



Universidade Federal do Pará  
Campus Universitário de Castanhal  
Faculdade de Matemática

**HADA MADALENA SILVA DOS REIS**

**PROFISSÃO PROFESSOR: limites e desafios que se postam nas  
salas de aula da Educação Básica.**

CASTANHAL  
Dez/2019

**HADA MADALENA SILVA DOS REIS**

**PROFISSÃO PROFESSOR: limites e desafios que se postam nas salas de aula da Educação Básica.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará, Campus Castanhal, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Matemática, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Lídia Paula Ledoux.

CASTANHAL  
Dez/2019

**HADA MADALENA SILVA DOS REIS**

**PROFISSÃO PROFESSOR: limites e desafios que se postam nas salas de aula da Educação Básica.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Matemática.

Data de defesa e aprovação: 06 de dezembro de 2019

Conceito: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

Orientadora: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.<sup>a</sup> Maria Lídia Paula Ledoux, UFPA

Membro: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Kátia Liége Nunes Gonçalves/FACMAT/UFPA

Membro: \_\_\_\_\_

Profa. Mestre Maria Eliana Soares/PPGCEM/UFPA

Castanhal – PA  
Dez/2019

*Um bom professor educa seus alunos para uma profissão, um professor fascinante os educa para a vida. Professores fascinantes são profissionais revolucionários. Ninguém sabe avaliar o seu poder, nem eles mesmos. Eles mudam paradigmas, transformam o destino de um povo e um sistema social sem armas, tão somente por prepararem seus alunos para a vida através do espetáculo de suas ideias. São incendiários que inflamam a sociedade com o calor da sua inteligência, compaixão e singeleza. São fascinantes porque são livres, são livres porque pensam, pensam porque amam solenemente a vida (AUGUSTO CURY)*

*Dedico este trabalho a minha família por se constituírem diferentemente enquanto pessoas, admiráveis em essência, estímulos que me impulsionaram a buscar vida nova a cada dia, meus agradecimentos por terem aceito se privar de minha companhia pelos estudos, concedendo a mim a oportunidade de me realizar ainda mais.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por me conceder sua graça de maneira superabundante; sem Ele não chegaria até aqui. Posso dizer com convicção: até aqui me ajudou o Senhor!

À minha família, que me ajudou com incentivo, dedicação e muito esforço para que eu cumprisse mais essa etapa da minha vida. Meus pais Het Reis e André Reis, aos meus irmãos Andrew Augusto, Hayleen Andres e Warrena de Káren e também a minha sobrinha Kaemmy Andrews.

Aos meus familiares que sempre foram um grande apoio para que eu traçasse a trajetória dos meus sonhos.

A todos os meus amigos tanto da esfera religiosa quanto acadêmica e social, por acreditarem na realização deste sonho. Em especial a: Alexandre, Suzane, Aldévio e Raquel, por fazerem parte dessa jornada, superando limites e buscando possibilidades.

A todos os professores da faculdade de Matemática, que fizeram parte de minha vida acadêmica, que contribuíram para o meu aprendizado, possibilitando-me experiências e conhecimento de forma muito competente.

Agradeço a minha orientadora, Profa. Dra. Paula Ledoux, pela orientação, ajuda e atenção que sempre teve comigo na construção de todo o trabalho.

Gostaria de agradecer também à todas as pessoas que contribuíram de alguma forma, me incentivando com palavras de ânimo para que eu conseguisse concluir esse trabalho, a todos, meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

O presente trabalho apresenta um recorte do Projeto de Pesquisa intitulado *Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: limites, desafios e possibilidades*. A partir de minha participação como voluntária no referido projeto, surgiu o interesse em desenvolver esta pesquisa que tem como objeto de estudo a *Profissão Professor*. A pesquisa é de abordagem qualitativa explicativa e foi realizada em 22 escolas da rede pública do município de Castanhal, estado do Pará. Participaram deste estudo, 157 professoras pedagogas, que desenvolvem seu exercício docente em salas de aula com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As informações foram constituídas por meio de um formulário contendo objetos e suas dimensões, que foram respondidas pelas professoras pedagogas. Este recorte do projeto de pesquisa tem como objetivo *analisar os limites e os desafios que se postam na sala de aula, para compreender de que forma os professores ensinam conceitos matemáticos básicos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. Para fundamentar as questões aqui propostas, realizamos levantamento bibliográfico que permitiu fazer as discussões relacionadas aos índices apontados pelas professoras em relação as dimensões acerca da identidade de ser professor.

**Palavras-chave:** Profissão Professor. Professor que ensina Matemática. Identidade de ser Professor.

## LISTA COMPARTILHADA

**GRÁFICOS 1.** Limites e Desafios da Profissão..... 33

### **SIGLAS:**

**LDB**                    Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

**PCN**                    Parâmetros Curriculares Nacionais

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	10
<b>1. Profissão Professor: pressupostos teóricos</b> .....	14
<b>2. Aspectos Legais da Profissão: o que dizem as leis sobre ser professor</b> .....	27
<b>3. Ser Professor: os desafios da profissão que se postam nas salas de aula</b> .....	32
<i>Domínio de conteúdos matemáticos</i> .....	34
<i>Domínio de estratégias para ensinar Matemática</i> .....	35
<b>4. Considerações Finais</b> .....	38
<b>5. Referências</b> .....	41
 <b>APÊNDICE A – Formulário aplicado aos professores que ensinam Matemática</b> .....	43

## **Introdução**

Ensinar algo a alguém, além de ser um dom, algo sublime, é também desafiador. Ser professor é escolher se tornar um profissional que gosta de sua profissão, ama o que faz e, faz bem feito aquilo que se propõe. E por querer fazer bem feito, está em constante busca pelo aperfeiçoamento dos conhecimentos adquiridos na formação, não só para melhor desempenhar o exercício profissional, mas, principalmente, para seu crescimento intelectual, que dele depende o avanço das ações desenvolvidas em seu ambiente de trabalho, onde os sujeitos envolvidos neste processo, são os mais beneficiados.

Ser professor, é ir em busca de transformar velhas formas de ensinar, em outras que facilitem a aquisição, ou melhor, a construção do saber. O professor é o profissional que faz o processo de mediação entre o conhecimento e o estudante, pois ensinar é um misto de emoções, afinidades, entendimentos e escolhas. Ser professor também é lutar contra as algemas da discriminação, pois apesar de não se dá o devido valor (pouco valorizada, menosprezada) a profissão professor, é a ponte necessária para que todas as demais profissões sejam construídas, independente do segmento ou área de atuação profissional. Certamente, que cada profissional deve buscar aperfeiçoar-se para que seu desempenho seja cada vez mais satisfatório.

Em se tratando da profissão professor, a formação deste profissional não se encerra ao final de um curso de graduação. Ao contrário, esta formação inicial é apenas o primeiro passo a ser dado em direção a uma escolha profissional, especialmente, quando essa escolha se refere a mediação do conhecimento no desempenho do seu exercício docente, que deve ser congregado a um dos aspectos mais importantes da profissão, que é a identidade de ser professor. É desta forma que o professor vai construindo o sentimento de pertencimento com a profissão e, conseqüentemente, conquistando seu espaço, sendo único e múltiplo ao mesmo tempo, pois o professor é um ser plural, que está em constante processo de mudanças, absorvendo as descobertas contínuas, decorrentes dos avanços das ciências, que tem levado este profissional a fazer reflexões e, conseqüentemente, transformações em suas práticas diárias na sala de aula.

Estas questões se tornaram mais relevantes, quando participei como bolsista voluntária no Projeto de Pesquisa “PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: *limites, desafios e possibilidades*, realizado com 157 professores Pedagogos que ensinavam conceitos matemáticos básicos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de 22 escolas da rede pública municipal do município de Castanhal - Pará, por meio de um mapeamento com o objetivo de *compreender as problemáticas situadas nesse processo no que se refere aos limites e aos desafios vivenciados por esses profissionais*.

