



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL  
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**FRANCISCO NETO DE SOUZA CAETANO**

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**ARACOIABA  
2020**

FRANCISCO NETO DE SOUZA CAETANO

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática Semipresencial do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Orientador (a): Jonathan Haryson Araújo Aguiar

ARACOIABA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C1f CAETANO, FRANCISCO NETO DE SOUZA.  
A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL /  
FRANCISCO NETO DE SOUZA CAETANO. – 2019.  
26 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual,  
Curso de Matemática, Fortaleza, 2019.  
Orientação: Prof. Me. Jonathan Haryson Araújo Aguiar.

1. Formação de professor. 2. Ensino Fundamental. 3. Matemática. I. Título.

CDD 510

---

FRANCISCO NETO DE SOUZA CAETANO

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática Semipresencial do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Orientador (a): Jonathan Haryson Araújo Aguiar

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Jonathan Haryson Araújo Aguiar  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Jorge Carvalho Brandão  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## RESUMO

Esta pesquisa constitui uma análise sobre a importância da formação do professor de matemática e com novas práticas pedagógicas a serem inseridas no processo de ensino aprendizagem no ensino fundamental, ensinar matemática é uma atividade bem complexa, pois geralmente essa matéria é a que mais preocupa e causa medo aos alunos, devido ao fato de lidar com número e cálculos, para o professor é um grande desafio, mas sempre em consideração da importância dessa matéria para os alunos, sendo necessária uma reorganização e a aplicação de novos métodos no ensinamento para propagar e deixar o saber mais interessante, evitando as falhas desde o processo de sua formação, para aplicar seus conhecimentos aos alunos e que eles realmente aprendam, estreitando o elo entre o aluno e professor, para que ambos possam expressar suas opiniões sobre a matemática, evitando dúvidas acumularem. O objetivo desta pesquisa é realizar um estudo para a melhor compreensão e a relevância da formação do professor de matemática, além de inserção pedagógica como forma de contribuir com os ensinamentos no ensino fundamental. O método aplicado para a realização deste estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica em que o autor por meio de pesquisas incessantes em periódicos, trabalhos acadêmicos e materiais virtuais pôde apresentar sua percepção acerca da temática desenvolvida, utilizando palavras-chave para obter mais informações e arquivos. Os resultados do estudo permitiram conhecer e esclarecer alguns pontos essenciais com grande importância para os alunos e professores, enfatizando a necessidade da formação adequada deste último para que possa propagar seus conhecimentos com mais facilidade e que o ouvinte realmente aprenda, observando o interesse dos alunos pela aula. Para que haja o efetivo do aprendizado da matemática é fundamental que o professor tenha boa formação, além de tornar a disciplina importante para que seja oferecido o aprimoramento da ação do docente, construindo um diálogo entre o aluno e professor.

**Palavras-chave:** Aluno. Docente. Ensino Fundamental. Matemática. Professor.

## **ABSTRACT**

This research constitutes a analyze on the importance of the formation of the mathematics teacher and with new pedagogical practices to be inserted in the teaching-learning process in elementary school, teaching mathematics is a very complex activity, because generally this subject is the one that most concerns and causes fear to the students, due to the fact of dealing with numbers and calculations, for the teacher is a great challenge, but always considering the importance of this matter for the students, being necessary a reorganization and the application of new methods in the teaching to propagate and leave the most interesting knowledge, avoiding failures since the process of their formation, to apply their knowledge to students and that they really learn, strengthening the link between student and teacher, so that both can express their opinions on mathematics, avoiding accumulating doubts . The objective of this research is to conduct a study for a better understanding and the relevance of the formation of the mathematics teacher, in addition to pedagogical insertion as a way to contribute with the teachings in elementary school. The method applied to carry out this study consists of a bibliographic research in which the author, through incessant research in journals, academic works and virtual materials, was able to present his perception about the theme developed, using keywords to obtain more information and files. The results of the study allowed to know and clarify some essential points of great importance for students and teachers, emphasizing the need for adequate training of the latter so that they can spread their knowledge more easily and that the listener really learns, observing the students' interest in class. In order for there to be effective learning of mathematics, it is essential that the teacher has good training, in addition to making the subject important so that the improvement of the teacher's action is offered, building a dialogue between the student and the teacher.

**Keywords:** Student. Teacher. Elementary School. Mathematics. Teacher.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 CONCEPÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>10</b>
2.1 RELAÇÃO PROFESSOR E ALUNO .....	11
2.2 APRENDIZAGEM: A EDUCAÇÃO EM UM MUNDO MODERNO .....	13
2.3 ENSINO DA MATEMÁTICA.....	16
<b>3 PROFESSORES E A CONSTRUÇÃO DE SABERES SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA .....</b>	<b>19</b>
3.1 A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: O OLHAR E A PRÁTICA .....	21
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina que faz parte de todo o processo escolar de uma pessoa, isso pela sua importância e aplicação de seus métodos no cotidiano e com outras funcionalidades, isso significa que o professor não pode apenas concluir o curso, mas realmente adquirir conhecimento no seu processo de formação, além de se propor a desenvolver e aplicar novos métodos de ensinamentos para que os alunos se mantenham interessados e que compreendam com menos dificuldade o conteúdo apresentado.

