



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

ANDRÉIA SILVA SOUSA

**SOBRE O ENSINAR MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES VISUALIZADAS PELOS  
FORMANDOS DE PEDAGOGIA DO CSHNB/2016.**

Picos-PI  
2016

ANDRÉIA SILVA SOUSA

**SOBRE O ENSINAR MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES VISUALIZADAS PELOS  
FORMANDOS DE PEDAGOGIA DO CSHNB/2016.**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Piauí – UFPI, como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciatura Plena em Pedagogia sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria César de Sousa.

**FICHA CATALOGRÁFICA**

**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca José Albano de Macêdo**

**S725s** Sousa, Andréia Silva.  
Sobre o ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: desafios e possibilidades visualizadas pelos formandos de pedagogia do CSHNB/2016 / Andréia Silva Sousa.– 2016.  
CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (65 f.)  
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2016.  
Orientador(A): Profa. Dra. Maria Cézar de Sousa

1. Matemática-Ensino. 2. Pedagogia-Formandos.  
3. Matemática-Anos Iniciais-Educadores. I. Título.

**CDD 372.6**

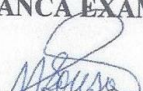
ANDRÉIA SILVA SOUSA

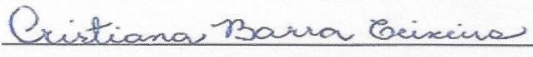
**SOBRE O ENSINAR MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES VISUALIZADAS PELOS  
FORMANDOS DE PEDAGOGIA DO CSHNB/2016.**

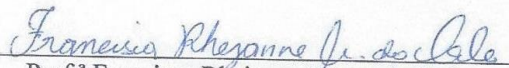
Apresentado em: 20 DE DEZEMBRO DE 2016

Monografia apresentada à Universidade Federal do Piauí – UFPI, como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciatura Plena em Pedagogia sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria César de Sousa.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Maria César de Sousa  
Orientadora

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Ma. Cristiana Barra Teixeira  
Membro Examinador

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Francisca Rhejanne Moura do Vale  
Membro Examinador

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente ao meu bom e maravilhoso Deus pela dádiva da vida e por se fazer sempre presente em todos os instantes; sem sua presença nada teria sido possível.

Aos meus pais, João Jorge e Maria de Lourdes, pelo infinito apoio, incentivo e por estarem sempre comigo nos bons e maus momentos.

Ao meu irmão, e aos meus sobrinhos, lindos e amados tesouros, que contagiam a minha vida, me fazendo querer lutar sempre por um futuro melhor para minha família.

Ao meu namorado pela compreensão, ajuda e incentivo durante o curso, estando sempre ao meu lado me auxiliando no que era possível.

A toda minha família, que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização desse grande sonho.

Aos meus queridos amigos do Curso por fazer esses cinco anos tornarem-se mais leves e atrativos. E, em especial por termos externado nossa amizade, fazendo com que a mesma ultrapasse os muros da Universidade. Vocês são infinitamente importantes em minha vida.

Aos profissionais maravilhosos e competentes que mediarão brilhantemente a construção de tantos saberes. Obrigada pela rica contribuição!

E a todos que contribuíram para a realização dessa Pesquisa, os dezenove Formandos da turma de Pedagogia, a minha querida amiga Cleidiane Araújo pela disponibilização de fontes de estudo e em especial a minha Orientadora Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria César de Sousa.

Dizem que a vida é para quem sabe viver, mas ninguém nasce pronto. A vida é para quem é corajoso o suficiente para se arriscar e humilde o bastante para aprender.

Clarice Lispector

## RESUMO

O presente trabalho apresenta reflexões a respeito dos desafios e possibilidades que os formandos de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvídio Nunes de Barros encontram sobre o ensinar Matemática no Ensino Fundamental. Buscamos respostas para a seguinte questão: quais desafios e possibilidades sobre a formação Matemática são realçados nos discursos de formandos de Pedagogia da UFPI do CSHNB sobre o ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? O presente estudo teve como objetivo geral analisar os desafios e possibilidades ressaltados por formandos de Pedagogia do CSHNB, sobre a formação matemática do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. E como objetivos específicos: identificar os desafios que ainda se fazem presentes, bem como as perspectivas que esses formandos possuem para superar dificuldades formativas em matemática e refletir sobre a formação matemática dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse sentido, justificamos a importância desse estudo para que possamos perceber a qualidade da formação inicial oferecida na UFPI de Picos no curso de Pedagogia. Como embasamento teórico, esse estudo contou com a contribuição de diversos autores: Monteiro (2001), Brasil (1998), Tardif (2002), D’Ambrósio (1993), Lopes (2009), Pais (2011), Sánchez (2006), Fonseca (2002), dentre outros. Os resultados indicaram que os discursos mais frequentes entre os concludentes são em relação à insuficiência da grade curricular que o curso oferece, e que mesmo com essa deficiência, esses formandos saem conscientes de seus papéis como futuros docentes de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil, pois foi percebida a preocupação dos mesmos em relação à necessidade de buscar estratégias metodológicas diversificadas e aperfeiçoamento que se vinculem ao cotidiano dos discentes.

**Palavras-Chave:** Ensinar Matemática. Formandos de Pedagogia. Anos Iniciais.

## **ABSTRACT**

The present work presents reflections about the challenges and possibilities that the Pedagogy graduates of the UFPI / CSHNB still find about teaching Mathematics in Elementary School. We seek answers to the following question: What challenges and possibilities about Mathematics formation are highlighted in the speeches of Pedagogy of the UFPI of the CSHNB about teaching mathematics in the initial years of Elementary School? The present study had as general objective to analyze the challenges and possibilities highlighted by CSHNB Pedagogy trainees, about the mathematical formation of the teacher of the initial years of Elementary School. And as specific objectives: Identify the challenges that are still present as well as the perspectives that these trainees have to overcome formative difficulties; To reflect on the mathematical formation of the Teachers of the initial years of Elementary School. In this sense, we justify the importance of this study so that we can perceive the quality of the initial training offered at the UFPI of Picos in the Course of Pedagogy. As a theoretical basis, this study had the contribution of several authors, among them: Monteiro (2001), Brazil (1998), Tardif (2002), D'Ambrósio (1993), Lopes (2009), Pais (2011), Sánchez (2006), Fonseca (2002), among others. The results indicated that the most frequent discourses among the concluding ones are in relation to the insufficiency of the curriculum that the course offers and that even with this deficiency these trainees leave aware of their roles as future teachers of mathematics of the early years and Early Childhood Education, since it was Perceived the concern of the same ones in relation to the necessity to look for diversified methodological strategies and that are linked to the daily life of the students.

**Keywords:** Teach mathematics. Pedagogical graduates. Early Years



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. MATEMÁTICA: DOS CONHECIMENTOS INFORMAIS E PRÁTICOS À CONSAGRAÇÃO EM DOCUMENTOS OFICIAIS.....</b>	<b>12</b>
2.1 REFLETINDO SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E A SUA RELEVÂNCIA NA CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO. ....	12
2.2 A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO E SUAS RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA. ....	13
2.3 NOVAS POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA. ....	15
2.4 DISCURSOS SOBRE OS DESAFIOS E PROBLEMAS FREQUENTES NO ENSINO DA MATEMÁTICA. ....	17
2.5 A RELEVÂNCIA DAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E DA CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA COMO PRÁTICAS SIGNIFICATIVAS PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA. ....	19
2.6 OS RECURSOS DIDÁTICOS E O COTIDIANO DOS ALUNOS. ....	21
2.7 A MATEMÁTICA E SUAS RELAÇÕES COM A CIDADANIA. ....	23
<b>3. AS (IN)SUFICIÊNCIAS DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL.....</b>	<b>26</b>
3.1 DESVELANDO A PESQUISA .....	26
3.2 ANÁLISES DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	28
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS: .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Partimos do pressuposto de que a formação inicial de professores deve proporcionar oportunidades para a busca de situações significativas com o objetivo de desconstruir os sentimentos de negatividade em relação à matemática vivenciada na Educação Básica. Para o enfrentamento dos desafios que ainda se fazem presentes na educação matemática, Moura (2001) vem apontar o construtivismo de Jean Piaget como uma corrente que propõe considerar o aluno como um sujeito que deve ser ativo no processo de construção do conhecimento, ressaltando a importância das situações problemas serem propostas com vistas a perceber que a matemática não é algo pronto e acabado.

Nesse aspecto, é imprescindível que professores em formação desconstruam os discursos negativos acerca da matemática, pois como afirma Machado (1989): à percepção das pessoas em considerar o conhecimento matemático como algo difícil e voltado apenas para *os inteligentes* contribuem ainda mais para a consolidação dos problemas sobre essa disciplina, e nesse panorama é visível à necessidade do professor romper com discursos que desfavorecem o interesse por essa aprendizagem.

Dessa forma, faz-se necessário também uma reflexão sobre o currículo do curso de Pedagogia, que formará professores de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visto que, ainda são discutidos vários impasses nesse quesito. Sobre isso, Bulos e Jesus (2006) apresentam alguns dos problemas que são destacados na formação desses professores, mencionando que a falta de domínio dos conteúdos é constante, o que gera a insegurança nesses profissionais, bem como, a falta de vínculo dos conteúdos ensinados com a realidade do aluno, e isso contribui para uma má atuação desses profissionais na sala de aula.

Curi (2004), ainda falando a respeito da formação do pedagogo com relação à matemática, coloca que o número de disciplinas que envolvem esses conhecimentos nos cursos de Pedagogia, corresponde a um número bem reduzido. E não fugindo a esse parâmetro, ressaltamos que, na UFPI/ CSHNB, onde a pesquisa foi desenvolvida, o curso de Pedagogia, se assemelha a estes, e possui em sua grade curricular apenas uma disciplina voltada para essa temática, a qual deve dar conta de suprir as lacunas de formação matemática que esses acadêmicos trazem da Educação Básica, bem como, incluir aulas sobre dispositivos metodológicos que sejam significativos para ensinar a referida disciplina.

Para um trabalho diferenciado do que está sendo apresentado, julga-se necessário pautar o ensino em situações significativas, o que requer formação continuada, pois como destaca Ausubel (1980), há condições para que haja uma aprendizagem matemática realmente

significativa, referindo-se tanto aos materiais usados, quanto a precisão de que o aluno vincule esse novo conceito a estruturas cognitivas já existentes, ou seja, que o aluno consiga ligar os novos conhecimentos aos previamente estabelecidos.

Ainda relatando sobre as possibilidades de um ensino de qualidade em matemática, destacamos as práticas contextualizadas desse saber, visto que, ao fazer isso essas aulas ganham sentido e relevância para o aluno, pois irão perceber que a matemática tem sim, utilidade prática na vida dele. Nesse enfoque, Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam que: “são nas situações vivenciadas que o aluno vai ganhando e construindo representações que lhe possibilitem estabelecer relações com o já apropriado” (BRASIL, 1997, p.81).