Enquanto bolsista, visitei escolas públicas para realizar o levantamento dos dados, por meio da aplicação de formulários (APÊNDICE A) que nos permitiram ter aproximação com professores que ensinavam conceitos matemáticos, a partir dos objetos - *Formação Inicial; Limites da Formação; Desafios da Prática; Identidade de ser Professor e Possibilidades/Melhorias/Mudanças* – que serviram de indicadores para o levantamento dos dados, por meio de dimensões, que foram sistematicamente articuladas, objetivas suscitando respostas igualmente objetivas, pertinentes ao objeto e claramente formuladas, de modo que foram bem compreendidas pelos sujeitos, evitando provocar dúvidas, ambiguidades e respostas lacônicas por parte dos professores que participaram da pesquisa. Feito o levantamento, os dados foram organizados e, numa ordem de relevância foram analisados, na perspectiva de realizar intervenções em *lócus*, a partir das necessidades demandadas.

Ao participar do projeto, tive a oportunidade de conhecer as questões relacionadas ao dia a dia dos professores que ensinavam conceitos matemáticos básicos nos Anos Iniciais. Esta aproximação com o contexto de prática destes professores, me levou a fazer os seguintes questionamentos: *De que forma o professor lida com os limites da Formação Inicial? De que forma esse professor enfrenta os desafios que se postam no dia a dia da sala de aula da Educação Básica?*

A partir destas inquietações, surgiu a proposta de realizar este estudo que tem como título: *PROFISSÃO PROFESSOR: limites e desafios que se postam nas salas de aula da Educação Básica*, que se configura como um recorte do projeto de pesquisa acima referido, tendo como foco principal, a **Profissão Professor**, aqui considerado como um campo de pesquisa muito amplo, razão essa que se faz

necessário algumas especificações dentro desta investigação, que nos leva focar nosso olhar nas lacunas sentidas e percebidas durante a formação inicial, que envolvem os limites e os desafios enfrentados pelos professores para ensinar conceitos matemáticos, para estudantes que futuramente vão estar sob minha regência na sala de aula, considerando que estou em fase de conclusão de minha formação na Licenciatura em Matemática e, as questões propostas neste estudo tem sua relevância, tanto do ponto de vista acadêmico quanto social, em que seus resultados podem trazer contribuições a serem somados aos conhecimentos de uma professora de Matemática.

Desta forma, o estudo ora proposto, tem características de uma pesquisa de natureza básica, de abordagem qualitativa descritiva, que tem como objetivo *analisar os limites e os desafios que se postam na sala de aula, para compreender de que forma os professores ensinam conceitos matemáticos básicos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*, pois consideramos que fazer pesquisa neste nível de escolaridade, é um desafio para professores de Matemática em formação.

Para responder a este objetivo geral, elegemos os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar os limites do exercício da profissão;
2. Identificar que desafios que se postam na sala de aula;
3. Identificar de que forma os professores ensinam conceitos matemáticos

Cabe adiantar que as contribuições que se espera com os resultados da pesquisa, é proporcionar um melhor entendimento sobre a temática investigada, criando possibilidades para possíveis intervenções no ambiente investigado por meio de métodos, técnicas e estratégias de ensino mais eficazes e, práticas mais significativas, o que pressupõe contribuições para minimizar os limites e os desafios enfrentados por esses professores no dia a dia da sala de aula e identificados pela pesquisa.

Para fundamentar as discussões feitas acerca dos fenômenos a serem abordados e explicitados, fizemos uso de estudos realizados por teóricos como: Augusto Cury (2003), que faz abordagens acerca da educação dos sonhos, a qual forma jovens felizes e inteligentes; Moacir Gadotti (2007), que evidencia a preocupação com a qualidade do ensino e, conseqüente, a necessidade de

formação do professor; Paulo Freire (2002), que resgata questões que no dia a dia do professor continuam a instigar o conflito e o debate entre os educadores e as educadoras; além de consulta em documentos oficiais que sistematizam o sistema educacional brasileiro, entre estes, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, que aponta metas de qualidade, visando ajudar o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo e autônomo, conhecedor de seus direitos e deveres; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que assegura a formação básica do cidadão, a fim de proporcionar o domínio dos conhecimentos necessários ao exercício da cidadania, pois a educação é o seu passaporte.

Desta forma, este estudo está organizado em quatro seções que proporcionam fazer discussões acerca da temática investigada, para melhor compreendê-la.

A primeira seção intitulada de **Profissão Professor: bases teóricas**, faz um estudo dos principais teóricos que discutem a temática.

A segunda seção que se intitula por **Aspectos Legais da Profissão: o que dizem as leis sobre ser professor**. Nesta seção fizemos um levantamento em documentos legais que discutem a educação, a formação, apontando aspectos relacionados a profissão professor, entre outros.

A terceira seção tem como título **Ser Professor: os desafios da profissão que se postam nas salas de aula**, se propõem a analisar as informações constituídas na pesquisa de campo com professores que ensinam Matemática, na perspectiva de compreender de que forma os limites e os desafios interferem no processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos básicos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A quarta e última seção denominada de **Reflexões surgidas ao longo da formação**.

## 1. Profissão Professor: *bases teóricas*

A trajetória da profissão docente tem estreita ligação com a história da educação escolar, com os impasses e desafios por ela enfrentados. Apesar do reconhecimento e da importância da profissão professor, no âmbito de uma educação de qualidade para os indivíduos de uma sociedade, a valorização desses profissionais, entre outros aspectos, ainda são desafios para as políticas públicas educacionais no Brasil. Considerando a importância da profissão para a sociedade e o papel do professor na qualidade da educação, é preciso garantir a esses profissionais não só uma formação adequada, mas também oferecer-lhes condições de trabalho e valorizá-los. Vale destacar que o papel do professor é extremamente complexo, com suas ambiguidades e contradições. Muitos professores se mostram angustiados por não se sentirem preparados para os desafios próprios da profissão que se impõe no dia a dia da sala de aula. Entretanto, é importante ressaltar que não é o curso de formação inicial que prepara o professor, na verdade, ele se faz a cada dia, na tentativa de superar os desafios que lhe são postos em suas salas de aula. Esse fato se mostra nas palavras de SILVA mencionando os desafios da profissão docente:

Muitos docentes têm manifestado se sentirem angustiados por não se sentirem preparados para esses desafios que a sua profissão lhe impõe. De fato, existe uma lacuna muito grande entre a proposta dos cursos de formação inicial e a prática pedagógica do professor. Entretanto, é importante ressaltar que não existe um modelo único de professor. Esse modelo deve ser “reinventado” a cada dia na tentativa de superar os desafios que lhe são propostos em salas de aula. A maior barreira a ser superada é a formação de uma sociedade ativa capaz de transformar a sua própria realidade. (SILVA, 2016, p. 2).

O exercício da profissão professor abrange várias dimensões que vão para além da sala de aula. Este profissional assume para si, entre outras, a responsabilidade de conduzir os primeiros passos de crianças, jovens e

adolescentes ao caminho do saber. Desta forma, a sociedade não pode ignorar sua importância, pois que, é também por meio dele, que a transformação social decorre o que demanda a este profissional a necessidade de estar em constante processo de formação, adequação e preparação para contribuir para que a educação seja de qualidade, respeitando-se a pluralidade, a diversidade e a heterogeneidade, demandadas do contexto da sala de aula. A profissão professor é um processo que, inicialmente se constrói, em grande parte, por conta de nossas escolhas. Escolhas essas são resultantes das relações que se estabelecem com pessoas, ambientes e objetos, que vão sendo acumuladas, criando certa identidade com a profissão. Posteriormente, a profissão é construída pela escolha de uma formação, em que a identidade com aquilo que queremos, vai definir nossas escolhas. Geralmente, quando escolhemos uma profissão, não pesamos muito, os aspectos relacionados a essa profissão.

Em se tratando da profissão professor, além dos desafios próprios da profissão, que exige aprimoramento, aperfeiçoamento, essenciais no desenvolvimento da profissão, outros aspectos estão envolvidos que vão além da sala de aula. Desta forma, buscar aperfeiçoamento como forma de estar melhor preparado, é pensar no outro, é pensar em dar o melhor de si para fazer a diferença na vida das pessoas, e isso decorre ao longo do tempo e em diferentes espaços, pois é dessas vivências que as identidades necessárias à prática se constroem.

