, para poder levar esse conhecimento para o seu dia a dia, e ele poder fazer uma relação entre o conhecimento escolar e a sua realidade.

O processo de ensino e aprendizagem da Matemática deve ser bem trabalhado nas escolas, para que futuramente os alunos não apresentem dificuldades graves, quanto a construção deficiente do pensamento lógico-abstrato.

A matemática como uma disciplina teórica, muitas vezes explora um mundo abstrato, sem se preocupar se essas abstrações têm ou não correspondência no mundo real. Para que possa haver a relação entre o abstrato e o mundo real o professor deve fazer essa ligação para que o aluno possa compreender melhor o que o professor está explicando, pois não tem sentido ensinar matemática sem mostrar a finalidade dos conceitos, em uma dimensão que o aluno possa observar a matemática no seu dia a dia. Portanto, o professor deve não só saber o que ensinar e como ensinar, mas também o porquê do que ensina, para que possa facilitar a aprendizagem do aluno e ele sinta prazer em estudar e aprender matemática.

O trabalho com a matemática em sala de aula representa um desafio para o professor na medida em que exige que ele o conduza de forma significativa e estimulante para o aluno.

Aprender matemática deve ser mais do que memorizar resultados, a aquisição do conhecimento matemático deve estar vinculado ao domínio de um saber fazer matemática e de um pensar matemático. Na matemática, a resolução de problemas, não irá somente trabalhar com situações problemas encontrados no cotidiano dos alunos, é preciso trabalhar com assuntos que sejam interessantes para eles, despertando assim o prazer em aprender matemática, mas para isso exigirá do professor muita criatividade, pois ele terá que trabalhar com situações-problemas que permitam ao aluno relacionar os conhecimentos que já possui, com os conhecimentos trabalhados na sala de aula.

A interpretação do aluno em um problema depende do conhecimento sobre o assunto. O trabalho com situações tiradas do contexto da vida social do aluno enriquece o aprendizado:

Se os alunos não puderem perceber o conhecimento matemático que já possuem, dificilmente terão um bom aprendizado, pois tal competência vem sendo continuamente negada em sua história de vida escolar (CARVALHO, 1994, p. 16).

Nas aulas teóricas os alunos resistem muitas vezes a não copiarem os assuntos, pois segundo eles, não tem utilidade no seu dia-a-dia, outros relatam que não conseguem assimilar os conteúdos, o professor é considerado o terror, etc., estes problemas são de alta gravidade para o desenvolvimento intelectual dos alunos.

O grande desafio no processo de ensino de matemática é encontrar a melhor forma de garantir a aprendizagem, para isto é necessário levar em consideração diversos aspectos, entre eles, desenvolver um programa dinâmico que apresente o ensino atual ligado aos problemas de hoje. O que vemos é uma Matemática transmitida de forma muito mecânica. Conteúdos são expostos verbalmente pelo docente, que por sua vez, munido com o quadro de giz, tenta sem muito sucesso fazer uma ponte conhecimento/aluno/aprendizagem. Exercícios são feitos, tentando fixar um determinado conteúdo que nem mesmo foi assimilado, que não vai desenvolver o raciocínio no aluno, que não vai fazer com que ele:

Elabore um ou vários procedimentos de resolução (como realizar simulações, fazer tentativas, formular hipóteses); compare seus resultados com os de outros alunos; valide seus procedimentos (BRASIL, 1998, p. 41).

O professor deve se colocar no lugar do aluno antes de começar a ensinar um determinado conteúdo. Indagar-se se pelo método que vai transmitir o conteúdo, é realmente de fácil compreensão para os alunos? Será que existe outro método que possa facilitar o aprendizado? A linguagem que ele utiliza está ajudando ou atrapalhando o aprendizado? Esses tipos de questionamentos devem ser feitos pelo professor para melhorar o ensino e a aprendizagem, pois, o professor pensando em como os alunos aprendem ensinará uma melhor compreensão por parte deles.

Acreditamos que ensinar Matemática sem explicitar a origem e as finalidades dos conceitos é contribuir para o insucesso escolar. Sendo um dos objetivos fundamentais da educação criar no aluno competências, hábitos e automatismos úteis, bem como desenvolver capacidades, urge implementar uma moderna educação Matemática, a qual está relacionada com programas e métodos de ensino - o professor deve saber o que está a ensinar, o modo como o faz e o porquê do que ensina.

Metodologias alternativas que estão sendo praticadas em sala de aula estão disponíveis e são executáveis. Nesse sentido, Moreira considera que:

[...] a prática do professor de matemática da escola básica desenvolve-se num contexto educativo, o que coloca a necessidade de uma visão fundamentalmente diferente. Nesse contexto, definições mais descritivas, formas alternativas (mais acessíveis ao aluno em cada um dos estágios escolares) para demonstrações, argumentações ou apresentação de conceitos e resultados, a reflexão profunda sobre as origens dos erros dos alunos etc. se tornam valores fundamentais associados ao saber matemático escolar (MOREIRA, 2007, p. 21).

A prática dos professores no processo de formação precisa ser contínua, tendo em vista que a profissão exige saberes, dedicação, compreensão e aprimoramento na sua formação.

### **1.1. A escola e suas transformações**

[...] mais que nos tempos de calma, é nos tempos de crise e de conflitos que podemos captar melhor o funcionamento real das finalidades atribuídas à escola. (JULIA, 2001, p. 19).

Como nos diz Veiga-Neto, é preciso buscar compreender como a escola se transformou no que ela é hoje. Pensá-la “como uma instituição que se estabeleceu e se desenvolveu em conexão indissolúvel, imanente, com as novas práticas – sociais, culturais, religiosas, econômicas – que se engendraram no mundo europeu pós-renascentista” (2003, p. 107). Escola que foi marcada pela disciplinarização – dos corpos e dos saberes. Não há como considerá-la uma instituição empenhada apenas na transmissão de conteúdo; é preciso concebê-la, também, como voltada para a criação de novas formas de vida, formas que nos moldam, que organizam nossos tempos e espaços e que acabamos por naturalizar. E muitas práticas vão permanecendo nos cotidianos escolares, via tradição pedagógica, sem questionamentos e sem rupturas. No entanto, mesmo com a solidez da instituição escolar, a escola tem estado em constantes crises. O discurso pedagógico vem impregnado da palavra crise: “crise da educação”, “crise da escola”, “crise de valores e princípios morais”...

A educação passa por vários problemas, como a falta de capacitação dos educadores, de planejamento curricular atualizado, democrático e flexível, de um projeto político-pedagógico eficiente e eficaz que esteja inserido em seu real contexto social e de



interação, integração e comprometimento social e econômico de todos os envolvidos na comunidade escolar. A crise na educação é estabelecida pelos problemas gerados por métodos classificatórios de avaliação, currículos fechados e falta de recursos, materiais, criatividade, motivação —tanto de professores como de alunos.