Em decorrência de todos esses pontos pertinentes para serem discutidos sobre essa temática, justifico esse trabalho pelo interesse de conhecer de maneira mais profunda e reflexiva, quais possibilidades e desafios são encontrados pelos formandos de Pedagogia do CSHNB sobre o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, é importante frisar o grande valor de uma pesquisa como essa, pois além de tudo, abordará as expectativas trazidas pelos futuros educadores, e o mais importante, se querem e acreditam que é possível ensinar e aprender o conhecimento matemático de forma significativa.

Dessa forma, os motivos em ter os formandos do Curso de Pedagogia como os sujeitos dessa pesquisa se deram principalmente, por ser a turma que eu estudo, e também pelo fato de querer compreender como esses futuros educadores estão saindo da Universidade, quais seus pensamentos e discursos sobre a matemática, o que pensam em fazer e como vão agir diante do ensino de uma disciplina tão comentada.

Outro aspecto que os tornam interessantes como sujeitos dessa pesquisa, é o fato de muitos deles ao iniciarem a disciplina de didática da Matemática explanaram suas marcas negativas com essa disciplina, em que alguns relataram a dificuldade de entendê-la, mencionando que esse conhecimento é aprendido pelas pessoas inteligentes.

Lembrar desses relatos atualmente causou-me uma grande inquietação pelo fato de estarmos deixando a Universidade com o diploma de Pedagogos habilitados a dar aulas do Infantil ao Fundamental I. Sendo assim, surgiu o interesse em saber se os discursos mudaram ou se continuam com uma imagem negativa sobre esse campo de saber.

Desse modo é perceptível que essa pesquisa tem viabilidade, relevância científica e acadêmica, já que se trata de um assunto complexo e importante para ser refletido, principalmente pela urgência da desconstrução de pensamentos negativos a esse respeito.

Assim, buscamos respostas para a seguinte questão problema: quais desafios e possibilidades sobre a formação Matemática são realçados nos discursos de formandos de

Pedagogia da UFPI do CSHNB sobre o ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? O trabalho de pesquisa fundamenta-se nas produções de: Monteiro (2001), Tardif (2002), D'Ambrosio (1993), Lopes (2009), Pais (2011), Sánchez (2006), Fonseca (2002), dentre outros. E encontra-se estruturado da seguinte forma: Matemática: dos conhecimentos informais e práticos à consagração em documentos oficiais, que faz uma abordagem tanto da história da matemática quanto da importância do uso da mesma para a contextualização do trabalho docente.

Em seguida será tratado sobre a formação do Pedagogo e suas relações com a matemática, bem como refletir sobre os discursos existentes a respeito dos desafios do ensino dessa disciplina, além de tratar também das novas possibilidades de estratégias metodológicas para a contextualização do ensino da matemática.

Foram apresentados ainda, o percurso trilhado para a concretização da pesquisa, relatando os instrumentos utilizados para a coleta de dados, bem como as análises, as considerações finais e referências bibliográficas.

## 2 MATEMÁTICA: DOS CONHECIMENTOS INFORMAIS E PRÁTICOS À CONSAGRAÇÃO EM DOCUMENTOS OFICIAIS

O presente capítulo destacará o delineamento teórico que abrange o contexto de surgimento da matemática, os discursos a respeito dos desafios do ensino dessa disciplina, bem como as novas possibilidades que vem surgindo para trabalhar essa disciplina por meio de estratégias metodológicas. Mencionando ainda sobre a formação do Pedagogo com relação a matemática.

### 2.1 REFLETINDO SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E A SUA RELEVÂNCIA NA CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO

Não se pode falar em matemática, sem antes compreender o surgimento da mesma, sem entender que o contexto histórico dessa disciplina oferece um relevante apoio para a aprendizagem, pois a mesma “revela uma criação, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre conceitos e processos matemáticos do passado e do presente” (BRASIL, 1998, p. 42). Dessa maneira, é perceptível a importância da reflexão acerca do entendimento de como a matemática chegou a ser disciplina escolar.

Segundo Mol (2013), a disciplina citada foi surgindo aos poucos, de acordo com as necessidades que iam nascendo no decorrer da evolução humana, em que as pessoas passaram de modo de vida primitivo para viver em comunidades, dando origem aos desafios sociais. E foi diante de tantas mudanças no seio da sociedade, seja de natureza econômica ou em formas de espaços, que o homem sentiu a necessidade de começar a pensar numericamente.

Nesse sentido, percebe-se que apareceu a precisão de contar, algo que todos desde a infância estão imersos, pois mesmo antes de ir à escola já convivemos com a ideia de contar. Nesse enfoque, se torna interessante o professor adentrar na história da contagem, mostrando que “as habilidades de contagem precedem qualquer desenvolvimento matemático mais sofisticado e sua compreensão é um passo essencial para uma abordagem histórica da matemática” (MOL, 2013, p.13).

Por isso, o conceito de número é extremamente importante na história da matemática, pois como salienta Boyer (2010), em seu livro “História da matemática”, realçando como essa disciplina encontra-se com um nível de intelectualidade e sofisticação elevado, o que torna complexo uma demarcação. Porém, muito do que é versado como conhecimento matemático foi conquistado por meio do que se embasava nas noções de número, grandeza e forma.

Cabe salientar que, o aluno ao participar de uma aula que se explora o contexto histórico, será extremamente beneficiado em sua convivência com a matemática, pois como relata Groenwald (2004), trabalhar dando ênfase na perspectiva histórica consente ao aluno conhecer os primórdios dos temas e técnicas que irá aprender em sala de aula, concedendo ao mesmo tempo, a aquisição de uma visão de que a matemática representa uma construção. Desmistificando assim, a ideia de um conhecimento pronto e acabado.

Com isso, cabe ressaltar como afirma (Lorenzato 2008, p. 107), a história do conhecimento matemático foi surgindo aos poucos, “com aproximações, ensaios e erros, não de forma adivinhatória, nem completa ou inteira”. Essa compreensão é viável não apenas a título de informação, mas para esclarecer que, a matemática não se faz presente do nada no convívio humano, que ela teve todo um contexto histórico até chegar a ser o que representa atualmente.

Nesse contexto, podemos perceber que existem documentos que a colocam como disciplina escolar capaz de desenvolver nos alunos conhecimentos indispensáveis para atuar significativamente em sociedade, como exemplo, temos os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), que visam uma ampliação das discussões em nível nacional do processo de ensino-aprendizagem dessa área do conhecimento humano. E mais recentemente as discussões sobre a Base Nacional Comum Curricular de 2015 (BNCC).

Os referidos documentos retratam discussões acerca do conhecimento da matemática aplicado no trabalho da escola, o qual essas discussões abordam a necessidade da haver no âmbito escolar uma nova percepção que coloque essa disciplina inserida em variados momentos da vida humana.

A seguir será abordado sobre a formação do Pedagogo no que diz respeito a matemática, relatando um pouco sobre as percepções desvirtuadas sobre essa disciplina, bem como a respeito do tempo destinado na graduação para o estudo dessa disciplina.

## 2.2 A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO E SUAS RELAÇÕES COM A MATEMÁTICA.

A matemática tem sido para muitos, motivo de desespero e medo. O que leva as pessoas a pensar que, conseguir esse conhecimento é algo improvável e apenas para pessoas dotadas de uma inteligência fora do comum, em que “àqueles que não são gênios, buscam um esforço incomparável do pensamento para entender esse conhecimento mostrado por asserções intocáveis” (DANYLUK, 1999, p. 289). Essa percepção parece não ser diferente da visão de

Pedagogos, que entraram na graduação sem saber da existência dessa disciplina na grade curricular do curso e expressam nos discursos, seus medos dos possíveis enfrentamentos, relatam os dilemas vivenciados na Educação Básica, bem como a esperança de superação.

Nessa perspectiva, Machado (1989) nos informa que, o ensino da matemática vem se tornando uma tarefa complexa. O autor destaca ainda que, isso ocorre por conta da visão desvirtuada sobre essa área do saber, que geralmente acontece logo nos primeiros contatos que tem com essa disciplina o que ocasiona pensamentos negativos que geram bloqueios que induzem as pessoas a escolherem sua profissão levando em conta a distância para esse enfrentamento.

Sobre esse aspecto, Barreto (2007) afirma que na grande maioria dos casos, as pessoas que optam pela Pedagogia não tiveram uma boa relação com a disciplina de matemática nos seus anos escolares. E Nacarato (2009, p.23) ainda diz que, as sensações sobre a matemática que os futuros professores possuem, geralmente, “trazem marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina, as quais implicam, muitas vezes, bloqueios para aprender e ensinar”.

Além disso, é preciso ressaltar que, quando chega o momento de estudar a matemática no curso de graduação, o acadêmico ainda se depara com um conhecimento fragmentado, pois geralmente há apenas uma disciplina que contempla o tema, o que parece ser insuficiente para sanar as dúvidas e os medos desses futuros professores. Por isso, tal discussão, deve-se enfatizar na:

[...] necessidade de um tempo mais elástico para a formação em matemática de professores do Ensino Fundamental para que eles sejam qualificados no sentido de um trabalho efetivo sobre os conceitos matemáticos, suas relações e adequações metodológicas a cada fase de desenvolvimento infantil (BARRETO, 2007, p. 252).

É nessa visão que Ceron (2004, p. 17) também afirma que: “[...] o professor, conseqüentemente deverá superar as lacunas deixadas por seus cursos de formação [...]”. E, Fiorentini (2004) ainda completa, mencionando que o professor de matemática precisa se apropriar de diversos conteúdos, dos quais, o tempo para tal, na formação inicial é reduzido. Sendo assim, é perceptível que os professores façam de sua formação inicial apenas um primeiro passo, e que procurem sempre capacitações que possibilitem um maior conhecimento dessa área tão relevante.

Porém, é preciso destacar outro ponto proeminente no que toca a formação de professores. Como enfatiza Nóvoa (1995), a nossa construção e formação docente não se faz simplesmente com o acúmulo de cursos ou métodos. É necessário que o profissional da

educação esteja sempre fazendo uma reflexão crítica sobre sua prática e a sua identidade pessoal.

Esse aspecto deixa bem claro o quanto é preciso discutir a formação docente e investir em formação continuada para os educadores matemáticos. É nesse pensamento que, é importante dizer que: “trabalhar as dificuldades das professoras alfabetizadoras com o manejo da matemática implica discutir a formação do professor, o ensino e os procedimentos que tem permeado metodologicamente e epistemologicamente a educação brasileira [...]” (CERON, 2004, p. 20).

Nesse mesmo ponto de vista Bodião (2007) menciona que, a formação inicial é imperfeita. E coloca sobre a importância da elaboração por parte das secretarias e universidades de políticas de formação continuada, já que, a graduação sozinha não supera as expectativas.