Desta forma, compreende-se, que um professor de profissão é um prático que adquiriu a competência para realizar sua tarefa educativa com responsabilidade de estimular a curiosidade do seu aluno, respeitando sua autonomia e sua singularidade, deixando-o livre para construir, reconstruir, mudar, transformar e aventurar-se no mundo do saber. Nesse processo, destaca-se a importância do papel da escola como um lugar especial na construção do ser humano, como afirma Moacir Gadotti (2007)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Em seu livro “A escola e o professor - Paulo Freire e a paixão de ensinar”, São Paulo, 2007

A escola é um espaço de relações. Neste sentido, cada escola é única, fruto de sua história particular, de seu projeto e de seus agentes. Como lugar de pessoas e de relações, é também um lugar de representações sociais. Como instituição social ela tem contribuído tanto para a manutenção quanto para a transformação social. Numa visão transformadora ela tem um papel essencialmente crítico e criativo (p. 11).

Assim, a escola não pode ser vista tão somente, como um espaço físico. O olhar que se deve ter para a escola, é o lugar do brincar, do aprender e do fazer descobertas. No entanto, esse lugar está perdendo seu encantamento, sua função social, muito em razão, do processo evolutivo acelerado que perpassa a atual sociedade e a escola não avança na mesma velocidade.

Com a evolução da ciência e das tecnologias, cria-se outros espaços, em que as informações chegam de forma imediata, bastando apenas um *click* ou apertar uma tecla. O fácil acesso às informações, estimula e motiva estudantes a perderem o interesse pela escola e pela sala de aula, pois no contexto atual, o conhecimento não está mais centrado na figura do professor. No entanto, este processo pode ser revertido pelo próprio professor, ao dispor-se a criar métodos, técnicas e estratégias que sejam motivacionais, rompendo com práticas tradicionais, em que ele deixa de ser um lecionador ou um repassador de conteúdos, para ser um mediador do conhecimento e facilitador da aprendizagem, sem, contudo, perder a qualidade do ensino.

A esse respeito, Freire (1993 *apud* Gadotti, 2007), sinaliza que:

Exatamente porque não há uma qualidade substantiva, cujo perfil se ache universalmente feito, uma qualidade da qual se diga: esta é a qualidade, temos que nos aproximar do conceito e nos indagar em torno de que qualidade estamos falando (p. 42).

No que se refere a qualidade, ser professor, é antes de tudo, ter a certeza de que, a profissão exige bem mais do que ensinar, em alguns casos, o professor é o único ponto de partida para que as mudanças ocorram na vida de cada um daqueles estudantes, que estão no dia a dia da sala de aula sob sua regência. Neste sentido, a profissão professor vai muito além do que uma atividade rotineira. A cada dia na sala de aula se vive uma experiência única, pois cada um que ali está, também é um

ser único, isto nos leva a inferir que a qualidade da educação está intrínseca ao desenvolvimento da ação de ensinar.

Com base neste pressuposto, fazemos a seguinte indagação: O que é importante dizer sobre a profissão professor da Educação Básica? Primeiro, deve-se dizer o porquê ser professor, haja vista que seu papel é crucial para a construção do conhecimento. E essa ênfase é destacada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, número 9.394/96 e Legislação Congênere, no Capítulo II, da Educação Básica, Seção I e Artigo 22 das disposições gerais: *A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores*' (BRASIL, 1996, p. 48).

A partir desta prerrogativa da lei, têm-se que a formação do professor é uma questão central neste processo, pois que, o professor é um dos mais importantes atores sociais de uma unidade de ensino. Em se tratando de formação a LDB sinaliza:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal, de acordo com a redação dada da Lei 12.796, de 2013 (BRASIL, 1996, p. 56).

A formação referida, não o torna somente responsável por transmitir conhecimentos, é ele quem torna possível o desenvolvimento do estudante de forma integral. Através de seus ensinamentos o professor leva o estudante a adquirir atitudes, desenvolver habilidades e, fazer uso de sua capacidade de reflexiva.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, ao professor se atribui outras funções que vai além do ensinar. Entre essas outras funções, destaca-se o papel de mediador quando ele é capaz de:

[...] promover a confrontação das propostas dos alunos, ao disciplinar as condições em que cada aluno pode intervir para expor sua solução, questionar, contestar. Nesse papel, o professor é responsável por arrolar os procedimentos empregados e as diferenças encontradas, promover o debate sobre resultados e métodos, orientar as reformulações e valorizar as soluções mais adequadas. Ele também decide se é necessário prosseguir o trabalho de pesquisa de um dado tema ou se é o momento de elaborar uma síntese, em função das expectativas de aprendizagem previamente estabelecidas em seu planejamento (BRASIL, 1997, p. 31).

O processo de mediar o ensino, requer do professor a elaboração de um planejamento que permita a flexibilização da ação de ensinar. Para tanto, é necessário despir-se de velhas práticas e buscar aprimorar seus conhecimentos e aperfeiçoar suas práticas. Em se tratando de ser professor de Matemática nos Anos Iniciais, têm-se que os desafios para mediar o ensino, podem ser intensificados, e nesta fase do ensino cabe aos pedagogos a responsabilidade de transmitir tal conhecimento, porém a formação inicial desses profissionais nem sempre dá suporte para o vasto campo da aprendizagem Matemática, como declara ALMEIDA; LIMA (2012) considerando a formação inicial e o curso de pedagogia:

O conhecimento adquirido sobre a organização do curso de pedagogia evidenciou que as reformas, pareceres, regulamentações, estabelecimentos de grandes curriculares e a definição das disciplinas e seus conteúdos não foram suficientes para resolver os dilemas enfrentados ao longo dos anos em torno das especificidades do curso de pedagogia; das questões entre bacharelado e licenciatura, e dos esforços dos educadores no sentido de definirem sua identidade. Com muitas imprecisões, não é surpreendente identificar que os conteúdos que fazem parte do conhecimento da Matemática estão relegados a um segundo plano na formação do pedagogo; as horas tomadas com o grande número de habilitações oferecidas não comportam a organização do professor, ou seja, do conhecimento das áreas específicas. (p. 455).

Considerando que neste nível de escolaridade outros aspectos são envolvidos - *compreensão, emoção, razão* - entre outros que são inerentes a profissão e propiciam ao professor, a condição de ser um incentivador da cooperação entre os pares, como bem sinalizado pelos Parâmetros Curriculares:

Como um incentivador da aprendizagem, o professor estimula a cooperação entre os alunos, tão importante quanto a própria

interação adulta/criança. A confrontação daquilo que cada criança pensa com o que pensam seus colegas, seu professor e demais pessoas com quem convive é uma forma de aprendizagem significativa, principalmente por pressupor a necessidade de formulação de argumentos (dizendo, descrevendo, expressando) e a de comprová-los (convencendo, questionando) (BRASIL, 1997, p. 31).

Certamente que ser um facilitador e estimulador, é um processo gradual que vai sendo tecido ao longo do espaço e do tempo, de acordo com o interesse de cada profissional. Vale destacar que o ensino e a aprendizagem da Matemática, são processos que tem a capacidade de provocar sensações, de fato contraditórias, não somente para quem ensina, mas para quem aprende. De um lado, a Matemática é vista como uma área de extrema importância para a vida. De outro, se mostra abstrata e de difícil aprendizagem. Neste sentido, [...] *o papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro, norteia estes parâmetros* (BRASIL, 1997, p. 25). Que a Matemática desempenha um papel importante na vida do indivíduo, não se discute, pois é por meio do conhecimento matemático, que esse indivíduo se desenvolve intelectualmente e cria possibilidades de resolver problemas do cotidiano, pois [...] *o conhecimento matemático pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação* (BRASIL, 1997, p.26).

Neste contexto, não devemos nos limitar a ver a figura deste profissional apenas como o bom professor. Esse olhar deve ir além, como defende Augusto Cury (2003), ao fazer a diferença entre bons professores e professores fascinantes.

Bons professores têm uma boa cultura e transmitem com segurança e eloquência as informações em sala de aula. Os professores fascinantes ultrapassam essa meta. Eles procuram conhecer o funcionamento da mente dos alunos para educar melhor. Para eles, cada aluno não é mais um número na sala de aula, mas um ser humano complexo, com necessidades peculiares. Os professores fascinantes transformam a informação em conhecimento e o conhecimento em experiência. Sabem que apenas a experiência é registrada de maneira privilegiada nos solos da memória, e somente ela cria avenidas na memória capazes de transformar a personalidade. Por isso, estão sempre trazendo as informações que transmitem para a experiência de vida (p. 57).