O fato mencionado no parágrafo anterior enseja com o apontamento dos alunos em ter a matemática como uma das disciplinas mais complexas e temíveis, por fazer parte de todos os períodos escolar é fundamental sua compreensão desde o início, pois de uma série para outra ela vai ficando mais avançada e necessitando que o aluno compreenda as aulas anteriores para aprender o conteúdo da nova aula, ou seja, caso ele não compreenda e não tire suas dúvidas poderá acarretar com uma bola de neve de dúvidas e problemas (MENDES, 2013).

Diante as pesquisas que apontam o crescimento em número de matrículas e os alunos que frequenta e estudam, nem sempre a qualidade do ensino da matemática é plausível, sendo até mesmo ruim diante aos níveis básicos e satisfatórios da escola, o que aduz a justificativa na escolha deste tema e a necessidade de que os professores não busquem apenas um emprego ou diploma, mas que possam ter uma boa formação, fazendo jus aos seus aprendizados e desenvolvendo novas técnicas para o ensinamento da matemática (KLEIN, 2013).

A formação universitária molda o profissional que será o professor, como a sua personalidade, metodologias utilizadas, avaliação com ênfase em teorias e na reflexão sobre o que é aplicado em sala de aula, e como aplicará suas ações para que o aluno entenda a matéria, mas ficando atento quanto aos parâmetros fiados pela escola, o que deve ser seguido em junção a demais orientações públicas, o que também reflete nas condições de trabalho, material pedagógico que é disponibilizado e a remuneração (SANTOS, 2010).

É necessário que seja disponibilizado todo o material e recurso para que os professores possam utilizar na garantia de que realização a função adequada de mediador, dentro de sala de aula e fora também o que pode aderir as novas



propostas, assim como elaborar estratégias mais eficazes para sanar algumas dificuldades e divergências na aprendizagem da matemática.

Justificando a escolha deste tema mediante as razões que concernem a deficiência no ensino da matemática nas escolas, principalmente quando elas são da esfera pública, esse fato nem sempre é de responsabilidade do aluno, pois eles precisam boas aulas para o desempenho positivo o que depende com eficácia da atuação do professor.

Um bom aliado nessa aplicação de novas práticas que coincidam com a formação do professor é a utilização da tecnologia e que estão em contraentes mudanças, dentre essas inovações a escola poderá utilizar como plataforma plausível e com reflexo das intervenções positivas para os alunos, obviamente que todo esse processo necessita que a escola esteja envolvida como um todo, aplicando ações educativas na construção da cidadania e deixando o aluno do ensino fundamental apto para o ensino médio que é um período mais intensivo em relação às matérias.

A educação em seu contexto geral é uma ferramenta essencial para que haja desenvolvimento em todas as esferas do indivíduo, além de desempenhar a busca para a solução dos problemas sociais, políticos, econômicos, culturais, dentre outros, isso significa que ela precisa de reconhecimento mais propagado, e que sua importância seja evidenciada, o professor é essencial nesse aspecto, pois ele conduz o processo educativo.

O principal objetivo deste estudo é apresentar a importância da boa formação do professor de matemática para a aplicação de bons e novos métodos a serem aplicados aos alunos do ensino fundamental, expandindo o conhecimento de uma matéria que é levada para toda a vida do indivíduo.

Outros objetivos são almejados com a realização deste estudo, com o intuito de contribuir com o processo de conhecimento do leitor, além de servir como base para o desenvolvimento de novos estudos, dessa forma, identificar a importância da matemática na formação dos professores; relatar sobre os benefícios e aprimoramento oriundos de uma boa relação entre o professor e aluno; articular novos métodos a serem aplicados no ensino da matemática como proposta para aprimorar o conhecimento.

O estudo da matemática tem como característica aprimorar o conhecimento dos educando e suas competências básicas que serão aplicadas por meio de suas

experiências, indo além da sala de aula e de acordo com o que foi vivenciado na prática, além do que se vai trabalhar em sala de aula, utilizando materiais e técnicas intelectuais na contextualização.

A partir de então será feita uma apresentação acerca das técnicas e os procedimentos utilizados para o levantamento do conteúdo e o desenvolvimento contextual desta pesquisa, com o apontamento de características como base da pesquisa bibliográfica percorrida pelo autor com sustentação desta temática e contribuindo com a sua magnificência contextual.

A metodologia aplicada na realização desta pesquisa consiste em análise contextual, por meio de uma pesquisa bibliográfica. O processo de construção do conhecimento se ateve a finalidade de conceituar e apresentar a os desafios enfrentados pelo professor mediante o ensino da matemática, além de como isso reflete em sua formação.