Todas as culturas e sociedades desenvolvem valores. O interesse público deu lugar aos interesses pessoais que se deixam quase sempre levar pelo egoísmo. **Invertem-se os valores e instala-se a crise!** Diante da sociedade atual, faz-se necessário uma metodologia de ensino que haja de maneira preventiva, na educação de valores éticos e morais, na formação consciente do indivíduo que reflete ética e moralmente diante de situações conflitantes, que exijam dele uma gama de princípios e valores que norteiem suas decisões.

Azanha (1991) instiga-nos, quando afirma: “Nem mesmo somos capazes, atualmente, de responder, de modo interessante, à questão: ‘o que é a escola?’. Não nos iludamos com o número infindável de respostas que a pesquisa educacional tem dado para uma questão que parece tão simples” (1991, p. 66).

Tanto Veiga-Neto (2003) quanto Azanha (1991) defendem a necessidade da escola como instituição capaz de cumprir com o seu papel – a escola como espaço de conservação e transmissão da cultura produzida historicamente.

## **1.2 . A perspectiva psicológica do erro**

O encontro de Piaget com padrões repetitivos de erros, quando trabalhava na padronização de testes de inteligência no laboratório Alfred Binet, aguçou o seu interesse pelo como e o porquê das respostas falsas. Isso o influenciou no rumo de suas investigações através do aprofundamento dos atos falhos, buscando a compreensão de um modo de pensar comum a todas as crianças.

O erro envolve, a priori, três enfoques:

a) enfoque epistemológico, pois o erro pressupõe concepções sobre a adaptação do conhecimento à realidade e a sua constituição;

b) enfoque psicológico, uma vez que se refere ao significado das ações envolvidas, à interpretação das correções e a valorização dada ao erro e ao conhecimento matemático pelos alunos;

c) enfoque pedagógico, relacionado a atitudes assumidas pelo docente diante do erro e das estratégias usadas para superá-los (CASÁVOLA, 1988, p. 32-44). O enfoque pedagógico se dá juntamente com o epistemológico e psicológico.

A discussão do erro na perspectiva epistemológica considera como o conhecimento construído pelo sujeito consegue atingir o real e como os sujeitos se relacionam com o real na constituição de um objeto de conhecimento. A preocupação de evitar o erro e levar o aluno a dar somente respostas corretas torna-se exagerada, “pois o fracasso torna-se eventualmente necessário para que o sujeito tome consciência da inconsistência de seus esquemas e da conseqüente necessidade [...] de reconstruir os já existentes” (BECKER, 1997, p. 87).

A perspectiva psicológica do erro centra-se nos aspectos estruturais e funcionais da inteligência. A organização do pensamento se expressa nas estruturas e esquemas, e o seu funcionamento no dinamismo e energética.

Mais produtivo do que trabalhar para a simples correção dos erros é distingui-los e identificar as suas origens. A correção isolada condena todo e qualquer erro e nega a inteligência como “uma organização e seu desenvolvimento uma constante reorganização”. Imaginar que a criança “nada pensa, [...] nada sabe, não somente a humilha como a leva a confundir aquilo que, por conta própria, elaborou com o que lhe é ensinado” (LA TAILLE, 1997, p. 31).

A reflexão entre o erro e a regulação, sugere que em algumas situações o (a) professor (a) pode até criar situações de aprendizagem consideradas ótimas, aquelas em que os (as) alunos (as) têm bons problemas para resolver seus conhecimentos e hipóteses se revelam contraditórios com os fatos, mas também onde se revelam insuficientes, lacunares.

### **1.3. Dificuldades no ensino de matemática**

A proposta da aprendizagem por projetos visa à melhoria dos alunos em seu desenvolvimento educacional, já que nela os alunos aprendem a fazer fazendo, praticando de maneira simples, princípios do método científico vantajosos para sua aprendizagem.

Alguns alunos provêm de famílias carentes, as quais deixam, muitas vezes, de dar o acompanhamento necessário para que os mesmos se desenvolvam com total sucesso na escola. A maioria dos pais precisa trabalhar o dia todo, em alguns casos são analfabetos,

o que prejudica e muito, já que não haverá o acompanhamento ideal nas atividades escolares. Essa situação colabora para que os alunos percam o interesse pela escola.

A partir dessa ausência de interesse, a escola e os professores buscam meios de incentivar os alunos, trabalhando com práticas diferenciadas nas quais os mesmos se sintam importantes e necessários no decorrer da aprendizagem.

O educador precisa a cada dia de inovações que despertem a criticidade no educando e que o faça sentir-se responsável pela sua própria tomada de atitudes.

Durante o processo de aprendizagem, há oportunidade para interação social, os conteúdos devem ser trabalhados de forma interdisciplinar sendo articulados pelo mediador do conhecimento que desenvolve em sua metodologia, concomitantemente, a articulação, reflexão e exploração.

Percebe-se que em algumas escolas os projetos pedagógicos estão surgindo de acordo com a necessidade social, favorecendo uma atuação dinâmica e progressiva na vida do educando, pois sempre existiu e existirão pessoas que lutarão pela melhoria real da escola, buscando novas metodologias e práticas educativas a fim de comprovar seus ideais e demonstrar a capacidade que a educação pode vir a alcançar se for bem orientada.

As dificuldades que os alunos vêm apresentando em matemática e as dificuldades dos professores e das escolas em se adequarem à proposta contida nos PCNs de Matemática que tratam da aprendizagem:

A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos (BRASIL, 1997, p. 19).

A matemática ainda é considerada por muitos alunos “difícil de entender”. A interdisciplinaridade pode contribuir para a solução de algumas dificuldades a partir do momento em que o professor consiga estabelecer relações entre o que está trabalhando com outras disciplinas.

Infelizmente o ensino da matemática, em muitas escolas e por muitos professores, ainda está direcionado para atuar como um instrumento disciplinador e excludente. Um grande número de professores tem como único objetivo ensinar Matemática sem se

preocuparem em repassar para o aluno um conhecimento significativo, mesmo por que sentem muita dificuldade em relacionar o conteúdo apresentado teoricamente com a prática educacional.

As dificuldades de aprendizagens em parte ainda cabem ao fato de que comunidade e professores ainda veem a matemática como um “bicho papão”, abstrata, pouco ou nada flexível, de difícil compreensão e assimilação e por sua vez é transmitida como a “matemática do papagaio”, a disciplina em que o professor dita as regras e o aluno é obrigado a copiar, decorá-las.