Esta assertiva do autor, nos leva a fazer reflexões acerca da formação inicial de professores, pois é imprescindível, neste processo, ter a compreensão teoria/prática, para que o professor em formação, tenha claro que desde o início de sua experiência profissional não deve ser visto apenas um transmissor de conteúdos, mas, um facilitador de possibilidades para a produção ou construção do conhecimento. É neste contexto que Freire (2002), enfatiza de maneira muito clara a questão de transmitir ou criar possibilidades para a obtenção do conhecimento:

Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formador é o sujeito em relação a quem me considero objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado, me considero como um paciente que recebe os conhecimentos-conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos. Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, o objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da “formação” do futuro objeto do meu ato formador. É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem forrar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado [...] (p. 12).

Vê-se então que a docência é uma troca de possibilidades, pois quem ensina aprende ao ensinar, assim como quem aprende ensina ao aprender. Neste sentido, compreende-se que a prática educativa exige saberes necessários dando ao estudante, condições de aprender criticamente, que se tornem criadores, que tenham curiosidade e sejam instigadores.

A este respeito, Gadotti (2007), aponta a importância do educar.

Educar é sempre impregnar de sentido todos os atos da nossa vida cotidiana. É entender e transformar o mundo e a si mesmo. É compartilhar o mundo: compartilhar mais do que conhecimentos, ideias... compartilhar o coração. Numa sociedade violenta como a nossa é preciso educar para o entendimento. Educar é também desequilibrar, duvidar, suspeitar, tomar partido, estar presente no mundo. Educar é posicionar-se, não se omitir [...] (p. 41).

O processo de educar e/ou educar-se, demanda, entre outros aspectos, inquietar-se, fazer buscas e descobertas que proporcione uma constante

autoformação. Estes aspectos são característicos da profissão professor. Afinal, todo professor é um pesquisador que permanece em constante atualização por meio da pesquisa e outras formas de aprender por meio da interação e da relação que se estabelece com o objeto. Para Freire (2002):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (p. 14).

Do ponto de vista do autor, o professor também compreende que os saberes de cada estudante, influencia em sua maneira de aprender, pois numa sala de aula, onde os saberes são multiplicados pela diversidade dos sujeitos envolvidos, o professor ensina e aprende por meio da pluralidade desses saberes. Ideias estas que são defendidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais:

Os alunos trazem para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídas através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições do seu meio (BRASIL, 1997, p. 25).

Neste sentido, o conhecimento cognitivo trazido para a sala de aula pelo estudante, deve ser valorizado e, quando tal conhecimento é usado como auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, este se torna mais significativo para quem aprende, pois, aprender por meio do próprio cotidiano, o estudante tem a compreensão de que não é apenas um ouvinte das informações, mas também, construtor do saber, o que é destacado nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a

atividade Matemática. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado (BRASIL, 1997, p. 29).

Desta forma, o estudante deve ser estimulado a desenvolver sua capacidade criadora e estimulado a produzir conhecimento, se comprometendo com os resultados dessa ação. Esta afirmativa, permite ao docente, compreender que o processo de aprendizagem se dá de maneira coletiva, pelo processo de interação de troca, pois [...] *a sala de aula não é um exército de pessoas caladas nem um teatro onde o professor é o único ator e os alunos, espectadores passivos. Todos são atores da educação* (CURY, 2003, p. 125).

O papel do professor repassador de informações, cedeu lugar para um professor que instiga, cria curiosidades, estimula os estudantes a irem em busca do conhecimento, mostrando a esses estudantes que eles são capazes de alcançar a excelência com esforço e determinação.

Contribuído com esta reflexão, trazemos Augusto Cury (2003), com a seguinte afirmação:

Educar é provocar a inteligência e a arte dos desafios. Se um professor não conseguir provocar a inteligência dos alunos durante sua exposição, ele não o educou. O que é mais importante na educação: a dúvida ou a resposta? Muitos pensam que é a resposta. Mas a resposta é uma das maiores armadilhas intelectuais. Quem determina o tamanho da resposta é o tamanho da dúvida. A dúvida nos provoca muito mais do que a resposta (p. 126).

Deve-se considerar ainda, que a sociedade se transforma e, o conhecimento se modifica juntamente com ela e, essa modificação exige que o professor também se transforme buscando aperfeiçoar-se. Esse aperfeiçoamento vai além do próprio conhecimento adquirido na formação. É necessário conhecer como tal conhecimento se internaliza na memória de cada estudante, até porque, a própria velocidade de absorção se modifica com essas mudanças, haja vista que os indivíduos estão a cada dia com a mente abarrotada com uma diversidade de conteúdo. A esse respeito, Augusto Cury (2003), faz o seguinte comentário:

A qualidade e a velocidade dos pensamentos mudaram. Precisamos conhecer alguns papéis da memória e algumas áreas do processo de construção da inteligência para encontrar as ferramentas necessárias e capazes de dar uma reviravolta na educação. O primeiro hábito de um professor fascinante é entender a mente do aluno e procurar respostas incomuns, diferentes daquelas a que o jovem está acostumado (p. 58).

A satisfação de um professor está associada a vários fatores - *bem-estar mental, empenho, sucesso e realização profissional* – que fazem parte desse processo. Porém, a profissão docente passa por muitos desafios, entre eles o estresse, a falta de motivação, violência, depressão entre outros, que trazem certo grau de complexidade extremamente preocupante, pois a desvalorização da profissão, juntamente com todos esses fatores, traz detrimento ao processo da educação, pois a cada dia na sala de aula é uma nova batalha que se trava. A este respeito, Cury (2003), faz os seguintes questionamentos:

Que tipo de batalha estamos travando para que nossos nobres soldados que se encontram no front – os professores estejam adoecendo coletivamente? Que tipo de educação é esta que estamos construindo e que vem eliminando a boa qualidade de vida de nossos queridos mestres? Damos valor ao mercado de petróleo, de carros, de computadores, mas não percebemos que o mercado da inteligência está falindo (p. 62-63).

Em meio a essa complexidade de hoje, a escola precisa de um professor com conhecimento intelectual suficiente para dominar o conteúdo que precisa; especialmente no ensino da Matemática, pois como afirma ALBUQUERQUE et al., (2006):

O professor tem que ter conhecimentos relativos à natureza da Matemática e aos conteúdos matemáticos, de modo a sentir-se à vontade quando a ensina, ser capaz de relacionar ideias particulares ou procedimentos dentro da Matemática, de conversar sobre a Matemática e de explicitar os juízos feitos e os significados e razões para certas relações e procedimentos. (p. 14).

Este deve desenvolver competências especiais para atuar em espaços diversificados, levando-os a desenvolver habilidades que forneçam suporte ao público ouvinte, tanto quanto ele possa oferecer. Toda essa dificuldade também contravém no ensino da Matemática, causando grandes lacunas no aprendizado. Há

que se destacar que os problemas concernentes ao ensino da Matemática, são também gerados a partir do processo de formação do professor, como sinalizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Parte dos problemas referentes ao ensino da Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação a formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação dos professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições de trabalho. Tais problemas acabam sendo responsáveis por muitos equívocos e distorções em relação aos fundamentos norteadores e ideias básicas que aparecem em diferentes propostas (BRASIL, 1997, p. 22).

É nesse sentido que o professor necessita conhecer e aprofundar-se nos conceitos que norteiam a Matemática e, tem que fazer parte de sua formação, para que lhe proporcionar os elementos necessários para o bom desempenho em sala de aula, permitindo aos estudantes, vislumbrar e relacionar os pontos estudados com a sua própria realidade, pois

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. Além disso, conhecer os obstáculos envolvidos no processo de construção de conceitos é de grande utilidade para que o professor compreenda melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1997, p. 30).