Zanella (2019) aponta que a pesquisa consiste em uma relação entre os dados pesquisados junto às pesquisas bibliográficas com o intuito de almejar o objetivo da pesquisa junto à teoria de sustentação que abre a possibilidade de abstrações, conclusões e as sugestões em prol da solução ou auxílio em problemas, sugerindo a realização de novas pesquisas.

O estudo é de natureza básica por ter objetivos expressos com o intuito de gerar conhecimento e com utilidade dentro da temática, de forma breve e sucinta apresentar um estudo direto e com a aplicação na obtenção de um modelo que produz uma vertente já abordada, mas inovadora, com a praticidade de compreender o que está sendo relatado.

## 2 CONCEPÇÕES INICIAIS

O desenvolvimento da matemática e mais precisamente a filosofia quanto ao seu estudo explora um aspecto mais amplo em prol do que o autor objetiva apresentar com a aprendizagem de suas origens e respaldos quanto às influências que foi passando no decorrer do tempo, inclusive a matemática faz parte de diversas culturas e atende as necessidades em relação à necessidade de aprender ainda nos anos iniciais.

O enfoque da matemática mesmo que fora da sala de aula justamente por fazer parte das pessoas na era primitiva que foi se desenvolvendo de várias formas e aderindo as oportunidades de promoção das atividades mais diferenciadas possíveis e proporcionando a inserção da matemática na vida das pessoas e mis ainda na área acadêmica, pois a história dessa matéria que abre as possibilidades quanto à busca pelo entendimento e a integração de outras disciplinas de forma mais agradável para ser aprendida.

Cada pessoa possui em sua história o uso da matemática, inclusive até mesmo na contagem de sua idade, ou em outras questões que por mais que não sejam perceptíveis envolvem as questões da matemática e ajudando nas relações estreitando as relações que poderão ser oriundas dela e com a sua evolução e época dependendo do ponto de vista na avaliação do que a condiz.

O aprimoramento da matemática foi acontecendo ao longo dos anos em relação ao desenvolvimento social, econômico e a fatores ligados a sua cultura, isso porque devido as manifestações para facilitar a vida e a organização da sociedade com a utilização dos números racionais e logo depois outros métodos que foram surgindo.

Santos (2010) respalda que a matemática é utilizada pelo homem com o intuito de facilitar sua vida e com organização a sociedade, existindo desse os tempos primordiais com a utilização de filosofia e na forma pela demanda do conhecimento com o entendimento e destaque na importância também do ensino da matemática, afinal se trata da necessidade do uso de questões envolto da matemática até no cotidiano.

Mendes (2003) conceitua que a história da matemática incluía outras atividades no campo do ensino aprendizagem e com o caráter construtivo quanto à utilidade na aprendizagem e o caráter investigatório quanto ao desenvolvimento do

conhecimento de alunos que não tiveram contato com esse ensino, assim meios vão sendo desenvolvidos de uma forma mais atrativa de ensino.

O estudo da matemática e o seu campo de conhecimento está relacionado a área diferente das teóricas, sendo necessária a construção de saberes, além da problematização no que reflete ao estudo da matemática, e a Educação Matemática significa que é um misto entre os conteúdos específicos da matemática e com outros meios pedagógicos, para a construção do saber matemático.

Antes só se falava em cálculos com o ensino da matemática, nos tempos atuais já se tem uma preocupação em moldar as teorias relacionadas a matemática, para que o aluno não crie trauma de início, mas diante a isso, o meio tecnológico compete em inserir a tecnologia nesse novo método de inclusão da matemática, a ciência das bases lógicas de forma definidas.

O novo método de ensino da matemática veio se transformando ao longo dos anos e provocou mudanças curriculares e que a prática pedagógica vem sendo consideradamente modificando o cenário, inclusive na inclusão escolar, essas práticas pedagógicas, além da adaptação para o auxílio e oportunidade aos alunos portadores de necessidades especiais.

O estudo da matemática que ao ser referenciado com o ensino escolar, faz parte da grade curricular nos anos iniciais até o final, isso porque tem muita coisa a ser apresentada e questões inseridas no cotidiano do indivíduo, tornando objeto de investigação compreendendo o papel da matemática e ainda o significado de suas definições e as dimensões na identificação do conhecimento escolar.

## 2.1 RELAÇÃO ALUNO E PROFESSOR

O aluno tem uma visão temerosa em relação a matemática aplicando preceitos como matéria difícil, complicada e até mesmo chata, que apenas pessoas com certos dons ou alto índice de inteligência que tem compreensão e a entende, essas percepções fazem parte da realidade e em outros sentidos, constitui algo que foi construída negativamente ao longo dos anos, e a maioria dos alunos ao serem perguntados respondem que não gostam da matéria.

Charlot (2010) preceitua que a dificuldade em aprender como uma fonte inicial de que foi dessa forma elucidada, antes do aluno ter o primeiro contato, o que trás

como consequência o medo e atitudes que aderem a indiferença relacionada ao conhecimento, contribuindo a relação com o saber em geral, além de alimentar um sistema que não constitui parâmetro positivo nessa perspectiva, o que pode ensejar o contrário no caso de dedicação e compreensão das relações com a disciplina de matemática.