Além disso, é indispensável que seja dada maior significação nos investimentos na formação inicial. Segundo “Os Parâmetros Curriculares Nacionais” (BRASIL, 1997), a matemática tem sido ensinada através de processos mecanizados que não trazem nenhum real significado para os estudantes, o que requer a reorganização de objetivos, conteúdos e estratégias vinculadas à realidade.

É por essa razão que, o ensino-aprendizagem de matemática tem sido considerado problemático, “tanto para as crianças quanto para os professores que estão sendo formados nos cursos de Pedagogia, o que favorece a criação de sujeitos fóbicos e analfabetos matematicamente” (GOMES, 2002, p. 363).

E é por conta desse impasse que se faz necessário, como dito anteriormente, a formação do professor, tanto a inicial quanto a continuada. Pois como destaca Lorenzato (2008): nenhum professor consegue ensinar aquilo que não sabe e conseqüentemente nenhum aluno irá aprender com o professor que dá aulas sobre o que não conhece.

No tópico seguinte será destacado sobre os novos meios para se trabalhar a disciplina de matemática de modo mais dinâmico e que proporcione ao aluno mais significado para estudá-la, através da contextualização do ensino.

### 2.3 NOVAS POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA.

O ensino da matemática vem sendo cada vez mais alvo de debates no meio educacional, no qual se percebe que surgem novas estratégias metodológicas em busca de contextualizar



esse conhecimento. E em virtude disso, Brasil (1998) menciona que não se pode conceber um caminho único, exclusivo para ensinar matemática, por isso, se faz necessário dar a conhecer ao futuro docente variadas possibilidades para a prática desse ensino na sala de aula.

Com relação a essas estratégias e meios na busca dessa contextualização, Monteiro (2001) destaca que, uma das portas que está se abrindo para a matemática é o campo da etnomatemática, que oferece a sugestão que vincula o saber dessa disciplina com a vida cotidiana das pessoas. Sendo essa proposta de vínculo entre o conhecimento mencionado com o cotidiano, algo inovador e enriquecedor, visto que existem muitos discursos, quando se trata de matemática, de que esse é um saber que existe apenas para complicar a vida das pessoas, pois muitos de seus conhecimentos não têm utilidade prática nenhuma na vida dos seres humanos.

E é por existirem pensamentos errôneos como esse, que se faz necessário urgentemente, fazer essa ligação com a realidade. Além disso, Knijnik (1996) menciona que, o ensino da matemática deve, entre outros fatores, considerar o conhecimento produzido no cotidiano e no universo acadêmico, munindo comparações entre eles.

Outro estudioso que faz menção as contribuições da etnomatemática é D'Ambrosio (1993, p. 27). Argumentando que,

o enfoque da etnomatemática para a matemática, é de implementar a sua utilização nas escolas, proporcionando aos alunos uma vivência que somente faça sentido se eles estiverem em seu ambiente natural e cultural; criar situações variadas que possam despertar e aguçar o interesse e a curiosidade que os alunos possuem naturalmente, para tornar a matemática agradável de ser aprendida, tendo como objetivo conectar a matemática ensinada nas escolas com a matemática presente em seus cotidianos.

Ainda sobre estas possibilidades, percebe-se que essa é uma opção significativa em que os professores podem oferecer aos seus alunos um melhor caminho para sua trajetória nas aulas de matemática, sendo que os conhecimentos já construídos servirão de embasamento para prosseguirem nos estudos e avançar na busca por maior aprofundamento.

É nesse sentido, que Golbert (2009) justifica, que se essa proposta aprecia a matemática dos variados grupos sociais, isso demonstra que a mesma valoriza os conhecimentos prévios que os alunos trazem para a escola. Essa sugestão tem um embasamento sólido, o que se tornou uma inquietação atual de estimular pessoas que antes eram deixadas de lado, e é nesta visão que a etnomatemática se torna uma possibilidade viável para o ensino da matemática.

Nesse pensamento, “o professor tem a sua função de problematizar, de interferir no processo pedagógico, de ser orientador no processo de construção de conhecimento, enquanto

que o aluno deve trazer para a sala de aula seus problemas e as formas como são tratados no cotidiano” (MONTEIRO, 2001, p. 64).

Nessa perspectiva de dar aos conteúdos e as aulas, significado e relevância é perceptível que:

A contextualização do saber é uma das importantes noções pedagógicas que deve ocupar um lugar de maior destaque na análise da didática contemporânea. Trata-se de um conceito didático fundamental para a expansão do significado da educação escolar. O valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com um contexto compreensível por ele (PAIS, 2011. P, 27).

Abordando dessa forma, teme-se a redução ao senso comum. No entanto, iniciar o conteúdo pelas vivências do aluno não faz com que seja substituído o saber escolar pelo informal. Pois, os elementos da aprendizagem adquirida na escola não representa os mesmos que adquirimos no dia-a-dia. O saber escolar serve para adequar e formalizar aquilo que os alunos trazem como conhecimento prévio. Nesse enfoque, a tarefa do professor consiste em buscar estratégias que façam os conhecimentos dos alunos evoluírem para chegar ao objetivo final (PAIS, 2011).

Semelhante a esse pensamento, Monteiro (2001, p. 63 e 64), vem argumentar que, não é pelo fato de se falar em conhecimento de senso comum que a escola deva se limitar apenas a ele. Ao contrário disso, o autor afirma que, é extremamente indispensável que em sua prática o professor busque um salto qualitativo em dar sentido aquilo que o aluno estuda na escola. E que nas práticas docentes em sala de aula o docente procure “[...] um caminho que não aceite a matemática como pronta e acabada; [...] e que tenha também um compromisso que perceba que a intervenção do professor no processo de ensino-aprendizagem é fundamental”.

A seguir será abordado sobre os discursos mais frequentes a respeito da matemática como disciplina escolar, mencionando também os desafios que ainda se fazem presentes no ensino dessa área do saber.

#### 2.4 DISCURSOS SOBRE OS DESAFIOS E PROBLEMAS FREQUENTES NO ENSINO DA MATEMÁTICA.

Há vários discursos sobre os desafios de despertar no aluno o gosto e o interesse em estudar a matemática, de modo a conseguir desconstruir neles estereótipos que desde sempre se fazem presentes na sua vida escolar. Em meio a isso se pode observar que, muito se falam sobre esses dilemas no momento da aula. Mas é preciso saber: algo está sendo feito para

solucionar esse impasse? Pois como afirma Monteiro (2001, p.14): “mais do que constatar que precisamos mudar, é necessário ter a convicção de que sempre há um novo jeito de ensinar, que sempre é possível mudar”.

A ruptura com o pensamento negativo é algo que precisa acontecer, pois como diz Bruner (1972), quem não consegue vislumbrar nada de significativo e admirável na matemática se tornará incapacitado de provocar no aluno o entusiasmo e desejo com relação ao assunto.

Vale mencionar que, os discursos mais frequentes sobre os problemas existentes para a construção de uma aprendizagem significativa na matemática diz respeito à mecanização do ensino, em que a aprendizagem dos alunos se resume a uma memorização de fórmulas prontas e acabadas. Porém, como salienta Sánchez (2006), é preciso desmistificar qualquer tentativa de mera repetição mecânica. A esse respeito, Pais (2013, p.35) comenta que: “as ações repetitivas aparecem com mais intensidade, quando o aluno é levado a fazer vários exercícios do mesmo tipo”.

É por ocorrer algo dessa forma que as crianças vão adquirindo uma grande aversão no estudo da matemática. Como relata D’Antonio (2006, p.32) o que era para ser:

[...] um espaço reservado ao desenvolvimento de uma comunicação interativa na sala de aula, no qual os alunos possam interpretar e descrever ideias matemáticas, verbalizar os seus pensamentos e raciocínios, fazer conjecturas, apresentar hipóteses, ouvir as ideias dos outros, argumentar, criticar, negociar o significado das palavras e símbolos usados, reconhecer a importância das definições e assumir a responsabilidade de validar seu próprio pensamento, se reduz a um emaranhado de técnicas, que na maior parte dos casos surgem aos olhos dos alunos, sem grande significado, levando-os a desistirem de tentar encontrar um sentido para a matemática que lhes é ensinada.

Nesse enfoque, é preciso enfatizar que essa inversão de atitudes provoca um sentimento negativo sobre a matemática, pois como o autor relata o momento do estudo dessa disciplina, deveria ser um espaço de interação entre o professor e os alunos construindo hipóteses. Ou seja, aquela troca de conhecimentos com ensaios, erros e acertos.

Todavia, o que tem acontecido é justamente o oposto, apenas repetições e técnicas que vão desestimulando o aluno fazendo-o se questionar sobre o porquê de estudar tais assuntos que ele não percebe nenhuma significação prática, conseqüentemente isso acaba deixando os alunos com um pensamento ruim sobre estudar essa matéria.

Sobre isso Moreno (1997) informa que, os alunos, a partir das disciplinas estudadas na escola devem desenvolver diversas capacidades de: reflexão, raciocínio e compreensão, para assim os oportunizar uma atuação consciente na sociedade, fazendo com que se movam adequadamente no mundo. E que, se essas matérias escolares não dispõem de situações contextualizadas irão se tornar para os estudantes em algo inteiramente sem sentido ou incompreensível.

## 2.5 A RELEVÂNCIA DAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E DA CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA COMO PRÁTICAS SIGNIFICATIVAS PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

É preciso destacar que mesmo a realidade não sendo ainda o que precisa ser, nós educadores não podemos desistir diante dos desafios. Ao contrário, é preciso persistir na busca de alcançar o desejado. “É necessário acreditar em nossa capacidade de crescer e de criar o novo” (MONTEIRO, 2001, p.11).

Nessa perspectiva, Fonseca (2002, p.50) coloca que, a significação do conhecimento matemático na vida do aluno depende também das escolhas didáticas que o docente faz. Pois segundo ele:

Os trabalhos, atividades e/ou conteúdos não apenas trazem uma análise da relevância social do conhecimento matemático, como também enfatizam a responsabilidade das escolhas pedagógicas que devem evidenciar essa relevância na proposta de ensino de matemática que se vai desenvolver, contemplando-se problemas significativos para os alunos, ao invés de situações hipotéticas, artificiais e enfadonhamente repetitivas, forjadas tão somente para o treinamento de destrezas matemáticas específicas e desconectadas umas das outras e, inclusive, de seu papel na malha do raciocínio matemático.

Sob essa ótica, Pais (2013) ainda adverte que, a parte essencial do trabalho didático volta-se para a criação de ações através das quais o aluno possa interagir com o conhecimento. Se os educadores internalizassem essa ideia de que sempre é possível mudar e melhorar sua prática pedagógica, ao invés de ficarem pensando apenas nas dificuldades, já teriam encontrado maneiras de adequar seu trabalho para um novo e melhor direcionamento. Pois, “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p.47).