No entanto, todo professor sabe que enfrentar esses desafios, não é tarefa fácil e nem pode ser feita de maneira isolada. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias que supram as necessidades que são demandadas pela sociedade. Ressalta-se que a educação é tanto um direito, quanto o papel de todos os que compõem a sociedade. Cada cidadão tem responsabilidades sobre o avanço e o crescimento do processo de ensino e aprendizagem dentro do seu próprio contexto social. Essa responsabilidade se estende, inclusive, para o ensino da Matemática, pois:

Todos os alunos do ensino básico e secundário, independentemente das suas opções quanto ao prosseguimento de estudos, têm direito, ao longo da escolaridade, a uma educação Matemática de qualidade. A defesa de uma educação Matemática de qualidade para todos não pretende equivaler a uma proposta de Matemática escolar uniforme e reduzida a uma espécie de “máximo divisor comum”, durante toda a escolaridade não superior. Pelo contrário, a referência a uma educação Matemática de qualidade para todos significa que, não obstante diferenças físicas, de personalidade e meio social de origem, a todos os alunos deve ser dada oportunidade e apoio para uma aprendizagem com sucesso da Matemática ao longo de toda a escolaridade, de modo a que as referidas diferenças não originem uma diminuição das expectativas quanto ao percurso escolar e que cada um possa desenvolver no máximo grau as suas potencialidades próprias (ALBUQUERQUE *et al*, 2006, p. 3).

A partir desta compreensão, tem-se a Matemática, como uma ciência importante para todos os indivíduos, independente das diferenças físicas e/ou meio social de origem. Considerando essa importância, a construção do conhecimento matemático nunca esteve reduzida à escrita de símbolos na areia com uma vara ou usando o papel e lápis.

Da mesma forma, a aprendizagem desses conhecimentos não pode se limitar a conteúdos e associado ao uso de instrumentos (compasso, régua, transferidor), tão somente, mas, da soma destes, a outros elementos, para que se tenha êxito, pois o processo de ensinar exige conhecimento aprofundado e domínio do conteúdo para que, mesmo em meio às perplexidades, se construa possibilidades de ensino e aprendizagens de qualidade.

Essa qualidade pode ser construída por meio da proximidade do professor e o estudante, na perspectiva de conhecer a realidade, a forma como ele compreende e aprende, os conteúdos matemáticos. Essa proximidade se faz necessária para que o estudante sinta confiança no professor e, em consequência, não só aprenda Matemática, mas como também, tenha a compreensão dessa ciência como essencial a sua vida. Dito isto, compreende-se que as interações professor/aluno e aluno/professor devem ser cada vez mais valorizadas, para que os sujeitos envolvidos neste processo, possam fazer da ação de ensinar e de aprender, uma atividade mais prazerosa e menos mecânica.

Neste pensar, voltamos nossa atenção para o objeto deste estudo, que é a formação do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino

Fundamental. Para formar este profissional, necessário se faz, que as instituições formadoras assumam para si, a responsabilidade de garantir uma formação que seja capaz de contemplar os conhecimentos matemáticos que devem ser abordados nos anos iniciais da escolaridade básica, preferencialmente, numa perspectiva que inclua questões de ordem didática e curricular, para que os professores possam ir além daquilo que deverão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade. No entanto, munir o professor de conhecimentos matemáticos, não é suficiente para formar um professor para ensinar conceitos matemáticos básicos.

Para formar um professor que venha ensinar Matemática, carece de particularidades específicas; porque enquanto um conhecimento matemático implícito pode ser suficiente para cada pessoa, não o é, para quem tem de ensinar esse conhecimento aos outros, pois um nível adequado de conhecimento para ensinar, envolve sermos capazes de falar sobre Matemática, não apenas descrevendo os passos/etapas de dado procedimento, mas também, explicar o significado e as razões para esse mesmo procedimento.

Neste sentido, tem-se na Matemática, a ciência que instiga, desafia e provoca arrepios, o que faz dela, uma sucessão de boas perguntas que surgem de olhar o mesmo problema, de múltiplas perspectivas, tendo como boas respostas e/ou soluções, que surge da manipulação das técnicas e instrumentos matemáticos de forma adequada e responsável, que permitem o desenvolvimento da atividade matemática em qualquer nível de escolaridade.

Dessa forma, torna-se necessário que o professor tenha uma formação que o habilite, pedagogicamente, para desenvolver conhecimentos sólidos e eficazes, capazes de garantir aprendizagens minimamente satisfatórias nas áreas de conhecimento que vai atuar. Essa garantia se estabelece pelas leis que regem a educação e, esta comprovação se faz presente na seção que se apresenta a seguir.

## **1. Aspectos Legais da Profissão:** *o que dizem as leis sobre ser professor.*

A formação de um professor é considerada um investimento pessoal que visa construir uma identidade profissional. O desenvolvimento profissional, entretanto, significa produzir uma profissão por meio do estímulo e do desenvolvimento autônomo contextualizado, pois profissionais competentes tem capacidade de autodesenvolvimento reflexivo, o que viabiliza a reconstrução constante e permanente da identidade do professor.

A identidade profissional deste profissional deve contar com a valorização do Estado, que se reflete no reconhecimento do valor da contribuição deste profissional para o desenvolvimento de uma nação. No entanto, é urgente que as instituições que formam professores se deem conta da complexidade que é a formação da identidade deste profissional e, conseqüentemente, da sua influência para a atuação segura e competente. Porém, construir essa identidade com a profissão, depende em grande parte, de saber lidar com as lacunas da formação e com a desestruturação do sistema educacional, que não dá conta de resolver os problemas do dia da escola, como salas de aula superlotadas, recursos da educação sendo desviados, projetos educacionais que mudam de acordo com as lideranças políticas etc.

Estas questões são debatidas por diversos segmentos da sociedade, numa tentativa de responsabilizar o estado, para com os problemas educacionais. No entanto, também, cabe ao professor, assumir seu papel de facilitador e mediador na resolução destas questões. A partir deste ponto de vista, compreende-se as limitações de uma formação inicial, no sentido de abranger os aspectos teóricos e práticos da profissão, o que não isenta o professor da necessidade de fazer reflexões sobre esta problemática.

Cabe ressaltar, que o ensino como ofício, é um conjunto de tarefas técnico-didáticas, decorrentes do conhecimento científico e de relações humanas estruturadas de determinada maneira na escola. O planejamento individual e coletivo, o contato com os pais, participações de comissões, reuniões, elaboração de relatórios entre outros, que na vivência de cada profissional, se organiza e ganha

significado, pois o professor, ao exercer seu trabalho, vivencia todos esses aspectos, tanto na sua formação quanto na sua trajetória profissional.

Sendo que a educação é um fenômeno próprio dos seres humanos, a prática da educação existiu antes que tivéssemos um conhecimento formalizado sobre a mesma, conhecimento este que se deu através do tempo. Nesse processo humano/social, a aula é momento privilegiado de transmissão/assimilação, em que algo permanecerá para além do ato de aprender, em que a transformação do estudante passa dessa forma, pela condição não passiva e humana.

As dificuldades presentes no complexo processo de aprendizagem da Matemática por estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tem sido objeto de estudos e pesquisas que buscam compreender sua natureza, suas causas e possibilidades de tentar resolvê-las. Mas para qualquer pesquisa e/ou estudo, é necessário compreender claramente os objetivos que regem o Ensino Fundamental.

Para tanto, faz-se uso das normativas estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN,1997, p. 29), em que propõe que fazer uma reflexão sobre o ensino da Matemática, é de fundamental importância ao professor:

- Identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações;
- Conhecer a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais;
- Ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdo de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN,1997, p. 46), as crianças que ingressam no primeiro Ciclo, ou seja, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, independente se passaram ou não pela Pré-Escola, já se integram a escola com uma bagagem de noções informais sobre - *numeração, medida, espaço, forma* - que se constituíram em sua vivência do dia a dia. Tudo o que essas crianças observaram (sua mãe fazendo compras, número das casas, quantas figurinhas possuem), se transformam em objeto de reflexão, passando a se integrar às suas primeiras atividades escolares matemáticas.

Desse modo, é fundamental que o professor, antes de organizar o processo de aprendizagem, faça uma averiguação sobre o domínio que os alunos possuem

sobre determinado assunto, quais as possibilidades e dificuldades de cada um para enfrentar determinado desafio. Porém, é importante salientar que os conhecimentos que as crianças possuem não significa restringir-se a eles, é papel da escola ampliar esse universo de conhecimentos e dar condições a elas de estabelecerem vínculos entre o que conhecem e os novos conteúdos que vão construir, possibilitando uma aprendizagem significativa.