Para a criança, é sempre importante criar situações pedagógicas que lhes permitam visualizar os fatos fundamentais das operações, levantar hipóteses, testá-las, poder voltar atrás e refazer a trajetória, o que não é possível quando se pauta apenas em raciocínios simbólicos e formais.

## 2. FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Considera-se que a formação, inicial ou continuada, exerce grande influência na percepção, construção e organização de diversos saberes docentes, que, de forma conjunta, se manifestarão no ato de ensinar, ou seja, no fazer docente em seu cotidiano. A formação docente não é a única responsável pela construção do saber profissional, mas se apresenta como constituinte indispensável, uma vez que o conhecimento profissional não poderia se sistematizar, consistentemente, na ausência de processos de formação.

A formação inicial, assim como a formação continuada devem promover a construção dos saberes docentes de maneira que estes relacionem os já validados cientificamente aos que estão em processo de construção por parte do professor, articulando o conhecimento adquirido na formação com a sua experiência de vida e profissional.

Proporcionar uma formação que ofereça condições de apropriação de elementos que constituirão o saber docente é necessário para que, além de dominar o conhecimento matemático, por meio da construção desse conhecimento específico, o professor consiga transformá-lo em conhecimento matemático escolar. Portanto, as “pesquisas vêm evidenciando a necessidade de que, em programas de formação, os conteúdos matemáticos sejam visitados e revisitados, mas é necessário pensar sob que olhar isso deveria acontecer” (NACARATO; PAIVA, 2008, p. 14).

Promover o diálogo entre o conhecimento da disciplina e o conhecimento didático significa possibilitar o desenvolvimento dos saberes didático-pedagógicos do docente, e isso ainda é um grande desafio para os cursos de licenciatura.

Varizo (2008), também, chama a atenção para a importância de promover, durante o período de formação, a articulação entre as disciplinas de didática de matemática, práticas de ensino em matemática e os estágios supervisionados. O estágio curricular supervisionado é um momento de formação profissional caracterizado pelo exercício da profissão in loco, que tem, entre outros objetivos, oferecer ao futuro professor um conhecimento da realidade em situação de trabalho, diretamente em unidades escolares, atuando em processos de capacitação e organizando atividades de aprendizagem. A presença do estagiário na escola visa a propiciar momentos de observação, participação e atuação plena na condução dos processos educativos em sala de aula, regendo turmas, conhecendo, assim, a dinâmica das relações estabelecidas nesse espaço, de modo a desenvolver as competências docentes para o exercício da profissão.

De acordo com Melo, “o saber da experiência é um saber articulado, que tem a ver com o conteúdo, com a pedagogia, com o ensino e com o currículo como um todo” (2005, p. 38). Fiorentini e Castro corroboram esse pensamento, quando observam que:

[...] de acordo com essa visão de formação docente, os saberes experienciais dos professores não se constituem isoladamente na prática. Emergem do diálogo que o professor estabelece entre o que presencia na prática escolar e o que sabe, estudou e aprende na interlocução com a literatura educacional e com outros sujeitos da prática educativa (2003, p. 126)

Outro aspecto recorrente nas discussões sobre formação docente, também no campo da educação matemática, diz respeito à participação ativa durante os processos de formação inicial ou continuada do professor, de forma a permitir que este possa manifestar seus pensamentos e questionamentos, fazendo-o agir na sua própria formação. A esse respeito, Paiva menciona que:

[...] saber por que se ensina, para que se ensina, para quem e como se ensina é essencial ao fazer em sala de aula. O professor precisa estar em constante formação e processo de reflexão sobre seus objetivos e sobre a consequência de seu ensino durante sua formação, na qual ele é o protagonista, assumindo a responsabilidade por seu próprio desenvolvimento profissional (2008, p. 92).

Ensinar é uma atividade relacional: para coexistir, comunicar, trabalhar com os outros, é necessário enfrentar a diferença e o conflito. Acolher e respeitar a diversidade e tirar proveito dela para melhorar sua prática, aprender a conviver com a resistência, os conflitos e os limites de sua influência fazem parte da aprendizagem necessária para ser professor. Mas ensinar é também uma atividade altamente indeterminada ou altamente determinada por fatores que escapam ao controle de quem ensina.

Ao tratar da formação do professor de matemática, não se pode deixar de discutir a importância de promover estudos voltados à formação do professor polivalente, isto é, daquele que atua na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Esses professores são responsáveis por orientar e proporcionar o desenvolvimento da construção dos primeiros conceitos matemáticos na criança, e isso leva a que a preocupação com a formação inicial de professores que trabalham com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental seja potencializada.

## 2.1. A construção dos saberes docentes

As últimas décadas provocaram mudanças estruturais na sociedade contemporânea e o contexto escolar sentiu diretamente os efeitos dessas mudanças provocando alguns questionamentos inclusive nos aspectos da identidade dos professores (PIMENTA, 1999), bem como na sua formação, no papel social da escola e nas relações desenvolvidas nesse contexto.

Podemos destacar que a autonomia profissional do professor, dentro do contexto de formação de professores, se forma a partir da reflexão sobre a sua prática pedagógica e sobre os contextos nos quais ela está inserida.

Tardif (2002) aponta que a formação do professor, a construção dos saberes docentes e o ato de ensinar, em si, não se definem somente na pessoa do professor, mas todo esse conjunto se constrói através da relação professor-aluno, por mais complexa que ela se apresente. Podemos destacar, ainda, que essa relação não é importante somente para o aluno na construção do seu saber, mas também na construção dos saberes docentes do próprio professor.

[...] o saber não é uma substância ou um conteúdo fechado si mesmo; ele se manifesta através de relações complexas entre ver no próprio cerne do saber dos professores a relação com o outro, e principalmente, com esse outro coletivo representado por uma turma de alunos (TARDIF, 2002:13).

Precisa-se repensar a formação de professores, levando em conta os saberes docentes e a realidade do contexto escolar em que este está inserido. Essas questões encontram espaço dentro dessa nova proposta de valorização dos futuros docentes durante seu processo de formação.

Em relação à perspectiva prática de formação de professores, esta concebe o ensino em sua complexidade e dinamicidade, em que o professor se constitui na e pela experiência. Assim, sua formação tem como base “da prática, para a prática e a partir da prática”. E a última perspectiva de Pérez Gómez (1998) é a denominada perspectiva de reconstrução social que possui o enfoque da crítica e reconstrução social e o da investigação-ação. Nesse modelo de representação, o docente tem o compromisso social de construir uma sociedade mais justa e precisa, por meio de seu trabalho, ensinar aos alunos a se tornarem críticos e cidadãos conhecendo a ordem social.