Nessa direção, é indispensável que o docente busque estratégias de trazer o aluno para a aula, instigando sua participação efetiva. Sobre isso, Pais (2013) destaca que, o educador deve dispor de meios para o aluno fazer matemática, no sentido de fazê-lo interagir e expandir seus conhecimentos e experiências, o que conseqüentemente desenvolverá ainda mais seu raciocínio.

Dessa forma, Santaló (1996, p.19) ainda afirma que: “no que diz respeito à didática, seja no nível que for o ensino da matemática deve estimular a criatividade, mostrando que ela é como um edifício em construção, sempre necessitando de modificações e adaptações”. Por esse ponto de vista, a matemática se tornará para o aluno algo atrativo e desafiador. Os discentes sentirão desejo de percorrer divertidos caminhos para chegarem a novos conhecimentos.

Sob essa visão é possível perceber que, é plausível desenvolver um ensino-aprendizagem da matemática que seja estimulador e atraente para os alunos, sendo assim, uma das possibilidades é debatida por Mendes (2009). Para o referido autor, um conhecimento se tornará importante e significativo na matemática, quando integrarem atividades de cunho histórico, que demarque todos os conhecimentos úteis para uma atuação docente adequada, e a partir disso nortear a prática das atividades. Complementando tal pensamento, Rolim (2010) expõe que, refletir sobre a historicidade no processo de construção da aprendizagem matemática envolve consideravelmente o fazer prático em detrimento das regras e técnicas.

Nesse sentido, Pais (2013) mais uma vez coloca que, existem diversas maneiras para contextualizar a prática docente nessa disciplina, já que, seu conhecimento pode se vincular a fatos: históricos, políticos, sociais, técnicos, estatísticos, econômicos, lúdicos, literários, filosóficos, dentre outros.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006, p.31) afirmam que, a matemática só cumprirá seu real papel quando forem utilizadas estratégias metodológicas que viabilizem:

A comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

Nesse sentido abordado pelos Parâmetros Curriculares, compreendemos que historiar o ensino de matemática oportuniza uma rica e significativa contribuição para o processo de aprendizagem dessa disciplina, pois isso irá auxiliar na concretização do principal objetivo matemático que foi destacado pelos PCN's.

Ainda se referindo a tal aspecto, Mendes (2009) vem realçar que, para que aconteça de fato o uso da história no ensino-aprendizagem da matemática, é indispensável à cooperação e interação dos alunos na edificação de suas aprendizagens, pois isso é um fator relevante para o ganho de conhecimento.

A partir disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino da matemática, mencionam que: “A História da Matemática pode ser também uma fonte de interesse para os jovens na medida em que permite reflexões sobre acasos, coincidências e convergências do espírito humano na construção do conhecimento acumulado pela humanidade” (BRASIL, 1998, p.80).

Nesse enfoque, a “principal razão para estudar história da matemática, no ensino, é lançar alguma luz sobre a natureza da disciplina [...]” (BYERS 1992, p.1). A partir disso, percebe-se que o referido autor concebe que o uso da história nas aulas de matemática serve para dar um maior norte e significado sobre os conhecimentos que serão ensinados, facilitando assim, um maior entendimento dos conteúdos por parte dos alunos.

Ainda se tratando da história da matemática, pode-se completar que, “esta História é um valioso instrumento para o ensino/aprendizado da própria Matemática; podemos entender por que cada conceito foi introduzido nesta ciência e por que, no fundo, ele sempre era algo natural no seu momento” (FARAGO 2003, p.17).

Desse modo, percebemos a relevância de introduzir tal estratégia nas aulas de matemática, já que isso garante aos alunos um real entendimento a respeito do sentido de cada conteúdo, que os mesmos não foram inventados aleatoriamente, mas que possuem um significado e uma história.

## 2.6 OS RECURSOS DIDÁTICOS E O COTIDIANO DOS ALUNOS

É possível fazer uso de situações do cotidiano dos alunos para prender a atenção deles durante a aula, como exemplo, o uso de tecnologias que é algo bem presente na atualidade e isso tem despertado nas crianças uma imensa curiosidade. Sobre isso nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998 p.91) encontra-se expresso que: “[...] a valorização do uso dos recursos tecnológicos, como instrumentos que podem auxiliar na realização de alguns trabalhos, sem anular o esforço da atividade compreensiva” devem estar presentes no fazer didático de cada docente. E a esse respeito, nota-se que ao utilizar-se de tecnologias, o professor tem com ele um forte aliado para realizar uma aula proveitosa e de grande interesse

dos alunos, visto que esses recursos são muito utilizados pela grande maioria dos estudantes da atualidade e que os mesmos despertam a curiosidade e o gosto em interagir durante a aula.

Os Parâmetros Curriculares (BRASIL, 1998) apontam ainda que, as tecnologias provocam grande impacto neste século e isso requer novas condições e novos conhecimentos para desempenhar funções e adaptar-se aos novos ritmos impostos no mercado de trabalho. Nesse sentido é perceptível a importância dos aspectos tecnológicos na educação, por conta das novas atribuições que a sociedade impõe, por isso se faz tão necessário à escola prestar contribuições nesse âmbito.

Com esse intuito de incluir aspectos do cotidiano dos alunos nas aulas de matemática, podemos destacar outros materiais e recursos que se fazem importantes de serem trabalhados durante o estudo dessa disciplina como, por exemplo, o uso do jornal como algo capaz de despertar a atenção dos alunos e direcionar a observação e o raciocínio.

Essa didática utilizada pela mídia para comunicar socialmente sua linguagem, da qual faz parte a linguagem matemática, pode responder a muitas das necessidades dos professores, quando buscam formas alternativas para proporcionar aprendizagem (SÁNCHEZ, 1999, p. 84-85).

Completando essa ideia de vincular a matemática à realidade Granell (1997) afirma que, esta pode ser vista como uma maneira de observação dos aspectos da realidade, o que significa dizer que por meio desse conhecimento podemos analisar os fatos matematicamente, fazendo uso de seus conceitos.

E uma das formas de dar sentido às aulas de matemática é o uso de jogos, pois os mesmos ajudam a desenvolver diversas habilidades nos alunos, além do que, representam recursos atrativos e dinâmicos que despertam a atenção. Essas habilidades,

desenvolvem-se porque ao jogar os alunos tem oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos” [e além disso], “os jogos são recursos que favorecem o desenvolvimento da linguagem, diferentes processos de raciocínio e de interação entre os alunos (SMOLE, 2007, p.11).

Outro importante elemento para ser utilizado como recurso na aula de matemática é a contação de histórias, sendo que: “cabe ao professor, além de encontrar histórias que possuam potencial didático, avaliar quais são as mais adequadas para serem lidas e quais se prestam mais a serem contadas em sala de aula” (LORENZATO, 2008, p. 106). Dessa forma, podemos conceber que as histórias também representam um recurso didático para ser usado

nas aulas, e ambos ainda possuem qualidades análogas aos jogos, pois são motivadoras, divertem e ensinam (LORENZATO, 2008).

## 2.7 A MATEMÁTICA E SUAS RELAÇÕES COM A CIDADANIA.

Para D'Ambrósio (1993), é indispensável que o professor perceba o ensino de Matemática como uma disciplina de investigação, que se deve voltar para auxiliar o aluno a entender e refletir sobre a sua realidade. Borges Neto e Dias (1999) defendem que nesse ensino deve-se trabalhar mais na perspectiva de desenvolver o raciocínio e a compreensão de processos do que o simples manejo de algoritmos e/ou de sentimentos de incompetência.

Nessa mesma direção, Lopes (2009) aponta que, é preciso que seja dado início nas aulas de matemática, debates de temas que permitam aos alunos um entendimento de assuntos de cunho sócio histórico os quais estão amplamente imersos na realidade de todos.

Esses temas dizem respeito a assuntos como: inflação, Produto Interno Bruto, desigualdade, dívida social, e entre outros. Compreender esses tópicos é: “colaborar para a formação de cidadãos que possam fazer uma integração reflexiva e crítica na sociedade” (LOPES, 2009, p.108).

Dessa maneira, o ensino da matemática se tornará menos cansativo e mais adequado para a construção do saber e a partir disso esse conhecimento se tornará mais aceitável. Pois,

embora seja quase unanimidade o reconhecimento das aplicações da matemática nas ciências e na vida social, o que, em sua maioria, nos é revelado diariamente através dos meios de comunicação oral e escrita, a matemática é tida socialmente como uma ciência fria, difícil, abstrata e inumana (CORRÊA, 2005, p.93).

Sendo assim, é perceptível a urgência em buscar desconstruir essa visão negativa e assustadora que, a matemática causa em muitas pessoas. Nesse sentido, é viável apresentar aos alunos uma forma que os façam “reconhecer a matemática institucional, que historicamente, foi desenvolvida por parte da humanidade e que, portanto, é direito de todo cidadão conhecer” (MONTEIRO, 2001, p. 65).

Dessa forma, deve ser mostrado ao aluno que, aprender a matemática não é algo sem utilidade, que o estudo da mesma se faz também, por questões de cidadania. Além disso, mostrar que é um direito deles envolver questões éticas e até mesmo políticas. E é através desse pensamento que se pode colocar a matemática como um conhecimento de ampla



aplicabilidade na realidade e na vida social das pessoas, que Menezes (1999) considera esse conhecimento como uma área do saber de enorme importância e riqueza. Importância essa que visivelmente vem ganhando cada vez mais força no meio social, em que os conhecimentos matemáticos vêm exercendo forte influência na sociedade e na vida profissional das pessoas.

Sobre isso os Parâmetros Curriculares apontam que:

A compreensão e a tomada de decisões diante das questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc. Da mesma forma, a sobrevivência numa sociedade que, a cada dia, torna-se mais complexa, exigindo novos padrões de produtividade, depende cada vez mais de conhecimento (BRASIL, 2000 p. 30).

É nesse pensamento que o professor deve refletir sobre qual vida social ele deseja para o seu aluno, se é formar cidadãos críticos e aptos a agir e interagir com autonomia, ou simplesmente, viver apenas sendo alguém que aceita tudo da forma que é dito, sem procurar descobrir a veracidade da informação.

Danyluk (1988, p.58) afirma que: “ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica”. Ou seja, é nesse sentido de entender o que se lê que o profissional docente deve buscar refletir diariamente sobre sua prática e procurar ensinar de forma que oportunize aos alunos entenderem aquilo que lhe é repassado, que o mesmo possa compreender a utilidade prática desses conhecimentos ao invés de apenas copiarem fórmulas e exercícios que não lhe trazem significação.