Desta forma, conhecer os objetivos do ensino da Matemática para o primeiro Ciclo do Ensino Fundamental é de suma importância para professores que vão desenvolver seu exercício docente neste nível de escolaridade, o que permite a este profissional, vincular o conhecimento já obtido pelos estudantes, com os que ainda irão aprender. Tais objetivos são definidos dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino da Matemática (PCN, 1997, p. 47), sinalizando que o primeiro Ciclo do Ensino Fundamental deve levar o estudante a:

- Construir o significado do número natural a partir de seus diferentes usos no contexto social, explorando situações-problema que envolvam contagens, medidas e códigos numéricos.
- Interpretar e produzir escritas numéricas, levantando hipóteses sobre elas, com base na observação de regularidades, utilizando-se da linguagem oral, de registros informais e da linguagem Matemática.
- Resolver situações-problema e construir, a partir delas, os significados das operações fundamentais, buscando reconhecer que uma mesma operação está relacionada a problemas diferentes e um mesmo problema pode ser resolvido pelo uso de diferentes operações.
- Desenvolver procedimentos de cálculo – mental, escrito, exato, aproximado – pela observação de regularidades e de propriedades das operações e pela antecipação e verificação de resultados.
- Refletir sobre a grandeza numérica, utilizando a calculadora como instrumento para produzir e analisar escritas.
- Estabelecer pontos de referência para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço, bem como para identificar relações de posição entre objetos no espaço; interpretar e fornecer instruções, usando terminologia adequada.
- Perceber semelhanças e diferenças entre objetos no espaço, identificando formas tridimensionais ou bidimensionais, em situações que envolvam descrições orais, construções e representações.
- Reconhecer grandezas mensuráveis, como comprimento, massa, capacidade e elaborar estratégias pessoais de medida.
- Utilizar informações sobre tempo e temperatura.
- Utilizar instrumentos de medida, usuais ou não, estimar resultados e expressá-los por meio de representações não necessariamente convencionais.
- Identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas.

Os objetivos gerais do Ensino Fundamental indicam e, mostram de maneira clara, que os estudantes devem se tornar capazes de compreender a cidadania como participação social e política, adotando, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito; deve perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente. Tendo a capacidade de questionar a realidade formulando problemas e resolvendo-os, utilizando para isso, o pensamento lógico, a criatividade e a capacidade de analisar criticamente.

Decorrem ainda dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997, p. 19), os objetivos para a área da Matemática:

- A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.
- A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.
- A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com os outros objetos e acontecimentos. [...], 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 entre os diferentes temas matemáticos.
- O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo.
- Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade Matemática.
- A atividade Matemática escolar não é “olhar para as coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

Compreende-se então que para cumprimento de cada objetivo, o professor necessita de condições necessárias para executar seu trabalho e, para que se torne um intelectual que não teme mudanças, é necessário ainda, que ele perceba e aceite que não há vida na imobilidade, de que não há progresso na estagnação. De que, se ele é, na verdade, social e politicamente responsável, não pode se acomodar às estruturas injustas da sociedade.

Em suma, cabe ao professor no processo de sua constituição, aprender antes o conhecimento a ser ministrado, incorporá-lo como uma percepção sua, como uma competência no âmbito da cultura, como um modo de se situar no mundo; aprender em perspectiva própria e, através da pesquisa, buscar conhecimento que se configure de modo original e novo para ele; fazer com que o conhecimento efetivamente passe por ele, antes deste ser passado ao aluno, evitando que ele (o conhecimento) constitua um elemento em relação ao seu mundo (do professor), alheio à própria experiência de sua vida. Mas, entende-se que a formação inicial de professores está inserida em um contexto mais amplo de formação, a qual trás, em seu processo histórico avanços e retrocessos que configuram desafios que os docentes encontrarão no processo de sua trajetória sendo este processo abordado na próxima seção.

### **3. Ser Professor:** *os desafios que se postam nas salas de aula*

A figura do professor pode ser vista como um elemento chave para que mudanças ocorram no contexto social, especialmente, pelo papel que desenvolve no ambiente da sala de aula, onde se coloca em confronto seu conhecimento, suas habilidades e potencialidades, considerando que a profissão docente é plural, heterogênea e temporal. Ela se constrói e reconstrói durante a vida e o decurso da carreira, onde os desafios da profissão, se postam no dia a dia da sala de aula e, para que eles possam ser superados, é preciso que esses desafios sejam vistos como instrumentos de reflexão, para que mudanças ocorram não só em suas práticas, mas como também, na sua formação, pois não é simplesmente a prática pela prática que forma o professor, mas também se faz, das reflexões sobre a mesma.

Os desafios de ser professor envolvem outros espaços que vai além da sala de aula. É lá que o saber fazer, se aprimora e reconstrói um pouco de cada vez. Ao professor cabe muito mais que executar ou implementar determinado conteúdo, é ele o agente pensante e propositor de ações que venham contribuir para o êxito do nosso sistema educativo.

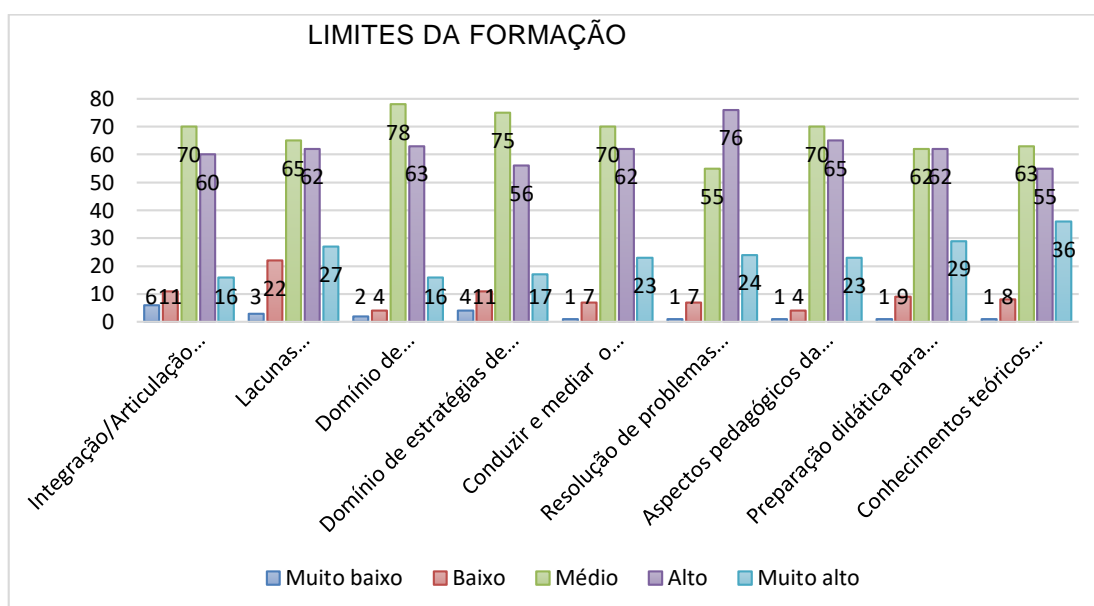
Nesse contexto, o principal objetivo da formação deve ser que os futuros professores se preparem e se envolvam no seu próprio desenvolvimento profissional, de modo que o prossigam ao longo da sua carreira. Desta forma, os cursos de formação de professores devem ser organizados de modo a permitir viver experiências de aprendizagem, que se quer que os seus alunos experimentem e, que constituam um desafio intelectual.

Podemos afirmar então, que aprender Matemática num curso de formação de professores é importante, mas desenvolver uma atitude de investigação e de constante questionamento em Matemática, é ainda mais importante. Logo, não é a quantidade de Matemática que deve interessar em primeiro lugar, mas sim, a qualidade das atividades em que os futuros professores são envolvidos. O ensino deve apontar para a construção do conhecimento com vista a encorajá-los a um futuro de desenvolvimento de suas capacidades no decorrer de sua formação.

Os desafios da profissão docente no que diz respeito à sala de aula, são diversos, haja vista que, a Matemática antes vista como um produto pronto a ser usado, agora a ênfase está no processo de fazer Matemática. Ao mesmo tempo a ideia de que a Matemática consistia do domínio de um conjunto de regras e procedimentos, mudou para a ideia de que os alunos devem ter uma profunda compreensão da sua Matemática e ser capaz de explicá-la. No entanto, a sociedade da informação em que vivemos, coloca novas exigências aos cidadãos que influenciam o conteúdo da educação matemática e o que significa saber e fazer Matemática.