A docência é definida por Carvalho (1999) como atividade que ultrapassa a perspectiva intelectualista de ensino que se volta inteiramente para a transmissão de conhecimentos sem considerar as relações interpessoais que se fazem no contexto escolar e principalmente em sala de aula. O professor, para nós, não é concebido como sujeito passivo que apenas realiza tarefas planejadas e guia-se pelas técnicas e métodos.

A respeito dos conhecimentos sobre o ensinar que os professores possuem Marcelo (1998) destacou que os quais os docentes podem construí-los por meio da aprendizagem direta, da aprendizagem mediada pela observação e também pela aprendizagem tácita, àquela referente às próprias experiências. Em outras palavras, não se aprende a ensinar só por meio da formação na universidade. Além disso, o domínio de conteúdo a ser ensinado não é o suficiente para que o docente esteja pronto para ensinar, pois é necessário que o mesmo saiba transpor tal conteúdo a fim de que o que for ensinado seja compreensível aos alunos.

## **2.2. A formação inicial do professor de matemática**

As frequentes mudanças que marcam a sociedade atual têm produzido consequências na formação em cursos voltados à educação, pois a área está demarcada por vários problemas originados na ordem política, econômica e social. Tais condições estão cada vez mais acarretando prejuízos para a qualidade da educação ofertada no Brasil, sendo que esses reflexos ficam expressos em avaliações externas nacionais e até mesmo internacionais, conforme o comentário de Michelotto (2009, p. 5):

Um segundo problema, da maior importância, que vem permeando a questão da formação dos professores brasileiros se reflete nos maus resultados que o Brasil tem conseguido nos testes internacionais que avaliam o desempenho dos estudantes. No PISA – Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes, que realiza pesquisa trienal de conhecimentos e competências de estudantes na faixa dos 15 anos de idade, nos países da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e em países convidados, com a finalidade de produzir indicadores sobre a efetividade dos sistemas educacionais, o Brasil é colocado nas últimas posições [...].

A mudança nos cursos de formação inicial de professores terá de corresponder, em extensão e profundidade, aos princípios que orientam a reforma da educação básica, mantendo com esta sintonia fina.



Analisando os aspectos referentes aos conhecimentos em matemática, Cunha (2010) explica que os dois elementos fundamentais para o trabalho docente em ensino de matemática nos anos iniciais são domínio do conteúdo e domínio pedagógico do conteúdo.

Curi (2005, p. 3) apresenta as competências necessárias ao docente para o ensino da matemática:

A definição de competências específicas para a Educação Matemática dos futuros professores deve ter a finalidade de orientar os objetivos da formação para o ensino de Matemática, a seleção e escolha de conteúdos, a organização de modalidades pedagógicas, dos tempos e espaços da formação, a abordagem metodológica, a avaliação.

Curi (2004) reflete que, devido à fragilidade na formação inicial dos docentes, o currículo de matemática nos anos iniciais, considerando objetivos de formação, conteúdos e estratégias, acaba sendo definido por assessores técnicos, ou pior, pelo que é apresentado no livro didático.

Não basta “conceituar” operações, conhecer suas propriedades, resolver técnicas operatórias, utilizá-las em problemas. É necessário também que em sua formação o professor polivalente desenvolva ou aprimore capacidades como resolver problemas, argumentar, estimar, raciocinar matematicamente, comunicar-se matematicamente. (CURI, 2004, p. 176)

Os saberes docentes são adquiridos pelos professores desde antes de sua formação profissional, quando ainda são alunos da escolaridade básica ou mesmo do curso de formação profissional. Esses saberes são/foram afetados pelo que eles concebiam sobre o que é ser professor, quais de seus professores eram “bons professores”, quais sabiam ensinar, quais dominavam bem o conteúdo que ensinavam. E há também os saberes que foram/são adquiridos na própria prática docente, que constituem “o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e não provêm das instituições de formação nem dos currículos” (TARDIF, 2002, p. 48-49).

Entendemos que o professor é um profissional que detém saberes de variados matizes sobre a educação e tem como função principal educar crianças, jovens e adultos. Por isso, o ‘saber profissional’ que orienta a atividade do professor insere-se na multiplicidade própria do trabalho dos profissionais que atuam em diferentes situações e que, portanto, precisam agir de forma diferenciada, mobilizando diferentes teorias, metodologias, habilidades. Dessa forma, o ‘saber profissional’ dos professores é

constituído não por um ‘saber específico’, mas por vários ‘saberes’ de diferentes matizes, de diferentes origens, aí incluídos, também, o ‘saber-fazer’ e o saber da experiência.

Com relação à formação de professores de Matemática, Ferreira (2003) ressalta que algumas pesquisas os percebem, a eles e aos licenciando, “como alguém que pensa, reflete sobre sua prática, alguém cujas concepções e percepções precisam ser conhecidas” (p. 29).

O professor sofre mudanças contínuas em sua carreira e seu crescimento profissional e pessoal varia de forma interdependente, uma vez que “esse processo depende do tempo, das experiências vividas, das oportunidades e do apoio de outros, da forma pessoal de reagir e lidar com obstáculos etc.” (FERREIRA, 2003, p. 36). Nesse sentido, “cada professor cresce profissionalmente a seu modo: avançando ou recuando, arriscando-se em novas estratégias ou deixando-se levar pelos modismos ou conveniências, refletindo conscientemente sobre sua prática pedagógica ou desenvolvendo-a mecanicamente” (FERREIRA, 2003, p. 36).

A formação inicial dos professores de Matemática dificilmente pode dar conta de formar o futuro professor devido à complexidade de variáveis que compõem a arte de ensinar. Como colocam Fiorentini e Castro (2003), referindo-se nessa obra a professores que ensinam Matemática,

Pensar a constituição do professor somente no período da formação inicial, independente da continuada, isto é, daquela que acontece no próprio processo de trabalho, é negar a história de vida do futuro professor; e negá-lo como sujeito de possibilidades (p. 124).

Na formação inicial, os futuros professores devem receber orientações que lhes possibilite se desenvolver contínua e autonomamente e obterem subsídios para pesquisar, elaborar e refletir sobre a própria atuação, aprimorando-a.

A formação inicial de professores deve ser organizada de modo que os futuros professores possam ir adquirindo as competências necessárias ao bom desempenho profissional. Assim, a formação de professores não deve consistir em um treinamento de técnicas e métodos, e sim, na ajudar aos futuros professores no seu desenvolvimento e autonomia profissional.

### 3. INCLUSÃO

O ensino da matemática para um aluno com dificuldades de aprendizagem exige criatividade, paciência e bons métodos de ensino. Um aluno com dificuldades de aprendizagem tem dificuldade em lembrar as informações que aprendeu. A escola é a primeira oportunidade que a criança tem para aprender a conviver com outras crianças fora do ambiente familiar. Além disso, a escola também precisa atingir objetivos como: transmitir conhecimentos; formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres; preparar para o trabalho; promover o desenvolvimento pessoal. Entretanto é importante que todas as crianças ou adolescentes que apresentam algum tipo de deficiência, estejam inclusos e tenham acesso à escola, e que sejam respeitados por todos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no 9.394/96 (Brasil, 1996), no Capítulo III, art. 4º, inciso III, diz que é dever do Estado garantir o “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino”.