É nessa perspectiva que buscamos entender que:

Muitos manipuladores costumam associar dados matemáticos ou estatísticos com especulações para “criar fatos” “construir verdades” que pretendem ser incontestáveis, ou para criar frases de efeito que causem impacto. Assim, salientamos a importância de estarmos atentos às nossas posturas como educadores matemáticos, para que as mesmas não fortaleçam ainda mais a ideologia da certeza. Posturas sempre ingênuas e acríticas implicam a contribuição para manter o *status quo* (LOPES, 2009. p, 107).

Dessa maneira, é perceptível o quanto o papel do educador é relevante na questão de transmitir ao aluno essa inquietude, de fazê-los compreender que nem tudo que está dito é verdadeiro, e assim instigá-los a observar a situação, possibilitando um entendimento que os façam ser investigadores, procurando sempre buscar compreender como estas verdades foram construídas (FOUCAULT, 2013).

Assim, Lopes (2009, p. 110) menciona que: “a educação matemática pode contribuir tanto para a transformação social quanto para a manutenção da desigualdade e submissão social”. Tornando assim necessário que, o docente seja consciente de que precisa tomar uma posição, precisa escolher se irá ensinar de modo a possibilitar ao aluno uma educação crítica, almejando a mudança de situações sociais da vida, ou se irá apenas contribuir com um ensino sem significado para continuar nutrindo as disparidades existentes. Então, é relevante que o educador compreenda sua relação em optar por qual contribuição matemática ele prefere construir com seus alunos.

Desse modo, é notável que vários aspectos do mundo estão permeados pelos conhecimentos matemáticos, visto que, muitas das coisas que vivemos na nossa realidade social estão marcadas por processos de somar, numerar, medir, quantificar (FONSECA, 2014). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), nos alertam que existem relações da matemática até sobre nossos direitos como consumidores, em que precisamos dela para observar, por exemplo, rótulos dos produtos, para refletir sobre melhores preços e quantidades de produtos e também a questão da qualidade para nossa saúde.

Dessa maneira podemos afirmar que, a matemática está em todas as partes de nossa realidade. Porém, mesmo assim, o professor tem que auxiliar o aluno para que o mesmo passe a perceber esse aspecto, uma vez que, para “uma aprendizagem significativa deve existir um indivíduo pensando, observando, relacionando, fazendo perguntas, dando vazão às curiosidades e descobertas” (LOPES, 2014 p. 33).

E nesse processo, cabe ao docente possuir conhecimentos sólidos para falar com segurança sobre esse conhecimento, “ser capaz de explicar, de relacionar procedimentos matemáticos, além de relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento, sendo também, conhecedor da disciplina e seu programa. Além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia de desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos” (TARDIF, 2002, p.39).

Portanto, a prática docente por ser algo complexo, cientes de seu papel social, cabe a cada educador construir com os alunos essa trajetória de aprendizagem significativa, tornando o conhecimento acessível e se possível prazeroso.

Apresentado o marco teórico, as linhas seguintes abordam o percurso metodológico trilhado por este estudo mencionando os sujeitos, os espaços bem como as técnicas e instrumentos para a coleta de dados, seguidos da análise dos dados.

### **3 AS (IN)SUFICIÊNCIAS DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL**

O presente capítulo irá abordar a trajetória metodológica da presente pesquisa, mencionando sobre os sujeitos, espaço, instrumento e procedimentos para análises dos dados. Além disso, englobará as análises e discussões dos resultados.

#### **3.1 DESVELANDO A PESQUISA**

Sendo a metodologia um importante passo na trajetória da pesquisa, já que irá demarcar cada detalhe dos sujeitos, dos espaços, bem como das técnicas e instrumentos utilizados para a coleta de dados, recorreremos a Fonseca (2002), quando realça que *methodos* significa organização, e *logos*, estudo sistemático, pesquisa, investigação; ou seja, a metodologia se trata do preparo, da trajetória a ser seguida para se realizar uma investigação, um estudo ou para se fazer ciência.

Desse modo, descrevemos a seguir o desenrolar do estudo, visto que, corresponde ao caminho que prosseguimos para atingir os objetivos propostos, considerando tais elementos envolvidos como uma importante base para a concretização da pesquisa.

A pesquisa foi realizada no segundo semestre do ano de 2016, com os acadêmicos do décimo e último bloco do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Piauí-UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros-CSHNB, ingressantes no período 2012.1 no turno da noite. Num universo de trinta alunos matriculados, apenas dezenove puderam participar do presente estudo, pois no momento da aplicação dos questionários a Universidade encontrava-se em greve discente, com isso a maioria não pode estar presente por motivo de morarem em outras cidades. A faixa etária dos dezenove participantes está entre 20 e 35 anos. Desses, sete já atuam na docência e os outros doze não vivenciaram ainda tal experiência.

Para conhecer as percepções e sentimentos que os formandos de Pedagogia da UFPI têm em relação à matemática e quais as visões, expectativas, preocupações e desafios que eles possuem sobre o ensino dessa disciplina, percebi a importância de usar como instrumento

para a coleta de dados, o questionário. Instrumento este, que é definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc” (GIL, 1999, p.128). Consideramos, portanto, um instrumento adequado para trabalhar o tema proposto, já que, busca a opinião e expectativas dos sujeitos da pesquisa. Ainda sobre esse instrumento, Engel (2009, p.69) destaca que, “a linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta, para que quem vá responder compreenda com clareza o que está sendo perguntado”.

Levando em conta esse aspecto destaque que, o questionário utilizado era composto por questões abertas e fechadas, ou seja, se trata de um questionário misto. Ainda retratando sobre o uso do questionário, Ribeiro (2008) coloca que, existem vantagens e também desvantagens quanto ao uso dessa técnica, tendo como pontos positivos desse instrumento, a questão do anonimato, em que os sujeitos da pesquisa não têm a obrigatoriedade de se identificar no momento de responder. Porém, destaca que o questionário não é um instrumento perfeito, com isso ele elenca algumas características como pontos fracos dessa ferramenta, como por exemplo: “inviabilidade de comprovar respostas ou esclarecê-las, [dando] margem a respostas influenciadas pelo desejo de nivelamento social” (RIBEIRO, 2008, p. 13). A esse respeito, mesmo esse instrumento não sendo considerado perfeito, reforçamos que ele se fez de suma importância para este estudo, pois com ele, foi possível coletar os dados necessários com os requisitos de validade, confiabilidade e precisão (ENGEL, 2009).

A análise dos dados coletados foi realizada minuciosamente por meio do conteúdo contido nos questionários. Essa etapa foi realizada através de inúmeras reflexões acerca dos discursos desses futuros pedagogos contidos no instrumento de coleta, objetivando assim, compreender os significados contidos por meio dos dados coletados.

Além disso, vale relatar que com todos esses questionários em mãos, foi observado, lido e refletido sobre cada palavra escrita por cada aluno, isso para ter uma noção individual sobre a opinião de cada sujeito. Depois foi realizada uma comparação entre todos para assim chegar a uma visão geral, sobre se houve a igualdade de pensamentos entre os acadêmicos ou se houveram muitas divergências.

Vale ressaltar que a atenção principal foi com as perguntas abertas, nas quais os alunos deixam fluir suas ideias e pensamentos, o que remete uma leitura aguçada e reflexiva para adentrar na compreensão dos escritos desses futuros professores.

Uma vez apresentado os sujeitos, espaços e instrumentos de coleta dessa pesquisa, iremos ter nesse momento como foco, a análise dos questionários aplicados com a turma de formandos do curso de Pedagogia.

### 3.2 ANÁLISES DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A turma de formandos possui 30 alunos matriculados, dos quais apenas 19 tiveram a oportunidade de responder ao questionário aplicado. Para manter o anonimato dos respondentes, utilizamos as denominações: aluno A, B, C e assim sucessivamente. A análise dos dados foi realizada por meio de várias leituras e reflexões sobre as respostas contidas no questionário.

Voltando para a pesquisa realizada, podemos destacar que, com base nas respostas do questionário, podemos refletir a respeito da formação dos Pedagogos da UFPI de Picos com relação à matemática. Vale ressaltar que por meio desse instrumento, foi possível observar como se deu a educação básica em matemática desses futuros professores, bem como fazer um link se essa etapa influencia na percepção atual que eles possuem a respeito desse campo de saber.

Outro ponto que podemos compreender através dos sujeitos da pesquisa, é sobre a grade curricular do curso, o que esses formandos pensam a respeito da formação que tiveram durante cinco anos na Universidade. E, qual a opinião dos mesmos sobre o papel do professor no processo de ensino/aprendizagem da matemática.

Complementando esse aspecto, através dessa pesquisa, iremos refletir também, sobre o que eles pensam sobre os desafios de ensinar essa disciplina, bem como demarcarão suas compreensões a respeito da relevância do uso de metodologias no momento da aula de matemática, se as mesmas influenciam ou não para acontecer à aprendizagem dos alunos.

Além disso, iremos entender também outro aspecto fundamental para esse estudo, que diz respeito à visão que esses concludentes possuem sobre sua preparação ou não para atuarem significativamente depois de cinco anos de curso superior, e o mais importante, suas expectativas para enfrentar os desafios que ainda se fazem presentes, considerando se o Pedagogo possui potencial formativo ou não, para ensinar matemática nos anos iniciais.

Entrando na pesquisa e respostas propriamente ditas, pode-se afirmar que quando se tratou da Educação Básica que cada um possuía sobre a matemática, de um total de 19 formandos, 14 responderam que sua formação matemática na Educação Básica foi

insuficiente, pois, predominava a mecanização do ensino e a aprendizagem se resumia a uma memorização de fórmulas prontas e acabadas. Sendo assim, estes concludentes consideraram a matemática como uma disciplina como qualquer outra, em que segundo eles, estudavam apenas para obter aprovação nas provas, já que não viam significado na mesma. Diferente desse pensamento, apenas 3 acadêmicos mencionaram que possuíram uma educação significativa em matemática e que desenvolveram diversas capacidades como: reflexão, raciocínio e compreensão.

Desse modo, fica bem explicitado que apenas uma pequena minoria conseguiu obter uma formação básica de qualidade, algo que para eles torna-se muito positivo já que foram privilegiados em possuir uma boa base de conhecimento. Ainda sobre essa questão, apenas 1 concludente ressaltou que sua experiência antiga com a matemática representa um verdadeiro trauma psicológico, com marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina, os quais implicaram em bloqueios para aprender e ensinar. Finalizando essa temática mais 1 acadêmico assinalou que obteve uma má qualificação matemática, já que, afirma que sua educação além de insuficiente foi um verdadeiro trauma psicológico.

A respeito dessas opiniões traumáticas, é válido ressaltar que, geralmente elas se formam por conta do erro, em que muitas vezes o aluno erra e esse fato não é bem recebido pelo professor, que repreende as crianças gerando assim bloqueios. Sobre esse ponto, podemos perceber que isso está fugindo do papel da educação que “deve ser desinibidora e não restritiva. É necessário darmos oportunidade para que os educandos sejam eles mesmos” (FREIRE, 1979, p. 32).