Esta concepção se fez alvo de nossa pesquisa, onde se delineou quais os limites considerados pelos professores pedagogos em sua formação. No gráfico 1, fizemos a demonstração dos percentuais apontados para cada uma das dimensões do objeto *Limites da Formação*.

Gráfico 1 – Demonstrativo dos limites da formação apontados pelos professores



FONTE: Levantamento de dados realizado por meio do Projeto de Pesquisa/2018

De acordo com os dados informados no Gráfico 1, temos os percentuais correspondentes a cada uma das nove dimensões constantes do objeto **Limites da Formação**, que foram sinalizadas pelos 157 professores participantes da pesquisa.

Para realizar a análise desses dados, elegemos duas dimensões – *Domínio de conteúdos matemáticos para ensinar* e *Domínio de Estratégias para ensinar*

*Matemática* - que apresentam maior percentual, ou seja, as que apresentaram o nível de dificuldade *médio*. Porém, com um percentual (75% e 78%) expressivo, o que nos leva a fazer a análise, considerando ser de extrema importância fazer uma discussão acerca das duas dimensões, que requer um olhar mais aprofundado, em razão destes serem considerados como dois pontos frágeis da formação inicial dos professores que ensinam Matemática. Desta forma, as duas dimensões foram definidas como unidade de análise.

### ***Domínio de conteúdos matemáticos para ensinar***

Nesta dimensão, podemos ter como os limites da formação inicial, considerando que entre todas as dimensões, esta obteve maior percentual, ou seja, 78% do total de 157 professores, apontaram que um dos principais limites encontrados no dia a dia da sala de aula, é a falta de domínio dos conteúdos matemáticos.

Partindo destes dados, percebe-se que a formação dos professores não deve consentir no treino de receitas e métodos que são diretamente aplicáveis na sala de aula, mas deve, em primeiro lugar e, acima de tudo, ajudar os futuros professores a desenvolver sua autonomia. Compreendendo que essa autonomia se faz também pelo conhecimento recebido, pois: [...] Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei. (FREIRE, 2002, p. 37)

O entendimento da docência como testemunho vivo da cultura a ser tematizada através dos currículos escolares, sugere que a primeira coisa a ser considerada na preparação de uma aula, seja, de fato, a verificação do grau de intimidade que o professor possui com o conhecimento que pretende trabalhar com os alunos. (BOUFLEUER, 2013, p. 406).

Ele ainda ressalta que: trata-se de uma espécie de exame de consciência prévio em que o professor se pergunta acerca dos motivos que encontraria em sua experiência para atestar a validade ou importância desse conteúdo que irá ministrar. Assim, o aspecto propriamente constitutivo da docência, está em ter aprendido antes, em ter assumido como uma concepção sua, o que, como professor, se propõe a ensinar, tendo aprendido dessa forma o que consta como conceito, teoria,

técnica ou valor a ser ensinado, o professor terá a noção exata, e possivelmente crítica, dos limites e alcances daquilo que propõe como dimensão da cultura a ser aprendida pelos seus alunos. (BOUFLEUER, 2013, p. 406).

Nesse contexto, o professor de Matemática necessita de conhecimentos aprimorados na Sua área específica de atuação e nas demais áreas do conhecimento, e, para isso, além de livros, revistas, telejornais, internet e outros recursos, torna-se fundamental também uma prática docente reflexiva mobilizada por diferentes saberes, que constitui elemento indispensável para a construção de um saber significativo que reflita na prática cotidiana. (BARRETO et al., 2013, p. 81).

De fato, o professor precisa de saber Matemática, mas há o que ressaltar que o professor precisa de se sentir à vontade na Matemática que ensina. Para isso, tem de conhecer bem os conceitos, técnicas e processos matemáticos que intervêm neste nível de escolaridade. Necessita, ainda, ter uma boa noção do que são as grandes ideias da Matemática e qual seu papel no mundo de hoje. É claro que as competências profissionais não surgem espontaneamente. Mas, através de um longo caminho que começa na formação inicial e se estende na formação continuada. Desta forma, os processos de formação inicial devem refletir o que se considera um desenvolvimento adequado profissional; conhecimento que evolua mediante processos de reflexão que se apoiam nas resoluções de problemas, ou seja, na investigação.

Esses outros conhecimentos adquiridos pela investigação, contribui para que o professor desenvolva habilidades no uso de estratégias para ensinar conceitos matemáticos básicos, é o que discute na segunda unidade de análise.

### ***Domínio de estratégias para ensinar Matemática***

Nesta dimensão, podemos ter como os desafios que se postam na sala de aula, pois pela falta de domínio de conteúdos, o professor é levado a desenvolver estratégias para ensinar conceitos matemáticos limites da formação inicial, considerando que entre todas as dimensões, esta obteve maior percentual, ou seja, 78% do total de 157 professores, apontaram que um dos principais desafios encontrados no dia a dia da sala de aula é a falta de domínio dos conteúdos matemáticos.

Esta condição realmente advém dos limites da formação inicial, haja vista que, se o professor tem dificuldades em dominar os conteúdos Matemáticos. Como encontrar estratégias para ensinar Matemática, já que ela também se encontra pautada nos conteúdos e sabendo que o professor é responsável pela organização do trabalho na sala de aula. Decorre então, que na formação inicial o futuro professor deve conscientizar-se de que diferentes alternativas, conduzem a situações de aprendizagem distintas, sendo esta variedade essencial para a aprendizagem.

Então, uma forma de alcançar o aprimoramento profissional é por meio do processo investigativo. Dessa forma o professor precisa desenvolver saberes pautados na pesquisa, ou seja, educar pela pesquisa, que é uma maneira de abordar e problematizar a serviço do saber. (BARRETO et al., 2013, p. 81).

Para isso o professor tem de ter uma compreensão aprofundada da Matemática, da sua natureza e da sua história, do papel da Matemática na sociedade e na formação do indivíduo. Para além disso, o professor deve ainda estar aberto a conhecimentos que lhe permitam levar à prática as relações de Matemática com outras ciências. Entende-se dessa forma que, o conteúdo específico da Matemática, continua sendo um importante instrumento de trabalho do professor na construção das habilidades e competências matemáticas requeridos pelo aluno e pela sociedade. Além disso, a não-aprendizagem dos conteúdos trabalhados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tem grandes implicações ao longo de toda vida escolar do aluno, podendo comprometer o aprendizado do saber matemático trabalhado ao longo dos últimos anos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Para evitar que haja comprometimento do aprendizado, o professor deve ter a capacidade de articular um ensino centrado nos alunos, criando situações didáticas em que estes aprendam fazendo, ou seja, construir e planejar propostas que promovam a construção do conhecimento a partir das representações dos estudantes; logo: Desde os primeiros anos de escolaridade até o fim do secundário o professor deve propor aos seus alunos a manipulação, visualização e construção de modelos matemáticos dos mais variados tipos. (ALBUQUERQUE et al., 2006, p. 12).

Para tanto, é necessário que o professor domine saberes e conceitos matemáticos. Pois, com a falta de domínio de conteúdos matemáticos, a falta de estratégia se agrava, mesmo tendo certos mecanismos de auxílio ou suporte para o ensino. Por exemplo, a tecnologia se constitui um desses desafios da profissão docente, considerando que a sociedade é dinâmica e o professor deve estar apto a essas modificações, usando a tecnologia a favor do processo de ensino e aprendizagem. É claro, que considerando o professor como um organizador de diversas situações de aprendizagem e, que nada substitui um bom profissional docente, essas ferramentas podem enriquecer o processo educativo tornando-o mais atrativo, especialmente, para os alunos da Educação Básica. (SILVA, 2016, p. 6).

Porém, se o professor não estiver seguro do aprendizado a ser repassado, nada adiantará os mecanismos, pois o aprendizado não será significativo para o crescimento intelectual do aluno. Logo, [...] é imprescindível que o professor agregue o saber científico ao saber escolar, como algo a ser possível de ser ensinado ou aprendido pelo aluno. Isso significa ser capaz de transformar o conhecimento acadêmico em práticas escolares, de modo que os objetos da escola retratem fielmente os objetos da ciência, possibilitando assim, uma interlocução entre esses dois tipos de Matemática: o científico e o escolar. (BARRETO et al., 2013, p. 85).