Mas é fundamental que essas raízes sejam cortadas para evitar a propagação desses preceitos para os novos alunos, pois o resultado precisa ser compreendido, o que aduz a relação que ele mantém com o ambiente vivenciado e na compreensão das maneiras que são influenciados e se manifestam, partindo das interações com os professores e a escola como um todo.

Nessa perspectiva, o aluno sofre influência significativa no que tange ao meio social e cultural, na importância e construção do conhecimento com significatividade para a construção de novas ideias e propostas da disciplina de matemática e quem poderá fazer esse elo é justamente o professor, desenvolvendo novos meios para fazer jus aos objetivos.

Em relação ao professor, atualmente eles precisam estar sempre atualizados e com novas propostas pedagógicas para lidar com a nova geração de alunos, como a inserção dos recursos tecnológicos, além de utilizar linguagem mais adequada nesse processo de construção de conhecimento que buscam propostas que estreitam a relação aluno-professor.

Isso significa que o bom professor é aquele que propaga as formas estereotipadas que são promovidas pela mídia, além de tornar a matéria mais hábil, mais fácil, mais aceita para aprender com simplicidade, pois essas ações irão incentivar o aluno e torna-lo fundamental para criar afinidade com a disciplina, justificando e atrelando a aprendizagem a necessidade dessas novas técnicas que serão apresentadas neste estudo.

Mais um ponto que relacionado a boa formação do professor que é comprometido com sua profissão e que são comprometidos no processo de ensino aprendizagem, desenvolvem junto aos alunos um vínculo que permite ação acerca da descoberta e de novos ensinamentos, respeitando o processo de desenvolvimento intelectual do aluno por meio de suas experiências o que se torna fundamental para qualquer conteúdo escolar (SIQUEIRA, 2014).

Otte (2013) nesses preceitos apresenta sobre essa temática com as seguintes palavras:

A ação didática como a ação mediadora do professor entre o conhecimento científico e o aluno. O professor se torna absolutamente fundamental para o ensino, pois cria uma afinidade com a sua disciplina. Se por um lado há ênfase por um professor com um bom desempenho didático, por sua vez há também de afeto e respeito. de maneira crítica, chama a atenção para um descaso profissional da figura do professor. Este autor diz que os professores são “vítimas” de uma desprofissionalização em função da sociedade. Os professores de Matemática enfrentam um problema crônico, e antigo, que é o fato de, na população em geral, pensar que Matemática é um assunto chato, desinteressante, em boa parte inútil e, para piorar, difícil. Pesquisas sugerem que gostar de Matemática depende bem mais do que nas outras disciplinas, de gostar do professor (OTTE, 2013, p. 47).

O que foi proposto até então coincide com a necessidade de modificações nas relações entre o professor e aluno para que a matemática seja vista de forma diferente do que foi apontado no início deste tópico, promovendo o processo de aprendizagem e com visões próprias evitando os obstáculos a respeito das mudanças, com práticas diferentes e manifestando reações positivas, fazendo com que o professor ajude os alunos a desbloquearem o medo da matemática, enxergando como mais compreensão.

## 2.2 APRENDIZAGEM: A EDUCAÇÃO EM MUNDO MODERNO

O aprendizado constitui a qualidade condizente com a condição do ser humano, isso significa que o homem para viver em sociedade vive em processo de aprendizagem contínua diante as coisas e a medidas inseridas na contemporaneidade, estabelecendo as relações e as interações que imergem a contato com outras pessoas, o inserindo como parte de uma história.

Aprender é um processo de construção no sentido de dominas as relações e aderir processos intelectuais condizentes com os pensamentos plausíveis, isso significa que desde criança já existe uma estimulação pela aprendizagem, com a necessidade de se desempenhar e dinamizar a troca com o mundo, encontrando metas para que sejam alcançadas e com recursos favoráveis para que possa alcançar a aprendizagem, mas isso não tem fim, pois o ser humano sempre está neste processo (MORAES, 2016).

Ao aprender, esse conhecimento deve ter algum significado, assim o saber toma sentido por referência a modelos, expectativas e a interesses. É preciso enfatizar que o fato de o aluno poder dar sentido ao que aprende na

escola pode ser para ele uma motivação, apesar de suas dificuldades; descobre coisas que o interessam, desenvolve competências e tem sucesso, pode motivar-se e querer continuar a aprender, a construir novos projetos e também reestruturar sua identidade própria e sua relação com a escola (MORAES, 2016, p. 81).

A aprendizagem é um processo individual, que acontece desde o nascimento e acompanha toda a vida, uma vez que cada indivíduo possui um jeito próprio de adquirir esse conhecimento. Os processos que estão relacionados com aprendizagem, tais como, pensamento, afeto, linguagem e ação precisam andar em completa harmonia. Deste modo se obterá o sucesso desejado

A sociedade busca maneiras de regradar seus educandos na escola, por se tratar de uma instituição normativa possui, em seu bojo, a função de transmitir a cultura, proporcionando além dos conteúdos acadêmicos, elementos éticos e estruturais para que se faça de fato a construção do cidadão que futuramente possa desempenhar o seu papel social na sociedade.