Sendo assim, é interessante que percebamos a falha como algo que se vincula ao processo da aprendizagem, fazendo com que percebamos que “os erros de nossos alunos podem ser interpretados como verdadeiras amostragens dos diferentes modos que os alunos podem utilizar para pensar, escrever e agir” (LORENZATO, 2008, p. 50).

Sobre isso, pode-se afirmar que uma das mais frequentes aprendizagens que esses aspectos estavam vinculados, é no momento da tabuada, pois “é comum entre os professores das escolas, com os quais convivemos recorrerem a procedimentos formalistas clássicos de memorização da tabuada”. (NÜRNBERG, 2010, p.42).

Nesse enfoque, o formando não teve como construir uma formação básica sólida que o permitisse sentir-se seguro sobre seus conhecimentos, pois essa disciplina requer reflexão e raciocínio. Sobre esse pensamento, Paraná (1990, p.66), afirma:

Aprender Matemática é muito mais do que manejar fórmulas, saber fazer contas ou marcar x na resposta correta: é interpretar, criar significados, construir seus próprios instrumentos para resolver problemas, estar preparado para perceber estes mesmos problemas, desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de conceber, projetar e transcender o imediatamente sensível.

Ao serem provocados a responder sobre suas visões a respeito da formação que tiveram através da grade curricular do curso de Pedagogia da UFPI/CSHNB, percebemos entre esses 19 formandos, três formas de pensamento. Em que, 13 concludentes abordaram a necessidade de um tempo mais amplo para a formação em matemática, e que só assim, eles poderiam atuar de maneira positiva na sua prática, isso em consequência de terem chegado à Universidade levando consigo uma Educação Básica deficiente.

Sendo assim, na visão desses 13 acadêmicos, a educação escolar que eles receberam contribuiu negativamente para que os mesmos chegassem à educação superior sem os conhecimentos básicos indispensáveis, e é por conta disso que, eles julgam ser necessário mais tempo para conseguirem suprir ainda na graduação, os requisitos e informações que não tiveram no seu tempo de alunos da Educação Básica e que são imprescindíveis para poderem atuar bem.

Nesse sentido, é necessário que a formação inicial do pedagogo contemple todos os aspectos indispensáveis que são relevantes para os mesmos poderem em sua prática na sala de aula, garantir um bom ensino aos seus alunos. E, é por causa disso que, se faz relevante que o momento da graduação possa:

Garantir espaços para uma formação que contemple os conhecimentos matemáticos abordados nos anos iniciais da escolaridade básica, preferencialmente, numa perspectiva que inclua questões de ordem didática e curriculares, mas deve orientar-se por, e ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade (ALMEIDA e LIMA, 2012, p. 455).

A partir disso, torna-se aparente o quanto a formação do pedagogo deve ser flexível no sentido de abarcar abrangentes conhecimentos; que vão de informações de conteúdos ministrados em séries iniciais até como ensinar tais assuntos de maneira produtiva, ou seja, como ensinar os referidos temas por meio de estratégias didáticas.

Ainda sobre esse tema, houve opiniões contrárias a essa. 5 pessoas responderam, que sua educação matemática foi excelente durante sua escolaridade, porém, que também consideram que o curso possui uma grade curricular insuficiente em virtude de considerarem

necessário estudar na graduação diversas metodologias para os mais variados conteúdos, além do que, esses cinco acadêmicos acham viável um tempo destinado para revisão de conteúdos.

Nesse ponto, podemos notar que houve contradições entre as respostas dos formandos, já que apenas 3 acadêmicos responderam na primeira questão, sobre sua forma de Educação Básica a respeito da matemática, que haviam recebido uma educação de qualidade. E, quando chegamos a esse ponto houve 5 pessoas que assinalaram que mesmo possuindo uma excelente educação ainda necessitavam de mais tempo para a matemática na educação superior. Então, nota-se que aconteceu desencontro de pensamento.

A última percepção a esse respeito considera que por possuir uma aprendizagem significativa na sua trajetória escolar, a grade do Curso de Pedagogia da UFPI de Picos é suficiente, pois nesse período há como aprender estratégias didáticas para ensinar os diversos conteúdos.

Opondo-se a esse pensamento de que uma disciplina venha a possibilitar todo o conhecimento necessário a prática docente, Brito (2006, p. 44 e 45) afirma que:

Seria ingênuo esperar que a formação inicial desse conta de toda a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, todavia é coerente buscar, nesse processo, uma sólida formação teórico-prática alicerçada em saberes peculiares ao processo de ensinar/aprender, a fim de formar professores nas concretas situações de ensino, oportunizando, com base nas diferentes leituras do cotidiano da sala de aula, novas apropriações sobre o ensinar e o aprender.

Dessa maneira, podemos notar, que mesmo alguns formandos possuindo uma Educação Básica que eles consideraram significativa, ainda assim houve divergências no quesito do tempo destinado a aprendizagem dessa área de saber durante a graduação, uns pensam que é um tempo para revisão dos conteúdos, enquanto que a última opinião pensa que uma disciplina é suficiente para aprender tudo que é necessário.

Outro tema relevante para este estudo e que os questionários nos possibilitaram conhecer, é a respeito da visão desses formandos sobre a atuação do docente no processo de ensino/aprendizagem da matemática, como eles percebem que esse profissional deve agir para dar aulas de qualidade.

Sobre essa temática houve uma unanimidade de pensamento, pois todos os formandos responderam que o professor de matemática deve buscar meios para facilitar a assimilação do conteúdo ministrado com a vida cotidiana do aluno, pois a significação do conhecimento matemático na vida dele depende também das escolhas didáticas que o docente faz.



Sobre isso, Pais (2013) vem afirmar e concordar com o pensamento sobre o qual o profissional docente tem uma enorme influência no processo de ensino/aprendizagem, visto que o mesmo coloca que o professor é indispensável nessa ação, isso por meio do uso de didáticas que venham a colocar o aluno como centro do processo, fazendo-o interagir e construir ativamente seu próprio conhecimento, adquirindo assim autonomia.

Desse modo, percebemos, que todos esses futuros Pedagogos estão conscientes de seu papel como mediadores do conhecimento, e que o profissional docente deve utilizar de estratégias que despertem o interesse e o significado sobre os conhecimentos matemáticos para a vida prática do aluno.

Ainda sobre a atuação docente, Micotti (1999) vem contribuir a esse respeito, mencionando que o professor é o mediador do processo, visto que ele organiza ações que propiciem aprendizagem significativa sobre os conhecimentos matemáticos.

Neste sentido, Silva (2000, p.02) completa dizendo que:

Neste contexto, o professor de matemática dos nossos dias não pode cruzar os braços e ensinar do mesmo modo que o fizeram ontem. É perfeitamente possível esquecer os exercícios rotineiros e fastidiosos de outros tempos, quiçá do atual, entregando os nossos saberes expectantes de uma nova forma de ensinar, motivadora e desafiante.

Sendo assim, é indispensável que o professor busque atualização constante para dinamizar suas aulas, e que jamais fiquem estagnados sem inovação e iniciativa para tentar melhorar sua prática a cada dia, pois como destaca Monteiro (2001) precisamos sempre confiar em nossas competências para buscar algo novo e crescer diante dos desafios.

Nessa panorâmica, fica bem explícito que o professor possui uma grande responsabilidade, pois como apontam as Diretrizes Curriculares da Matemática, o docente necessita conhecer amplamente, não só a disciplina, mas também um modo correto para ministrar suas aulas sabendo que “sua prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções” (DCMT, 2008, p. 196-197).

No ponto que toca os desafios de ensinar a matemática, houve quatro formas de pensamento. De 19 questionados, 8 relataram que o maior desafio no ensino dessa disciplina, corresponde em encontrar estratégias para dar uma aula dinâmica e vincular os conteúdos ao cotidiano.

Esse é um tema importante e preocupante quanto ao ensino e aprendizagem da matemática, pois se o aluno não perceber nenhuma ligação do conteúdo escolar com sua

realidade, o mesmo não vai sentir o desejo de aprender, pois pensará que esses conhecimentos não tem utilidade prática.

Sendo assim, esse fato leva em conta o conhecimento científico sob a ótica social e no aspecto cultural. Assim “a contextualização não pode ser sinônimo apenas de cotidiano, mas sim o campo no qual, acontecem as relações da teoria científica com a realidade do aluno” (BRASIL, 1999 p. 09).

Diferente dessa visão, 4 dos sujeitos dessa pesquisa, responderam, que o maior desafio está em não conseguir compreender esse conhecimento. Essa visão é ainda mais preocupante, pois quem não conhece o assunto não tem como explicar ou mediar uma aprendizagem sobre determinada questão. Vale ressaltar que muitas pessoas pensam que não conseguem aprender a matemática porque se fecham para os conhecimentos dessa área, isso geralmente em decorrência do bloqueio e aversão que possuem sobre essa disciplina.

Outros 6 formandos demarcaram outra maneira de perceber os desafios do ensino dessa área, mencionando que os mesmos eram sobre o fato de que essa disciplina possui uma rejeição muito grande entre os alunos, o que necessita de uma desconstrução desse pensamento negativo.

Sobre isso, é perceptível que o professor deve a partir de sua prática buscar meios que possam erradicar com essa visão negativa desconstruindo qualquer estereótipo ou sentimento ruim que venha a atrapalhar a aprendizagem desses alunos.

Ainda sobre esse assunto apenas 1 acadêmico, explicitou que a seu ver os dois maiores desafios está em não conseguir compreender esse conhecimento, e encontrar estratégias para dar uma aula dinâmica e vincular os conteúdos ao cotidiano.

Sobre as estratégias, o jogo como um relevante recurso didático, pois “além de valorizar o aspecto lúdico da aprendizagem, ele tem papel importante na integração da criança ao contexto escolar, ajudando o aluno a construir conhecimento matemático em grupo” (MATEMÁTICA, CARVALHO, 2010, p. 35).

Esse mesmo autor ainda menciona no livro ‘coleção explorando o ensino- matemática’, jogos simples e que, geralmente são conhecidos pela maioria das pessoas, como por exemplo: “amarelinhas, trilhas, tabuleiro, cara ou coroa, boliche, como alguns dos diversos jogos que é possível experimentarem com as crianças” (CARVALHO, 2010, p. 35).

Desse modo, fica explícito que o uso de estratégias não pode ser visto por educadores como um desafio, pois o jogo é um exemplo de ação simples e que desperta no aluno um enorme interesse em estudar e participar da aula.

Ainda sobre os assuntos abordados nos questionários, outro bem interessante diz respeito ao uso de metodologias nas aulas de matemática. Sobre esse ponto, dos 19 formandos que responderam o questionário, 7 frisaram, que é importante usar metodologias que façam um vínculo entre o conhecimento com o cotidiano, pois é algo inovador e enriquecedor, para desmistificar que esse é um saber que existe apenas para complicar a vida das pessoas.