Até mesmo as condições de trabalho dificultam na busca de domínios de estratégias, pois o professor muitas vezes prepara uma aula diferente, dinâmica, que possa despertar o interesse de seus alunos, mas quando chega na sala de aula, nada do que planejou tem êxito; isso devido a própria falta de interesse dos alunos, das situações da própria escola, da disponibilidade de recursos materiais como data show, laboratórios, salas de informática que em muitas escolas ainda não são oferecidos e, isso dificulta para que o professor possa planejar uma aula diferente.

Nesse contexto, percebe-se que os futuros profissionais no campo da Matemática precisam de orientações no sentido de desenvolver ações contínuas e autônomas de modo a obterem elementos mínimos para a realização de pesquisas, elaborações de projetos e de reflexões sobre a sua prática docente. (BARRETO et al., 2013, p. 84).

Em síntese, antes de iniciar uma aula é necessário o professor fazer uma espécie de autoexame e perguntar-se: Qual o significado para mim do assunto que me proponho abordar com meus alunos? Encontraria em mim motivos para atestar a importância de sua aprendizagem?

Estas questões me levam a fazer reflexões que foram se delineando ao longo da formação e tomaram forma nesta escrita. É do que trata a seção a seguir.

#### ***4. Reflexões surgidas ao longo da formação***

O início de uma carreira acadêmica traz a cada indivíduo, âmbitos diversificados de reflexão. Muitas são as indagações, das quais, muitas são trazidas com o próprio indivíduo, outras, por sua vez, são geradas a partir do amadurecimento intelectual do discente.

A partir de uma ampla visão de seus próprios questionamentos, chega-se a uma problemática; onde o objetivo é desenvolvê-la de maneira a desencadear não somente os pontos que geram detrimento, mas possíveis soluções, buscando dessa forma contornar tal situação.

Ao longo da formação são trazidas à tona grandes questionamentos no que diz respeito a ser professor, sua motivação para o exercício da docência e, é claro, as limitações e os desafios que se encontram nas salas de aula, em especial no primeiro ciclo do Ensino Fundamental, considerando ser a base do processo ensino e aprendizagem. Logo, a formação inicial dos professores pedagogos, tem grande relevância, pois são os condutores de conhecimentos e informações que perpetuam todo um processo de ensino.

Então quando nos referimos à formação inicial de professores que ensinam Matemática, é preciso ter em conta, que os futuros professores quando chegam à sua formação inicial possuem um modelo implícito do que é ensinar Matemática, adquirido durante a sua escolarização, assim como, um conhecimento didático vivido durante sua experiência como aluno. É sabido que a concepção que o professor tem sobre a Matemática e o seu ensino, constitui um forte condicionador

da forma como ele vai ser capaz de organizar e conduzir a atividade Matemática dos seus alunos.

A formação em Matemática e em Educação Matemática, deve fazer com que todos os que estão a aprender, experimentem a Matemática como uma ciência em evolução através do envolvimento em resoluções de problemas e em atividades de natureza investigativa. Deste modo poderão experimentar uma forma de fazer Matemática que questionem suas concepções sobre a disciplina e o seu ensino, que foram desenvolvendo ao longo de sua própria escolaridade. Assim, saber Matemática para ensiná-la, passa por compreender a Matemática, e isso se fez evidente nos dados da pesquisa realizada, o que nos permite salientar que, a Matemática não é só o produto final, mas também, o processo de chegar a esse produto e, mais do que aprender uma Matemática acabada, os futuros professores deverão ser desafiados a desenvolver projetos matemáticos que os façam viver a própria atividade matemática no seu todo.

Portanto, os futuros professores, precisam aprender como se faz Matemática; recomenda-se um ensino da Matemática que atenda a um conjunto de orientações didáticas e, por um lado, poder-se-á deste modo, desenvolver uma aprendizagem da Matemática mais rica e, por outro lado, permitirá que os futuros professores experimentem e vivam de forma continuada aquilo que se pretende que se pretende utilizar enquanto professores.

Realmente, enquanto professora em formação, me deparo com um vasto campo de situações complexas, mas que a despeito dessas adversidades, existe a necessidade de uma postura coerente, na trajetória como educadora e mediadora do processo ensino-aprendizagem. Este é o desafio a se refletir e nos conduzir a novos princípios de ação e rever formas de trabalho que tragam flexibilidade, criatividade aliados ao crescimento comum e, proporcionando uma nova visão sobre os problemas surgidos em sala de aula, que traduza um processo sadio de relacionamento.

Pensar na profissão professor, enquanto professora em formação, é refletir quanto minha própria postura ante os limites e desafios que a docência se depara e agora, não apenas especular ou questionar, mas, tornar-me uma educadora no

âmbito de minhas possibilidades, e até mesmo, fora delas; renovando, reformulando e sendo parte ativa no crescimento individual e social de cada indivíduo, compreendendo que a Matemática deve ser ferramenta que possibilite aos cidadãos, resolver das questões mais simples, às mais complexas. Para tanto, a compreensão é etapa fundamental no processo ensino e aprendizagem, pois tal processo oferece muitos desafios para os envolvidos – educador e educando, até porque a Matemática tem sido vista, muitas vezes de forma rápida, como uma disciplina de difícil aproximação.

O estudo realizado leva a constatar que o professor tem importante papel, atuando como mediador e incentivador, procurando melhorar sempre, mesmo que o ensino apresente as deficiências, as quais precisam ser eliminadas, mas que se perpetuam pela ineficiência das tentativas de superá-las. Enfim, é necessário haver uma unificação de ações dos agentes envolvidos no processo ensino e aprendizagem, para se obter resultados satisfatórios para uma educação de qualidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA. Bernardi Marlisa. LIMA. das Graças Maria. **Formação Inicial de Professores e o curso de Pedagogia: Reflexões sobre a Formação Matemática.** Maringá, PR. Ciência e Educação, v. 18, p. 451-468, 2012.

ALBUQUERQUE. Carlos et al. **A Matemática na Formação Inicial de Professores:** Associação de Professores de Matemática – Seção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação, p. 1-52, nov. [S. l.: S. n.]. 2006.

BARRETO. Chagas Marcilia et al. **Matemática, Aprendizagem e Ensino:** Fortaleza: EdUECE, 2013. 276 p.

BOUFLEUER. Pedro José. **A Profissão Professor – Crise De Profissão ou Profissão em Crise?** Brasília, Brasil. Linhas Críticas, V.19 nº 39, May – Ago, p. 391-408, 2013. Universidade de Brasília.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental: **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 1997. 92 p.

BRASIL. Ministério Público do Estado do Espírito Santo – Centro de Apoio Operacional de Implementações das Políticas de Educação: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Lei Federal nº 9.394/96:** E Legislação Congênere. 2. ed. Vitória: Dossi Editora Gráfica, 2014. 168 p.

CURY. Augusto Jorge. **Pais Brilhantes Professores Fascinantes: A Educação de nossos sonhos: formando jovens felizes e inteligentes.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 160 p.

FREIRE. Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 54 p. (Coleção Leitura).

GADOTTI. Moacir. **A escola e o professor: Paulo Freire e a paixão de ensinar.** 1. ed. São Paulo: Publisher Brasil, 2007. 111 p.

SILVA, OLIVEIRA de. Cleidiane. **Os Desafios da Profissão Docente: II Congresso Internacional de Educação Inclusiva – II jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva.** Campina Grande – PB. p. 1-10, nov. 2016.

### Apêndice A – Formulário de Pesquisa de Campo

OBJETO	DIMENSÕES	NÍVEL DE SATISFAÇÃO				
		1	2	3	4	5
<b>Limites da formação</b>	Integração/articulação entre teoria e prática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Lacunas sentidas/percebidas na/da formação inicial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Domínio de conteúdos matemáticos para ensinar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Domínio de estratégias para ensinar Matemática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Conduzir e mediar o ensino da Matemática nos Anos Iniciais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Resolução de problemas na condução da/na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Aspectos pedagógicos para o desenvolvimento da prática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Preparação didática para o exercício da profissão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Conhecimentos teóricos da formação como facilitadores no ensino da Matemática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1. Muito Baixo 2. Baixo 3. Médio 4. Alto 5. Muito Alto