Ensinar a alunos de educação especial tem desafios únicos. No entanto, é importante ensinar habilidades matemáticas a estes alunos por muitos dos mesmos motivos porque é importante que outros alunos recebam tais instruções. Estudar matemática aumenta a habilidade cognitiva e ajuda com habilidades básicas da vida. Para ensinar matemática a uma turma de educação especial você deve desenvolver um plano de aula adaptado às necessidades, habilidades e limitações específicas dos alunos com deficiência.

Os educandos que apresentam necessidades educacionais especiais são aqueles que, durante o processo educacional, demonstram:

a) dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitação no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares compreendidas em dois grupos: aquelas vinculadas a uma causa orgânica específica e aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações e deficiências;

b) dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando adaptações de acesso ao currículo com a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;

c) altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os levem a dominar rapidamente os conceitos, os procedimentos e as atitudes e que, por terem condições de aprofundar e enriquecer esses conteúdos devem receber desafios

suplementares. (CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica) no 02/01.

Ao refletir sobre a abrangência do sentido e do significado do processo de Educação inclusiva, estamos considerando a diversidade de aprendizes e seu direito à equidade. Trata-se de equiparar oportunidades, garantindo-se a todos inclusive às pessoas em situação de deficiência e aos de altas habilidades/superdotados, o direito de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. (CARVALHO, 2005, p. 5)

A Educação Inclusiva na Matemática vem sendo um desafio para os professores em formação inicial e continuada da Educação Básica e Superior, pois quando pensamos em trabalhar números, cálculos e até mesmo conceitos matemáticos, logo vem à seguinte questão, e se na sala, tiver algum aluno com deficiência, o que posso fazer para trabalhar com esse estudante sem excluí-lo?

A Educação Inclusiva é um sistema de educação e ensino em que todos os alunos com necessidades educacionais especiais, incluindo os alunos com deficiência, frequentam as escolas comuns, da rede pública ou privada, com colegas sem deficiências. Para tanto, as escolas comuns precisam prever recursos e apoio para atender às necessidades destes alunos, com o intuito de facilitar a aprendizagem e a inclusão, ora fornecendo materiais didáticos adaptados, ora oferecendo cursos aos educadores com a finalidade de conhecer novas práticas de ensino e adaptação no currículo escolar.

Declaração de Salamanca, Princípios, Política e Prática em Necessidades Educacionais Especiais 2 publicada em 1994, defendem que:

O princípio da Inclusão através do reconhecimento da necessidade de ir ao encontro da escola para todos - que são instituições que incluem todas as pessoas, celebram as diferenças, apoiam a aprendizagem e respondem adequadamente às necessidades individuais. Assim, estas instituições constituem-se uma importante contribuição para a tarefa de adquirir Educação para Todos e para fazer escolas educacionalmente mais efetivas. (MAYOR, 1994, p III - IV).

Mittler, (2003, p.20) afirma sobre inclusão no ato de educar que:

A inclusão depende do trabalho cotidiano dos professores na sala de aula e do seu sucesso em garantir que todas as crianças possam participar de cada aula e da vida da escola como um todo. Os professores, por sua vez, necessitam trabalhar em escolas que sejam planejadas e administradas de acordo com linhas inclusivas e que sejam apoiadas pelos governantes, pela comunidade local, pelas autoridades educacionais locais e acima de tudo pelos pais.

A escola tem um papel significativo, não só para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, mas também para sua saúde psíquica, pois ela é o primeiro espaço social promotor de separação entre a criança e a família, estabelecendo um importante elo com a cultura.

Políticas públicas no âmbito educacional têm sido pensadas e implementadas para que a escola se torne inclusiva. Entretanto, se a escola deve se tornar inclusiva é porque ela não o tem sido, ainda que os preceitos constitucionais nos apontem para uma visão de sociedade justa e igualitária, sem qualquer tipo de discriminação.

Se há a necessidade de se falar em inclusão é porque muitos têm sido excluídos na esfera social e educacional e, portanto, é importante refletir sobre o que é ser ou estar incluído, ou pensar sobre quem são os excluídos e como as pessoas são excluídas quando estamos falando de educação.

Ao falarmos sobre a inclusão no espaço escolar, devemos também indagar – como faz o pesquisador David Rodrigues (2003) – se pode a escola se tornar uma ilha de inclusão no mar de exclusão que é a sociedade –, ou seja: pode a escola ser inclusiva numa sociedade que não o é?

Percebe-se que a Educação Inclusiva assume um lugar central no debate acerca da sociedade contemporânea e do papel da escola: é necessário garantir o acesso à escola, mas isso não basta. É necessário garantir as condições de aprendizagem para todos os alunos, mas isso também não basta! É necessário discutir como se situa a escola na sociedade e como esta sociedade produz seus excluídos, bem como reage a eles em várias instâncias, uma delas sendo a formação de professores que, na escola, dizem-se incapazes de lidar com alunos diferentes daqueles com os quais estão habituados.

Entre as várias formas de exclusão fabricadas pela escola, Barroso (2003, p. 27) destaca:

- a escola exclui porque não deixa entrar os que estão fora;
- a escola exclui porque põe fora os que estão dentro;
- a escola exclui “incluindo”;
- a escola exclui porque a inclusão deixou de fazer sentido.

Quando Barroso (2003, p. 27) diz “[...] a escola exclui porque não deixa entrar os que estão fora” refere-se às questões relacionadas à desigualdade de oportunidades, como a influência da origem social dos alunos no seu percurso escolar; os fatores econômicos, culturais e sociais, a hierarquização; falta de apoios diferenciados, entre outros. Barroso

(2003, p. 27) se “a escola exclui porque põe para fora os que estão dentro” é porque mecanismos que resultam em insucesso e abandono escolar estão presentes de alguma forma na escola, os professores alegam nada poder fazer para conter a evasão.

Duas formas mais sutis de exclusão são quando “a escola exclui ‘incluindo’”; ou seja, a escola recebe o aluno, mas sujeita-o a diversas formas de organização que não são compatíveis, por exemplo, com sua moradia ou regime de trabalho. Nesse caso, a imposição de modelos de organização pedagógica e padrões culturais homogêneos afastam este tipo de aluno, e ele “se afasta” exatamente por ter sido “incluído”. Já quando “a escola exclui porque a inclusão deixou de fazer sentido” é porque os alunos não encontram um sentido para estarem na escola, quer seja no que se refere ao saber compartilhado, quer seja em relação à utilidade social ou para sua vida.