A respeito disso, é interessante demarcar que essa ligação do conhecimento escolar com o cotidiano, trata-se da contextualização do saber, algo que assim como esses concludentes, Pais (2013) vem reforçar que essa significação do conteúdo é uma ação que vem para contribuir positivamente com o ensino da matemática visto que isso irá dar significado ao conhecimento.

Sobre esse mesmo tema, houve diversas formas de entendimento, em que outros 3 acadêmicos mencionaram que ao utilizar variadas estratégias didáticas é um importante meio para enfrentar os desafios que ainda se fazem presentes com relação a matemática.

Nesse aspecto pode-se demarcar que o uso de metodologias diversificadas e dinâmicas contribuem para a superação dos desafios ainda presentes na educação matemática, além do que é relevante buscar metodologias e situações em que os alunos sejam convidados a pensar com criatividade (SOARES, 2009, pg. 125), isso permite um maior interesse e rendimento durante as aulas.

Outras 2 visões explicitaram que são a favor da introdução e uso de metodologias no ensino de matemática, pois mencionaram sobre a importância do docente usar variadas metodologias, e que as mesmas façam sempre um link entre o conhecimento da realidade dos alunos com o saber escolar, além disso, que o uso dessas estratégias ajudam a superar os possíveis desafios que ainda se fazem presentes com relação a matemática.

Nesse enfoque se faz importante esse uso de estratégias, até mesmo pelo fato de despertar nos alunos a utilidade prática dessa disciplina para a vida cotidiana, e isso contribui para amenizar os desafios, pois os maiores impasses sobre essa área é pelo fato dos discentes não perceberem utilidade nos seus conhecimentos, tornando-se assim algo desinteressante.

Nessa panorâmica, é verídico que quando isso acontece é porque “há algo errado na Matemática que estamos ensinando, pois o conteúdo que procuramos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil” (D’AMBRÓSIO, 1991, p.1).

Além dessas opiniões, outros 2 formandos restringiram sua resposta, abordando sobre a necessidade do professor conhecer diversas possibilidades práticas para atuar na sala de aula.

Outros 2 acadêmicos colocaram como importante o uso de metodologias que se vinculem com a realidade do aluno bem como da obrigação que o docente tem de conhecer vários métodos.

Sobre esse mesmo entendimento de conexão dos saberes escolares com o cotidiano, (BRASIL, 2006, p.69) afirma o seguinte: “percebam a Matemática como um conhecimento social e historicamente construído; saibam apreciar a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico”.

Além dessas opiniões, 1 formando em sua resposta, ao mesmo tempo em que ele apoia o uso e a necessidade dessas diversas formas de metodologias nas aulas de matemática como um meio de superação de desafios, ele marca uma alternativa que relata que os alunos gostam desse momento de ludicidade, porém com o uso disso o conteúdo é deixado de lado. Nesse sentido, é verídico que esse acadêmico se contradiz em seu pensamento.

Mais 1 formando, demarcou sua visão a respeito das metodologias afirmando que, como dito anteriormente, pensa que há uma obrigação que o docente conheça vários métodos, ao mesmo tempo em que menciona que essas variadas estratégias correspondem a algo para superar os desafios que ainda se fazem presentes nas aulas de matemática.

Rêgo e Rêgo (2000) também relatam a relevância de colocarmos o aluno como sujeito ativo e construtor de seu próprio conhecimento, e vincula isso ao uso de metodologias apropriadas para a idade dos alunos no sentido de representar ações atrativas e lúdicas que sejam correspondentes às características do aluno.

Finalizando esse tópico, mais 1 concludente assinalou que essas metodologias devem fazer vínculo com o cotidiano dos alunos bem como representam uma maneira de superar desafios existentes com relação ao ensino da matemática.

Concordando com essa posição de que as ligações dos conhecimentos com a realidade sejam indispensáveis para a superação de desafios Mendes (2009, p. 06) afirma que: “É fundamental que os alunos percebam que a Matemática tem um caráter prático, ou seja, permite resolver problemas do cotidiano das pessoas, ajudá-las a não serem enganadas, exercerem enfim sua cidadania”.

Outro aspecto relevante destacado através das respostas obtidas no questionário foi em relação à percepção dos formandos sobre sua preparação ou não, para ministrarem aulas significativas após terem cursado a didática da matemática.

Nessa temática surgiram diferentes formas de expressão do pensamento, pois dos 19 sujeitos, 7 apontaram, que mesmo tendo passado por essa disciplina, não sentem-se seguros para ministrar aulas produtivas, em vista do curto tempo para estudarem tantos assuntos.

Outras 5 pessoas, assinalaram, que sim, mesmo trazendo para a Universidade uma enorme deficiência quanto aos conhecimentos da matemática, essa disciplina oportunizou conhecimentos relevantes que proporcionam uma aula prazerosa. Além disso, que ela serviu de estímulo para continuarem pesquisando e estudando mais, fazendo com que cada dia eles sintam-se mais seguros.

Nesse enfoque, Scoz (1994, p. 80), aborda que “a estimulação ou motivação para aprender devem ser compreendidas na relação entre os aspectos afetivos e cognitivos do indivíduo, ambos dependentes do meio social”.

Em concordância sobre a relevância da disciplina de didática da matemática no Curso de Pedagogia, Sousa (2016, p. 15) salienta que:

À medida que avançamos na abordagem dos conteúdos, assim como na utilização de diferentes procedimentos metodológicos para facilitar a aprendizagem, percebo melhorias na relação com o conhecimento matemático, desmistificando, por vezes, o fato de que este seria um saber acessível somente para alguns poucos “eleitos”, aqueles naturalmente mais inteligentes.

Nessa perspectiva, nota-se a tamanha significação dessa disciplina na grade curricular do Curso de Pedagogia já que a mesma venha possibilitar a desconstrução de uma visão negativa para uma melhor relação com essa área, visto que isso é indispensável na vida profissional do Pedagogo.

Ainda nesse entendimento de sentimento de segurança para atuar na prática, 2 formandos relataram que sim, sentem-se preparados para a prática docente da matemática, já que tinham uma base sólida acerca dos conhecimentos matemáticos, e a partir dessa disciplina de didática aprenderam estratégias simples e significativas para o ensino da matemática.

Além disso, 1 formando ressaltou ter segurança e que a mesma foi ofertada através da participação relevante nas aulas de didática da matemática. Vale destacar que 1 acadêmico foi contraditório em sua resposta, visto que assinalou inicialmente que não tinha a segurança necessária para dar aulas produtivas, mesmo tendo passado pela disciplina na graduação. E, depois o mesmo colocou que sim, já possuía uma segurança oportunizada através da disciplina. Nesse sentido, percebe-se uma clara contradição na resposta desse formando.

Mais 1 acadêmico assinalou essa questão deixando claro que sua opinião é a de que já possui segurança para ministrar uma boa aula, e que a didática da matemática proporcionou relevantes conhecimentos e despertou interesse e estímulos para que continue estudando e melhorando a cada dia.

E, mais 1 formando mencionou que já se sentia seguro, pois já tinha uma boa base matemática e que a disciplina veio para contribuir com as estratégias de ensino. Além de afirmar, como o concludente anterior, que a didática oportunizou conhecimentos relevantes para uma aula prazerosa.

A opinião de mais 1 sujeito da pesquisa fecha esse quesito julgando que já se sente preparado para ensinar matemática significativamente, e que a disciplina de didática da matemática veio a contribuir para a aquisição dessa segurança.

Sobre esse tópico ficou notável que a opinião que prevaleceu entre os questionados foi a que demonstrou que já existe uma segurança entre esses futuros diplomados em Pedagogia a respeito do ensino significativo em matemática, e que a disciplina de didática da matemática auxiliou fortemente para a conquista desse pensamento.

Tendo explicitado as percepções dos formandos sobre as questões objetivas do questionário, a partir desse momento serão descritas as respostas das questões subjetivas, as quais dão margem para uma expressão mais livre do pensamento. Para iniciar tal aspecto é preciso demarcar aqui novamente, que a identidade dos formandos será ocultada, e que serão definidos como aluno A, B, C e etc.

Sendo assim, o primeiro ponto a ser abordado é sobre como esses concludentes destacariam sua formação inicial em matemática no curso de Pedagogia, mencionando também suas expectativas a respeito do enfrentamento dos possíveis desafios que ainda se fazem presentes em relação ao ensino da matemática.

Nessa panorâmica, foi comentado:

Considero a formação inicial positiva, porém com uma carga horária muito reduzida, acredito que uma disciplina de tamanha relevância deveria ter uma grade curricular mais ampla, pois se trata de uma área do conhecimento repleta de desafios que para serem superados precisa-se de muito aperfeiçoamento e capacitação por parte dos professores e deve-se buscar adequar tais conhecimentos à realidade dos educandos, rompendo com os velhos paradigmas que permeiam a aprendizagem da mesma (ALUNO A).

A disciplina de didática da matemática trouxe formas bem diversificadas de ensinar, o que foi bastante positivo, porém, por conta da carga horária deixou a desejar em relação aos conteúdos, sendo assim ao assumir uma sala de aula encontrarei bastante dificuldade (ALUNO B).

Evidencia-se a partir do que foi explicitado nas respostas acima que tanto o aluno A quanto o aluno B asseguram sobre a contribuição da disciplina na graduação, porém o aluno A afirmou que sua formação inicial foi positiva, o que não aconteceu com a resposta do aluno

B, mas houve concordância quanto ao tempo destinado a essa disciplina na carga horária do curso.

Ainda em consonância com o depoimento relatado pelo aluno B, D’ambrosio (1996, p. 83), no sentido da restrita formação inicial, menciona que existem “inúmeros pontos críticos na atuação do professor, que se prendem a deficiências na sua formação. Essencialmente concentrado na obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas”.

Ainda sobre essa temática foi mencionado que:

O curso de pedagogia é extenso, mas no que diz respeito à Didática da Matemática foram estudadas poucas estratégias e também recursos, pois a nossa formação nos permite atuar até o 5º ano (fundamental I), porém a disciplina não conseguiu contemplar toda a sua área de atuação, devido o seu curto período de tempo. Por haver essa deficiência no ensino, ao nos depararmos em sala de aula não conseguiremos tornar o ensino da matemática mais dinâmico e eficaz, tornando-se algo puramente sistemático (ALUNO C).

Tive um ensino de matemática deficiente, a disciplina foi muito bem ministrada e apresentou estratégias para trabalhar a matemática. Porém uma única disciplina não é capaz de sanar as deficiências deixadas pelo ensino básico, e acredito que só se pode ensinar aquilo que se sabe, ministrar matemática será um grande desafio, e já foi em período de estágio, e sei que preciso pesquisar mais e aprender mais para conseguir criar possibilidades de aprendizagem (ALUNO D).