A educação nos tempos atuais vem sofrendo grandes alterações e isso significa que não existe mais subordinação entre professor e aluno, mas respeito mútuo, que este último valorize o primeiro e o respeito como detentor de conhecimento e estreitando os laços entre ambos para que se possa ter maior desempenho, e quando o aluno tiver alguma dificuldade que possa comunicar sem ter nenhum receio.

Significa que precisa formar entre si uma boa convivência, comunicação e dialogo em um mundo com interação e interdependência que aplica os instrumentos na cultura da atualidade, além da exigência quanto às técnicas para comunicação e até mesmo aplicação das tecnologias no desenvolvimento de uma consciência de compreensão para que o aluno do ensino médio esteja preparado para a compreensão individual que possa surtir efeitos que prevaleça o coletivo.

A palavra tecnologia é abordada frequentemente, mas que já é automaticamente interligada a questões materiais, como os aparelhos tecnológicos avançados, dentre outras coisas, mas nunca se faz a alusão quanto à educação, como ela pode ser inserida no campo escolar a fim de compactuar com a educação e propondo novos métodos ensino da matemática, podendo até ter métodos atrativos, como o lúdico para que possa ser ensinado de forma que atraia a atenção, mesmo que seja aplicada no ensino fundamental.

O estudo da matemática e o seu campo de conhecimento está relacionado a área diferente das teóricas, sendo necessária a construção de saberes, além da problematização no que reflete ao estudo da matemática, e a Educação Matemática significa um misto entre os conteúdos específicos da disciplina com outros meios pedagógicos, para a construção do saber matemático.

Antes só se falava em cálculos com o ensino da matemática, nos tempos atuais já se tem uma preocupação em moldar as teorias relacionadas a matemática, para que o aluno não crie trauma de início, mas diante a isso, o meio tecnológico compete em inserir a tecnologia nesse novo método de inclusão da matemática, a ciência das bases lógicas de forma definidas.

Além disso, a utilização de tecnologias de informação e comunicação também enseja os benefícios que pode apresentar ao processo de ensino/aprendizagem, ou seja, o desenvolvimento e todas as modificações trazidas pela tecnologia, que se fazem presentes cada vez mais no cotidiano das pessoas, e ela contribui com mudanças nas esferas, social, política, econômica, jurídica e do trabalho.

As modificações que a sociedade passa devido aos momentos de transformações, as tecnologias e informações tem mostrado um lado positivo com a atividade educativa, e sua importância além dos desafios que são enfrentados, então como a tecnologia vem alcançando toda a sociedade, na educação ela também está inclusa e cada vez mais ainda, o uso do computador e da internet, além de outros equipamentos tecnológicos em projetos envolvendo a tecnologia e a educação.

Para Sette (1999), as Tecnologias de Informações e Comunicação (TIC) oportunizam ao estudante, não apenas o acesso ao conhecimento humano, disponibilizado em meio digital, mas, principalmente, a produção e difusão de sua própria criação. Esses novos meios de comunicação, quando democratizados, acessíveis a todos, ensinam e dão voz e poder ao cidadão.

As tecnologias da informação e comunicação são recursos didáticos que auxiliam no processo ensino-aprendizagem, mas não garantem por si só este processo. São recursos a mais e meios que podem tornar este processo mais interessante e interativo, motivando e contextualizando um tema estudado complexo ou mesmo aplicando conceitos aprendidos em aulas presenciais ou a distância, ou seja, o emprego destas tecnologias não garantirá por si só a aprendizagem dos alunos, pois os mesmos são instrumentos de ensino que podem e devem estar a



serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos aprendizes. (MENDES, 2018).

Compete às escolas e aos profissionais da área usufruir desses avanços tecnológicos, visando melhorar cada vez mais o ensino do país. Eles são os agentes de transmissão de conhecimento, é o dever deles estarem por dentro dessas novas alternativas de complementar o ensino. Obviamente o trabalho ortodoxo de ensino, à base de quadro e giz, continua com um grande valor.

### 2.3 ENSINO DA MATEMÁTICA

Diante ao que foi abordado até então é possível afirmar que a matemática é uma disciplina que enseja um produto social de construção de saberes coletivos, com o intuito de suprir as necessidades do cotidiano, além das constantes alterações, o ensino da matemática também se insere nessa esfera, com inovações que refletem sobre as leis sociais e um instrumento essencial para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

A Matemática Moderna nasceu como um movimento educacional inscrito numa política de modernização econômica e foi posta na linha de frente do ensino por se considerar que, juntamente com a área de Ciências, ela constituía uma via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico. Para tanto procurou-se aproximar a Matemática desenvolvida na escola da Matemática como é vista pelos estudiosos e pesquisadores. (BRASIL, 1997, p.20).