A Educação Inclusiva é regulada por várias normas, mas podemos dizer que ela encontra seu fundamento na Constituição Federal de 1988, que determina a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola para todos e, também, a oferta de Atendimento Educacional Especializado, preferencialmente no ensino regular.

#### 4. METODOLOGIA

Os dados foram coletados por meio da observação de 10 aulas de 2 professores (sendo 5 aulas de cada um) com uma aluna portadora da síndrome de down e alunos com dificuldades em Matemática na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Prof<sup>ª</sup>. Francisca Leite Vitorino na cidade de Boa Vista - PB.

#### Observação de aulas:

1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aula – Prof. Márcio

8<sup>o</sup> ano C – 14/05/2019

- Nessa turma a aluna é portadora de síndrome de down, onde é acompanhada de uma cuidadora;
- O professor faz uma atividade diferenciada para ser trabalhada com a aluna;
- Foi observado que a aluna tem dificuldade na execução da atividade, onde é necessário o auxílio da cuidadora que explica detalhadamente cada questão à mesma para execução da tarefa;
- O professor passa uma atividade para a aluna identificar os números, onde de um lado fica a numeração e do outro as figuras. O intuito é que a mesma realize a contagem das figuras e relacione a cada número;
- Em seguida efetua outra atividade com adição e subtração utilizando a calculadora para que a mesma identifique cada número.

3<sup>a</sup> aula – Prof. Márcio

9<sup>o</sup> ano B – 14/05/2019

- Nessa turma o aluno não tem o diagnóstico de deficiência, mas possui dificuldade no aprendizado;
- Não tem cuidadora, o auxílio é efetuado através do professor e colegas de sala;
- O conteúdo trabalhado foi adição e subtração, pois o aluno não sabia o básico do aprendizado.

4ª e 5ª aula – Prof. Márcio

9º ano B – 16/05/2019

- Nessa aula o professor esclarece as dúvidas do aluno referente ao conteúdo de adição e para facilitar utiliza como exemplos palitinhos;
- Em seguida passa conteúdo de multiplicação, novamente utilizando como exemplos os palitinhos;
- O aluno demonstra interesse em aprender e executar as atividades, porém tem dificuldades, com isso o aluno não quer executar mais a atividade, onde o professor senta ao lado dele perguntando qual a dificuldade do aluno e ajuda o mesmo a finalizar a atividade;
- O aluno tem dificuldade em multiplicações com os números 8 e 9, onde necessita da ajuda do professor para orientar o mesmo a executar a atividade, o professor utiliza novamente o método do palitinho para facilitar.

As 5 aulas foram realizadas na mesma turma: 7º C com a Profª. Katarina nos dias 21/05/2019 e 24/05/2019

- Nessa turma o aluno não tem o diagnóstico de deficiência, mas possui dificuldade no aprendizado;
- Não tem cuidadora, o auxílio é efetuado através do professor;
- A professora passa um determinado conteúdo seguido de atividade, onde tem a necessidade de sentar ao lado do aluno para dá um suporte melhor na execução das atividades;
- O aluno sempre tem dificuldade para executar alguma atividade e por isso precisa fazer primeiro com o auxílio da professora e em seguida dá continuidade sem nenhum auxílio;
- Em outro momento a mesma aplica o conteúdo de porcentagem e para facilitar utiliza figuras geométricas.



## 5. ANÁLISE DE DADOS

O que se percebe é que, de um modo geral, os professores acreditam que a falta de estrutura e capacitação dos profissionais são as maiores dificuldades vividas na inclusão e vem buscando melhorias para as crianças com necessidades especiais, dando-lhes oportunidade de ter uma vida escolar normal.

Observamos que esta tarefa vai muito além da sala de aula e não depende tão somente do educador. O aprendizado inclusivo desta forma deve ser construído dia após dia com o auxílio e acompanhamento de todas as esferas sociais. Os dados obtidos serão apresentados por questão através das respostas dos professores. A entrevista versa sobre o tema “**Ensino de matemática: inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**”. Na primeira questão da entrevista buscamos saber sobre política de inclusão, abordando a seguinte pergunta: como professor, como analisa a política de inclusão?

É um compromisso de todos que fazem a educação para que a inclusão aconteça nas escolas e não apenas dos professores. A preocupação deve ser também das autoridades políticas para levar qualidade de vida a esses alunos com deficiência e também a suas famílias, tendo um acompanhamento contínuo. As escolas precisam de recursos direcionados a cada deficiência, bem como profissionais direcionados à essas deficiências, e uma formação contínua para todos os professores.  
(KATARINA)

Sabemos que um professor sozinho pouco pode fazer diante da complexidade de questões que seus alunos colocam em jogo. Por este motivo, a constituição de uma equipe interdisciplinar, que permita pensar o trabalho educativo desde os diversos campos do conhecimento, é fundamental para compor uma prática inclusiva junto ao professor.  
(MÁRCIO)

Percebemos que no discurso os professores têm uma preocupação em relação a inclusão desses alunos, por esse motivo acham que as escolas precisam de recursos direcionados à essas deficiências e constituição de equipes para auxiliar e fazer com que a inclusão aconteça nas escolas.

Na segunda questão queríamos saber há quanto tempo os professores trabalhavam com alunos com deficiência e a opinião da inclusão desses alunos na sala de aula regular, com isso fiz a seguinte pergunta: Você trabalha com alunos com deficiência há quantos anos? Como você explicaria a inclusão desses alunos na sala regular?

Há 6 anos. Concordo com a permanência desses alunos na sala regular, para que tenham mais oportunidade de desenvolver suas potencialidades. Tendo o cuidado de ter um olhar diferenciado no que diz respeito a suas dificuldades nas atividades que lhes são propostas. (KATARINA)

Há 3 anos. Quando a escola recebe, pela primeira vez, uma criança com discrepâncias significativas no processo de desenvolvimento e aprendizagem ou com algum tipo de deficiência em relação aos demais alunos da mesma faixa etária é natural que muitas dúvidas surjam. Nós professores nos sentimos ansioso e temeroso diante de nova situação para a qual não se encontramos preparado. (MÁRCIO)

Os dois professores concordam plenamente com a inclusão desses alunos na sala de aula do ensino regular e acham natural que surjam dúvidas diante dessa situação para a qual não estejam preparados, com isso terão um olhar diferenciado nas dificuldades diante das atividades que serão propostas.

Em outra pergunta queríamos saber se a escola possui recursos disponíveis para inclusão desses alunos, se são suficientes e se estaria faltando alguma coisa, com isso fizemos a seguinte pergunta: Quais os recursos disponíveis na escola para inclusão de alunos no ensino de matemática? Eles são suficientes? O que estaria faltando?

Jogos, não totalmente ligados a esses alunos, porém o professor pode adaptá-los de acordo com o seu objetivo para o aluno no momento. A sala do AEE, com a professora com formação específica para trabalhar com esses alunos. Não acho que sejam suficientes, precisaria de recursos direcionados à deficiência de cada um, para que o resultado seja mais satisfatório. (KATARINA)

Jogos como recursos pedagógicos, O lúdico abrange o brincar, o jogar e o espectro das artes. Acho que seria suficiente, pois o jogo é considerado como uma importante atividade na educação de crianças, uma vez que permite o desenvolvimento afetivo, motor, cognitivo, social, moral e a aprendizagem de conceitos, pois jogando a criança experimenta, descobre, inventa exercita e confere suas habilidades, estimulando a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança, proporcionando aprendizagem, desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção, sendo indispensável à saúde física, emocional e intelectual da criança. (MÁRCIO)

Percebemos que nos discursos um dos professores acha que o recurso disponível não é suficiente, pois precisaria de recursos direcionados à deficiência de cada um para que o resultado seja satisfatório e o outro professor acha que é suficiente, pois é considerado uma importante atividade na educação de crianças.

Não poderíamos deixar de perguntar sobre os planejamentos pedagógicos, com isso elaboramos a seguinte questão: Nos momentos de reuniões pedagógicas (planejamento) há espaço para discutir a inclusão desses alunos?

Na escola que trabalho, em todo planejamento há uma discussão em torno da inclusão dos alunos com deficiência em todas as atividades propostas na escola, dando prioridade à uma atividade diversificada que favoreça o seu desenvolvimento naquilo que pode avançar individualmente e coletivamente. (KATARINA)

Sim, tomamos decisões sobre estratégias e adaptações necessárias para promover o desenvolvimento das potencialidades e o aprendizado dos alunos com deficiência, de acordo com as características de cada um. (MÁRCIO)

Nesses discursos a escola que os dois professores lecionam há espaço para discussão da inclusão desses alunos, onde tomam decisões sobre estratégias e adaptações necessárias de acordo com as características de cada aluno.

Por último, deixamos um espaço aberto para que colocassem mais alguma consideração sobre o assunto “**Ensino de matemática: inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**”.

Nós professores precisamos de constantes formações em nossa área específica para o trabalho com esses alunos, por profissionais que trabalhem com as diferentes deficiências. Essa formação não acontece como deveria, fazendo com que essa inclusão não seja valorizada. (KATARINA)

A inclusão é realizada na escola efetivamente quando todos os alunos encontram condições de igualdade para a assimilação de conhecimentos, desenvolvimento cognitivo e formação de cidadania. É preciso que a escola se constitua em um espaço onde todos os estudantes sintam-se aceitos e tenham garantida uma educação de qualidade. (MÁRCIO)

No discurso dos dois professores os mesmos reforçam a importância de que precisam de constantes formações na área específica para o trabalho com esses alunos com deficiências e que a escola constitua um espaço onde todos os alunos sintam-se aceitos.

## 6. CONCLUSÃO

Na turma do 8º ano C a aluna é portadora de síndrome de down, onde é acompanhada de uma cuidadora, onde o professor faz atividade diferenciada para ser trabalhada com a mesma, porém a mesma tem dificuldade na execução da atividade, onde é necessário o auxílio da cuidadora que explica detalhadamente cada questão à mesma para execução da tarefa.

Na turma do 9º ano B o aluno não tem o diagnóstico de deficiência, mas possui dificuldade no aprendizado, por não ter o diagnóstico de deficiência não tem cuidadora, o auxílio é efetuado através do professor e colegas de sala.

Os professores têm uma preocupação em relação a inclusão desses alunos, por esse motivo acham que as escolas precisam de recursos direcionados à essas deficiências e constituição de equipes para auxiliar e fazer com que a inclusão aconteça nas escolas.

Precisam de constantes formações em sua área específica para o trabalho com esses alunos, por profissionais que trabalhem com as diferentes deficiências, além do mais é preciso que a escola se constitua em um espaço onde todos os estudantes sintam-se aceitos e tenham garantida uma educação de qualidade

**REFERÊNCIAS:**

AZANHA, J. M. P. **Cultura escolar brasileira: um programa de pesquisas.** Revista USP, São Paulo, n. 8, p. 65-69, dez./jan./fev. 1990-1991.

BARROSO, J. **Factores organizacionais da exclusão escolar: a inclusão exclusiva.** In: RODRIGUES, D. (Org.). **Perspectivas sobre a inclusão: da educação à sociedade.** Porto: Editora Porto, 2003, p. 25-36

BECKER, F. **Da ação à operação: o caminho da aprendizagem em J. Piaget e P. Freire.** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora e Palmarinca, 1997

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental (1ª a 4ª série): Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC/ SEF, 1998

\_\_\_\_\_. **Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiências.** Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educacionais Especiais. Brasília: MEC, 1994.

CARVALHO, D. L. **Metodologia do ensino da matemática.** São Paulo: Cortez, 1994.

CARVALHO, M. P. **Ensino, uma atividade relacional.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 1, n. 11, p. 17-32. 1999.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **O saber e o saber fazer do professor.** In: CASTRO, Amélia D.; CARVALHO, A. M. P. de (Orgs.). **Ensinar a ensinar: didática para a Escola Fundamental e Média.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. p.107-124

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”.** (Porto Alegre: Editora Mediação, 2005).

CASÁVOLA, H. M. O papel construtivo dos erros na aquisição dos conhecimentos. In: CASTORINA, J. **A Psicologia genética: aspectos metodológicos e implicações pedagógicas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1988. p. 32-44

\_\_\_\_\_; CASTRO, F. C. de. **Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado.** In: FIORENTINI, D. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 121-156

CUNHA, D. R. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica.** 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos.** 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación, Madrid, n. 37/5, p. 1-9, 2005.**

\_\_\_\_\_. **Educação inclusiva: as boas e as más notícias.** In: RODRIGUES, D. (Org.). **Perspectivas sobre a inclusão:** da educação à sociedade. Porto: Editora Porto, 2003. p. 91-92.

FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p.19-50

FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. de. Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 121- 156.

JULIA, D. **A cultura escolar como objeto histórico.** Revista Brasileira de História da Educação, Campinas, n. 1, p. 9-43, jan. /Jun. 2001.

LA TAILLE, Y. de. **O erro na perspectiva piagetiana.** In: AQUINO, J. G. (Org.) **Erro e fracasso na escola:** alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997, p. 25-45.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

MARCELO, C. **Pesquisa sobre a formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar.** Revista Brasileira de Educação v. 9, p. 51-75, 1998.