Ainda que este novo modelo de ensino proporcionasse mudanças significativas no ensino da Matemática, ele não deu conta de resolver o problema do distanciamento do que se é construído enquanto saber matemático, no campo científico e a real capacidade de apreensão deste saber pelos alunos. Neste sentido, “O ensino passou a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltadas à teoria do que à prática.”. (BRASIL, 1997, p. 20).

O ensino da matemática tem o intuito de preparar o aluno para a convivência em sociedade, além de possibilitar por meio do aprendizado que sejam capazes de intervir de acordo com a realidade vivenciada, o que enseja propostas estratégicas em meio as questões cotidianas, alavancando as questões sociais da matemática e de como ela é aplicada.

A matemática é uma disciplina considerada como alicerce em quase todas as áreas de conhecimento, além de permitir o desenvolvimento em diversos níveis cognitivos e criativos, o que aduz a escolaridade e aprimorando a habilidade de criar, resolver e aplicar novos conhecimentos, percebe-se que ela desempenha um papel decisivo para a aplicação de instrumentos elementares na construção de conhecimentos em diversas áreas curriculares (BIEMBENGUT, 2019).

Diante ao que foi apresentado no parágrafo anterior, isso significa que a aprendizagem da matemática não envolve apenas a conteúdo específico, mas na contribuição de ampliar os níveis de conhecimento e intelectuais dos alunos, contribuindo desde os anos iniciais na compreensão de diversos saberes, o que proporciona a capacidade de intervir de forma coerente, no envolvimento do aluno com novas descobertas.

As novas propostas são interessantes, mas precisam ser evoluídas e realente aplicadas, mas nem sempre ou quase nunca o ensino da matemática corresponde como fonte interessante para os alunos, aplicando apenas o que tem em livros, ensinamentos cansativos e que não correspondem mais na contemporaneidade, pois conforme apresentado, o mundo corresponde a aplicação tecnológica e ela cria as conexões relevantes.

Mesmo com dificuldade, a matemática pode utilizar instrumento de poder para que o professor aplique com auxílio da escola em geral esses novos preceitos, assim como inere à atividade humana condizente com todos os cidadãos, modificando a relação com outras esferas da vida, como característica da prática e relações que configuram adequações para facilitar as novas atividades.

Gravina e Santarosa (2009) por meio de seus estudos apontaram que um dos maiores problemas relacionados a educação consiste no fato de que muitos professores utilizem apenas conceitos e objeções prontificadas, sem que haja construção de saberes, apenas preceitos repetitivos e que não aderem a atenção e dedicação do aluno pelo aprendizado, apenas como forma repetitiva e decorativa para o cumprimento de suas obrigações.

O papel dos recursos utilizados é de dar suporte aos objetos matemáticos e as ações mentais dos alunos, favorecendo os processos inerentes à construção do conhecimento matemático e ao desenvolvimento de estruturas cognitivas, fundamentais na aprendizagem da Matemática (GRAVINA; SANTAROSA, 2009, p. 13).

O aluno precisa de inventivo para o envolvimento ativo no processo de ensino aprendizagem, ele precisa de auxílio para a construção de seu conhecimento diante as interações, isso significa que o professor de matemática deverá organizar um trabalho estruturado por meio de atividades que proporcionam o desenvolvimento da busca de saber, projetando os desafios que estimula buscar e exploração acerca do conhecimento.

Segundo Perrenoud (2000), por parte do professor, supõe-se que tenha competência para criar situações desafiadoras, utilizando recursos didáticos variados. Muitas vezes a aula convencional (professor, lousa, giz e aluno) não é a melhor forma de se ensinar; hoje com uma nova realidade envolvendo os alunos, fica até mais fácil utilizar outros meios que interfiram positivamente no aprendizado como é o caso de softwares matemáticos educacionais, laboratórios e os aplicativos de uso geral, já incorporado no cotidiano de várias tarefas intelectuais.

### **3 PROFESSORES E A CONSTRUÇÃO DE SABERES SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA**

É evidente que ainda há muito que se fazer para o aprimoramento educacional nas escolas, o que torna mais complexo o fato quando condiz com as de caráter público, como um desafio interligado não apenas ao aprendizado, mas a forma que é ensinada, o que é devido ao fato de muitos professores não terem uma formação adequada para este ensino, sem motivação para o aprimoramento de ideais, e tendo a matemática como uma disciplina difícil e chata, pois exige raciocínio lógico e outras aptidões.

São questões intrinsecamente relacionadas a necessidade de que o educador tenha uma formação qualificada, para aprimorar sua prática educativa, além de utilizar metodologias atuais e modernas, evitando os paradigmas conceituais de que a matemática seja uma disciplina difícil e impossível, mas para que tudo isso ocorra é necessário fazer uma verdadeira reforma nos ensinamentos.

A formação dos docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena de universidade e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério da educação infantil e nos cinco 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio modalidade normal. (BRASIL, 1996, p.29)

Diante ao exposto, percebe-se que a formação do professor é essencial para o processo de ensino aprendizagem, como passo primordial que tange ao profissional e o desempenho de seu trabalho, como forma educativa e eficaz, além de enfatizar o ensino fundamental devido a proporcionar os conhecimentos teóricos e a prática da ação pedagógica aderindo a formação continuada, ressignificando a atuação docente e oferecer o suporte e auxílio necessário para o conhecimento e verdadeira reforma na educação e a sua eficácia.