MELO, G. F. A. Saberes docentes de professores de matemática: a formação continuada em ambientes virtualizados. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.** São Paulo: Musa Editora, 2005. p. 33-48

MICHELOTTO, M. R. Políticas de formação dos professores das séries iniciais da escola, no Brasil. In: LA UNIVERSIDAD COMO OBJETO DE INVESTIGACION, 3., 2009, Cordoba. **Anais...** Cordoba: Universidad Nacional de Cordoba, 2009. 1 CD-ROM

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

MITTLER, Peter. **Educação Inclusiva: Contextos Sociais.** Editora: Artmed, São Paulo, 2003

MOREIRA, P. C. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar.** Coleção Tendências em educação matemática, 2007.

NACARATO, A. M. **A escola como locus de formação e de aprendizagem:** possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.** São Paulo: Musa Editora, 2005. p. 175-195

\_\_\_\_\_; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008

PÉREZ GÓMEZ, A. **A função e formação do professor(a) no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas.** In: GIMÉNO SACRISTÁN, J; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino.** 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

VARIZO, Z. da C. M. Os caminhos da didática e sua relação com a formação de professores de matemática. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 43-59.

VEIGA-NETO, A. Pensar a escola como uma instituição que pelo menos garanta a manutenção das conquistas fundamentais da modernidade. In: COSTA, M. V. (Org.). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 103-123.



## APÊNDICE 1

1. Como professor, como analisa a política de inclusão?
2. Você trabalha com alunos com deficiência há quantos anos? Como você explicaria a inclusão desses alunos na sala regular?
3. Quais os recursos disponíveis na escola para inclusão de alunos no ensino de matemática? Eles são suficientes? O que estaria faltando?
4. Nos momentos de reuniões pedagógicas (planejamento) há espaço para discutir a inclusão desses alunos?

**Espaço aberto:** Nossa pesquisa versa sobre o tema “**Inclusão matemática de alunos com deficiência no ensino de Matemática**”.

Você gostaria de colocar mais alguma consideração sobre o assunto?

---

---

---

---

---

---

## APÊNDICE 2

### ENTREVISTA COM A PROFESSORA KATARINA:

1. Como professor, como analisa a política de inclusão?

R: É um compromisso de todos que fazem a educação para que a inclusão aconteça nas escolas e não apenas dos professores. A preocupação deve ser também das autoridades políticas para levar qualidade de vida a esses alunos com deficiência e também a suas famílias, tendo um acompanhamento contínuo. As escolas precisam de recursos direcionados a cada deficiência, bem como profissionais direcionados à essas deficiências, e uma formação contínua para todos os professores.

2. Você trabalha com alunos com deficiência há quantos anos? Como você explicaria a inclusão desses alunos na sala de aula regular?

R: Há 6 anos. Concordo com a permanência desses alunos na sala regular, para que tenham mais oportunidade de desenvolver suas potencialidades. Tendo o cuidado de ter um olhar diferenciado no que diz respeito a suas dificuldades nas atividades que lhes são propostas.

3. Quais os recursos disponíveis na escola para inclusão de alunos no ensino de matemática? Eles são suficientes? O que estaria faltando?

R: Jogos, não totalmente ligados a esses alunos, porém o professor pode adaptá-los de acordo com o seu objetivo para o aluno no momento. A sala do AEE, com a professora com formação específica para trabalhar com esses alunos. Não acho que sejam suficientes, precisaria de recursos direcionados à deficiência de cada um, para que o resultado seja mais satisfatório.

4. Nos momentos de reuniões pedagógicas (planejamento) há espaço para discutir a inclusão desses alunos?

R: Na escola que trabalho, em todo planejamento há uma discussão em torno da inclusão dos alunos com deficiência em todas as atividades propostas na escola, dando prioridade à uma atividade diversificada que favoreça o seu desenvolvimento naquilo que pode avançar individualmente e coletivamente.

**Espaço aberto:** Nossa pesquisa versa sobre o tema “**Ensino de matemática: inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**”.

Você gostaria de colocar mais alguma consideração sobre o assunto?

R: Nós professores precisamos de constantes formações em nossa área específica para o trabalho com esses alunos, por profissionais que trabalhem com as diferentes deficiências. Essa formação não acontece como deveria, fazendo com que essa inclusão não seja valorizada.

### APÊNDICE 3

#### ENTREVISTA COM O PROFESSOR MÁRCIO:

1. Como professor, como analisa a política de inclusão?

R: Sabemos que um professor sozinho pouco pode fazer diante da complexidade de questões que seus alunos colocam em jogo. Por este motivo, a constituição de uma equipe interdisciplinar, que permita pensar o trabalho educativo desde os diversos campos do conhecimento, é fundamental para compor uma prática inclusiva junto ao professor.

2. Você trabalha com alunos com deficiência há quantos anos? Como você explicaria a inclusão desses alunos na sala de aula regular?

R: Há 3 anos. Quando a escola recebe, pela primeira vez, uma criança com discrepâncias significativas no processo de desenvolvimento e aprendizagem ou com algum tipo de deficiência em relação aos demais alunos da mesma faixa etária é natural que muitas dúvidas surjam. Nós professores nos sentimos ansioso e temeroso diante de nova situação para a qual não se encontramos preparado.

3. Quais os recursos disponíveis na escola para inclusão de alunos no ensino de matemática? Eles são suficientes? O que estaria faltando?

R: jogos como recursos pedagógicos, O lúdico abrange o brincar, o jogar e o espectro das artes. Acho que seria suficiente, pois O jogo é considerado como uma importante atividade na educação de crianças, uma vez que permite o desenvolvimento afetivo, motor, cognitivo, social, moral e a aprendizagem de conceitos, pois jogando a criança experimenta, descobre, inventa exercita e confere suas habilidades, estimulando a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança, proporcionando aprendizagem, desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção, sendo indispensável à saúde física, emocional e intelectual da criança.

4. Nos momentos de reuniões pedagógicas (planejamento) há espaço para discutir a inclusão desses alunos?

R: sim, tomamos decisões sobre estratégias e adaptações necessárias para promover o desenvolvimento das potencialidades e o aprendizado dos alunos com deficiência, de acordo com as características de cada um.

**Espaço aberto:** Nossa pesquisa versa sobre o tema “**Ensino de matemática: inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**”.

Você gostaria de colocar mais alguma consideração sobre o assunto?

R: A inclusão é realizada na escola efetivamente quando todos os alunos encontram condições de igualdade para a assimilação de conhecimentos, desenvolvimento cognitivo e formação de cidadania. É preciso que a escola se constitua em um espaço onde todos os estudantes sintam-se aceitos e tenham garantida uma educação de qualidade.