Sendo assim é fundamental que o professor esteja preparado e tenha uma formação adequada por meio da prática educativa e uso de metodologias que façam a matéria se tornar mais compreensiva, despertando interesse no aluno e que ele queira aprender, resolvendo os problemas, sendo necessário que o prazer de ensinar seja pertinente.

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1998, p.36)

Nessa perspectiva, o profissional do ensino da matemática do ensino fundamental poderá desenvolver suas competências de acordo com a realidade escolar, de forma que aplique a dinamização e flexibilidade do conteúdo da matemática, com conceitos e vivência para dentro do processo de ensino aprendizagem, além de gerar fatores adequados e com a transmissão de conteúdos programáticos.

Dessa forma, para que tudo ocorra adequadamente é fundamental a elaboração de políticas públicas destinadas a formação adequada do professor de matemática, devido a necessidade da qualificação do ensino por meio de promoções de maiores formações e que assumam uma função mais elaborativa, além de incentivo para que os professores possam executar adequadamente suas funções, o que é um grande obstáculo, devido a falta de investimento na educação, ou sua deficiência.

Outro fator importante nesse processo de formação é justamente que ele tenha excelência, busque sempre se atualizar, aderindo as novas percepções e modelos educativos, com práticas pedagógicas a serem abordadas em sala de aula e até com a interação fora dela, conhecendo e entendendo as novas perspectivas do professor como profissional do ensino da matemática, transformando o processo educacional da matemática.

A relevância da matemática está cada vez mais presente e com o conhecimento por meio de conteúdos ensinados, o que alavancam os questionamentos que impõem preceitos fundamentais no processo de formação integral do aluno, além da construção adequada do conhecimento e a influencia do mundo moderno como ferramenta essencial.

Dessa forma, é imprescindível a necessidade de uma boa formação acadêmica para o professor de matemática, ensinando a ele que novas metodologias deverão ser aplicadas para o ensinamento dos alunos, como as práticas pedagógicas tecnológicas e modernizadas, para que haja a transmissão de conteúdos modernizados e atrativos.

### 3.1 MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: O OLHAR E A PRÁTICA

Diante a proposta de novos métodos a serem inserindo no desenvolvimento educacional a competência do professor é fundamental e que ele possa atuar de forma comprometida, elaborando novas propostas na construção dos conhecimentos acerca de habilidades e valores com a propagação da matemática e competência da técnica a serviço da formação do cidadão.

Apesar das dificuldades advindas do cotidiano, existem possibilidade para que a matemática seja aplicada com mais facilidade, por meio de propostas lúdicas e a realização desta tarefa não é algo impossível, pois muitas escolas exigem não apenas a formação, mas a capacitação do professor e que ele realmente esteja preparado e apto para atender as necessidades e a essas novas perspectivas escolares.

A formação continuada dos professores requer um ponto de partida para a sua formação eficaz, mediante o aprimoramento com o preparo para a ação pedagógica, analisando e buscando solução para reverter os preceitos dados pelos alunos a disciplina objeto deste estudo, isso adere ao desenvolvimento educacional adequado e relevante.

O ensino da matemática é somente de responsabilidade do professor ou do aluno, mas também é tarefa dos pais a realização dessa formação, pois a escola e o professor sozinhos não conseguiram alcançar o objetivo, tem que haver ajuda dos pais exercendo o papel que lhes cabem à como incumbência de acompanhar perto os estudos dos filhos, de saber como anda suas amizades, se estão aprendendo mesmo, pois não ter esse comprometimento de estar presente na vida escolar pode prejudicar o andamento da aprendizagem e da educação de seus filhos (NACARATO, 2019, p. 517).

A formação adequada do professor é de caráter pessoal, cabendo a ele o aprimoramento de conhecimentos e outras características que irão apontar se ele é realmente bom quanto aos preceitos construtivos, mas ocorre que para que tudo isso seja aplicado é fundamental que a escola esteja apta em diversas questões como a qualidade, situações financeiras e administrativas que sejam bem estabelecidas, mediante o apoio pedagógico voltado a educação de qualidade, preceituando uma atividade que caiba a todos os gestores e membros escolares.

O planejamento é uma ferramenta fundamental na sistematização e organização das ações do docente, além de seu um instrumento direcionado com a

racionalização do trabalho pedagógico que compõe a atividade escolar com os conteúdos do contexto social, pois planejar compete aos momentos próprios da vida humana e questões associadas.

O professor ao planejar os ensinamentos que serão conduzidos aos alunos, busca a obtenção dos alunos no processo de ensino, assim como a iniciação do planejamento, o professor que deverá ser analisado e previsto como resultado que se pretende obter, em relação à aprendizagem dos alunos, colocando em ordem os conhecimentos, as habilidades e os hábitos como atitudes e as convicções que envolvem os aspectos cognitivos, afetivos, sociais dos alunos.

É importante fazer uma análise sobre todos os assuntos relacionados, assim como a contribuição junto ao professor que oferecerá as possibilidades de escolher o que é mais importante a ser ensinado, assim como planejamento dos atos que exige conhecimento e um compromisso com a realidade, além de ter conhecimento nas perspectivas do futuro, baseando na ideia de que deve ensinar novos métodos educacionais atrativos.

Quanto a metodologia de ensino ela tem teoria na compreensão e a interpretação da realidade com sua prática específica, além da avaliação no processo de ensino aprendizagem que efetiva a ação didática percorre o caminho estruturado com base no planejamento em questão, assim como a dimensão técnica, com o caráter crítico-social e criativo, atendendo à realidade social do aluno e a coerência na dimensão política.

Essas técnicas organizam-se em torno dos procedimentos didáticos, como aplicação das atividades, ações que o professor e aluno irão desenvolver durante a realização da técnica, assim como condiz com o conjunto de procedimentos sistematizados a partir das aprendizagens que serão desenvolvidas pelos alunos.

Os estudos e o planejamento didático contribuem com o professor, no oferecimento as possibilidades de escolher o que deverá ser ensinado e a observância do desempenho e a descoberta se realmente o aluno aprendeu, além da habilidade em requer o conhecimento e o compromisso com a realidade do aluno, fazendo com que o professor tenha conhecimento das perspectivas futuras.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante a temática apresentada é possível afirmar que os objetivos propostos foram almejados conforme o desenvolvimento contextual, isso significa que a formação do professor é considerada uma vertente essencial para a construção de novos saberes acerca da matemática, além de outros aspectos educacionais, aderindo a qualidade no ensino e a diversificação de novos modelos a serem inseridos na sala de aula.

O levantamento deste estudo foi de grande relevância no que tange a conscientização de que os professores devem buscar sempre se atualizarem, e referente a sua formação acadêmica, que não vise apenas o diploma, mas que realmente se interesse em exercer a sua profissão com significatividade, além da transformação da realidade, revertendo os preceitos dos alunos e que não tenham a matéria como algo impossível ou complexa, mas se estudada adequadamente ela se torna acessível.

A formação dos professores para trabalharem com a matemática no ensino fundamental corresponde a prática pedagógica para despertar o interesse dos alunos, além de que a escola tenha recursos adequados para estabelecer suporte e material necessários para essa nova modalidade, além de buscar construir novos conceitos sobre a matéria em questão, que haja qualidade, pois muitos desses conteúdos fazem parte do cotidiano do indivíduo.

Os resultados apontam que a ideologia de que a matemática seja a pior disciplina, difícil, impossível de dominar e compreender vem dos moldes que foram traçados em tempos iniciais, além da deficiência do ensino repassado aos alunos, ou seja, uma parcela de culpa recai sobre os professores pela falta de capacitação e preparo para ensinar a matemática, além de existir a preocupação ampla da formação do intelecto do professor, pois o seu conhecimento é uma ferramenta muito valorizada.



## REFERÊNCIAS

- BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem Matemática no ensino-In**: 5º ed. São Paulo: Contexto, 2019.
- BRASIL, Lei nº 9394. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Congresso Nacional, 1996.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos de uma leitura. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. C. **A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados**. Revista Brasileira de Informática na Educação, PGIEUFRGS, v. 2, n. 1, p. 73-88, 2009.
- KLEIN, R. **Por uma educação de qualidade. Ensaio**: avaliação e políticas públicas em educação. Revista da Fundação Cesgranrio, v. 11, n. 38, p. 115-120, jan./mar. 2013.
- MENDES, I. A. **Construtivismo e História da Matemática**: uma aliança possível. In: IV Seminário Nacional de História da Matemática. Natal, RN. Anais... Rio Claro, SP: Editora da SBHMat, 2013.
- MENDES, A. **TIC – Muita gente está comentando, mas você sabe o que é?** Portal iMaster. 2018. Disponível em < <https://imasters.com.br/artigo/8278/gerencia-de-ti/tic-muita-gente-esta-comentando-mas-voce-sabe-o-que-e/> > Acessado em: 14 de dez. 2020.
- NACARATO, Adair Mendes. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. - Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.
- OTTE, M. **O formal, o social e o subjetivo**: uma introdução à Filosofia e à Didática da Matemática. São Paulo: Ed. UNESP, 2013.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SANTOS, T. R. Chicon et al. **História da Matemática uma ferramenta para o desenvolvimento da aprendizagem**. Revista da SBHC, 2010.
- SETTE, S.S. **Formação de professores em Informática na Educação**: um caminho para mudanças. Col. Informática para mudanças na Educação. MEC, 1999.

SIQUEIRA, D. C. T. **Relação professor-aluno**: uma revisão crítica, 2014. Disponível em:< <http://www.conteudoescola.com.br>>. Acessado em: 14 de dez. 2020.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Departamento de Ciências da Administração. UFSC. Florianópolis, 2019.