A respeito do que foi comentado por esses formandos ficou evidenciado o quanto há concordância a respeito de que o tempo na graduação destinado é insuficiente, além do que são preocupantes as opiniões citadas acima, pois tanto o aluno C, quanto o D, deixaram claro a falta de preparação que possuem para atuar na prática, mesmo estando mais próximo de receber o diploma, pois na visão desses concludentes a deficiência da Educação Básica contribuiu para tal fato.

Em concordância com as percepções a respeito das deficiências que existem na formação inicial, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 24) apontam que:

Partes dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionadas ao processo de formação do magistério, decorrentes dos problemas da formação de professores. 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 ligadas às condições de trabalho.

A partir disso, percebemos a imensa responsabilidade que esses futuros educadores precisam ter, pois se não conquistaram uma sólida formação durante seu curso de graduação,

precisarão buscar sempre novos meios de aperfeiçoamento para assim poderem efetivar suas aulas de modo proveitoso.

Outros formandos também apontaram suas ideias mencionando a respeito de suas percepções a respeito da formação inicial que teve e sobre suas expectativas que venham superar os problemas que ainda existem. Sobre isso o aluno E e F comentaram:

A minha formação foi muito significativa, pois revi o que já sabia de uma forma mais simples e atrativa, o que possibilita provocar o interesse nos meus futuros alunos. Ao meu ver a única forma de vencer os desafios é a busca por novos conhecimentos, novas metodologias, é o professor está sempre se reciclando e se reconstruindo, afinal vivemos em constante movimento. Novos conhecimentos vão surgir, os alunos estão cada vez mais informados, e o professor necessita ter consciência de que não possui todo o conhecimento e precisa estar sempre em busca de mais. (ALUNO E)

Durante o curso de formação a disciplina Didática da Matemática teve fundamental importância na desconstrução de conceitos aprendidos anteriormente durante o ensino básico, pude reaprender conceitos de forma lúdica, que realmente despertavam interesse, me fazendo acreditar no poder da didática bem elaborada de forma que leve o aluno a se sentir desafiado. O único ponto negativo são as poucas aulas presentes na grade curricular do curso de Pedagogia. (ALUNO F)

Através das falas desses formandos podemos notar que ambos consideraram a formação inicial significativa no sentido da relevância que a disciplina possui, além disso, os dois comentaram sobre a possibilidade de aprender estratégias que sejam eficazes para gerar conhecimento. Quanto às expectativas de enfrentamento dos desafios apenas o aluno E respondeu, colocando que em sua visão isso acontecerá apenas se o docente se colocar como inacabado, buscando sempre o aperfeiçoamento. E, em relação ao tempo destinado a didática na formação inicial somente o aluno F comentou, afirmando ser o único ponto fraco.

Como afirmou o aluno E, para que haja a superação dos desafios que a prática possui, o docente deve estar a todo o momento em busca de conhecimento, pois “o exercício da atividade docente requer preparo. Preparo que não se esgota nos cursos de formação, mas para o qual o curso pode ter uma contribuição específica enquanto conhecimento da realidade do ensino-aprendizagem” (PIMENTA, 1995, p.105).

Ainda sobre esse tema outros dois formandos responderam que:

A disciplina foi bastante produtiva; a forma como aprendemos na disciplina foi de forma produtiva e prazerosa. É preciso estar sempre buscando formas inovadoras de ministrar essa disciplina para que não ocorra uma aprendizagem deficiente; as várias estratégias didáticas são importantes meios de enfrentar os desafios. (ALUNO G)



No curso de Pedagogia aprendi métodos inovadores para ensinar, onde levei todos esses conhecimentos para meu estágio, e penso que levarei para os meus futuros alunos. A minha perspectiva é a de poder fazer o melhor para os alunos aprenderem a matemática. (ALUNO H)

Os alunos G e H, também destacaram a relevância dessa disciplina no Curso de graduação em que o aluno G comentou algo interessante a respeito de aprender de maneira prazerosa, além do que comentou a necessidade de buscar sempre mais conhecimentos didáticos para o enfrentamento dos desafios. Já o aluno H afirmou como perspectiva, apenas o entusiasmo de querer fazer sempre o melhor para os seus alunos.

Através do pensamento do aluno G, podemos notar o quanto o aprender de forma prazerosa é necessário para uma aprendizagem significativa, pois o mesmo relatou que a Didática da Matemática foi produtiva, pois aprendeu de maneira prazerosa, colocando em destaque as estratégias como mola propulsora de enfrentar as barreiras. E nesse enfoque, os parâmetros curriculares destacam que “os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favoreçam a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções” (BRASIL, 1998, pg.46-47).

Sendo assim, o uso destes, se fazem viáveis para a busca de um trabalho que venha a despertar o interesse dos alunos. Outros formandos comentaram suas opiniões sobre esse ponto, relatando que:

Minha formação na Didática da Matemática não foi ruim, nem encontrei dificuldades porque nunca tive dificuldades com matemática, agora que se tiver dificuldade o ensino poderá ser diferente e você poderá se atrofiar um pouco. (ALUNO I).

A minha formação inicial no Curso de Pedagogia me mostrou o quanto à matemática é significativa e o quanto ela é importante na nossa vida, tornando assim um ensino da matemática prazeroso. (ALUNO J)

Ainda em relação à formação inicial em matemática e as expectativas de superação dos desafios presentes, pode-se observar que o aluno I não contemplou todos os aspectos abordados no questionamento já que mencionou apenas que não foi ruim sua formação, e que colocou isso em virtude de sempre ter se dado bem com a matemática. O depoimento do aluno J é muito significativo, pois o mesmo esclareceu que foi sua formação inicial, através da didática,

que pode compreender a relevância da matemática para a vida, e que essa disciplina oportunizou sentir prazer com a matemática.

Nesse sentido, é notável a contribuição dessa disciplina no Curso de Pedagogia, visto que permitiu ao aluno J compreender que a matemática está a todo tempo presente em nossa vida. Nesse enfoque em consonância com este pensamento ressalto que no ensino de Matemática “deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção” (BRASIL, 1997, p. 20).

Outros duas declarações afirmaram o seguinte:

De início começo destacando que a minha formação acadêmica em matemática foi desafiadora, mas estou certa que me possibilitou um rico aprendizado. E através desse aprendizado minhas perspectivas para enfrentar aos desafios que ainda se fazem presentes são as melhores, pois tenho uma base que me proporcionará fazer desses desafios uma grande conquista e superação no processo de ensino aprendizagem (ALUNO K).

A minha formação inicial da matemática aconteceu do mecanismo de toda escola pública, onde me transformou em uma analfabeta matematicamente, durante a disciplina de didática da matemática aprendi que existem outras possibilidades para se aprender matemática, e desde então não me considero mais uma analfabeta (ALUNO L).

O depoimento do aluno K é bem interessante, na medida em que o mesmo coloca que inicialmente a sua formação em matemática foi bem desafiadora, e que a mesma possibilitou conhecimentos que irão contribuir para a superação dos desafios, afirmando que essa base ultrapassará os desafios que ainda existem. Quanto ao aluno L, o mesmo não deve ter compreendido o teor do questionamento, visto que inicialmente respondeu foi sobre sua formação matemática na educação básica, porém ainda relatou sobre a didática no sentido de que da mesma ter ajudado na desconstrução da percepção negativa dessa área, e também pelo fato do aluno L ter relatado que a partir da didática não se considera mais um analfabeto.

Através da expressão do aluno L, pode-se argumentar que o ensino escolar não tem contribuído para incentivar positivamente o gosto dos alunos pela disciplina. Além disso, que essa educação não tem cumprido o seu papel, já que foge das ideias apresentadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais que apontam: “é importante que a Matemática desempenhe seu papel na formação de capacidades intelectuais, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares” (BRASIL, 1997, p. 25).

Assim, fica notável o quanto o ensino da matemática tem sido falho, pois não contempla os aspectos relevantes destacados pelas diretrizes.

Além dessas opiniões outros acadêmicos abordaram que:

Foi muito importante, pois através da formação inicial, podemos nos preparar melhor para enfrentarmos aos desafios que enfrentamos no ensino da matemática no cotidiano da sala de aula (ALUNO M).

A Didática da Matemática trouxe algumas contribuições na minha formação, mostrou que se deve trabalhar com os alunos utilizando exemplos que fazem parte do cotidiano dos mesmos, porém acho que deveria ter sido um período mais extenso para que pudéssemos nos aprofundar melhor nos conhecimentos matemáticos e sair para as salas de aula com maior aprendizagem” (ALUNO N).

O aluno M foi muito preciso em sua resposta, destacando a importância da formação inicial na preparação para a superação dos desafios. Já o aluno N relatou as contribuições da Didática da Matemática, colocando que a mesma despertou seu olhar sobre a necessidade de se trabalhar a partir do cotidiano dos alunos, mencionando ainda a insuficiência do tempo destinado a essa área na graduação.

Sobre os relatos do aluno N, fica perceptível que como afirma Serrazinha (1999) que [...] “quando os professores aprofundam o seu conhecimento e exploram novos materiais e novas tarefas de ensino, muitas vezes encontram surpresas que desafiam as suas crenças sobre a forma como os alunos aprendem e adquirem conhecimento matemático” (p. 25).

Nesse aspecto houve concordância de ideias entre o aluno N e o autor citado acima, a respeito de a formação contribuir muitas vezes para apresentar novos olhares a respeito de como seria a melhor maneira de ensinar eficazmente.

Ainda sobre os relatos dos formandos, destacam-se outras opiniões que mencionaram:

A minha formação inicial aperfeiçoou os meus saberes matemáticos e fez com que as minhas habilidades e competências fossem amadurecidas possibilitando assim criarmos estratégias e mecanismos com estudo de caso e material concreto das vivências cotidianas e da realidade na qual nossos discentes encontram-se inserido (ALUNO O).

Minha formação inicial foi bastante significativa, tive professores excelentes no ensino fundamental. Enquanto aos desafios uma das maiores dificuldades é sobre a quantidade de alunos em sala o que dificulta a aprendizagem dos alunos (ALUNO P).

Através dos relatos dos alunos O e P, ficou evidenciado que o aluno O, já possuía uma base matemática, pois destacou que a formação inicial apenas aperfeiçoou os seus saberes,

afirmando ainda que essa didática serviu para a criação de estratégias que se liguem a realidade dos alunos. Enquanto que o aluno P, não respondeu o proposto pela questão, restringindo-se apenas a sua educação básica.

Foi percebida a preocupação do aluno O em destacar a realidade que os estudantes estão inseridos, algo que o educador matemático precisa buscar realizar, pois “no âmbito escolar, a educação matemática tem por objetivo a construção e apropriação do conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar a sua realidade.” (TERESINA, 2008, p. 196). Nessa perspectiva podemos notar a sintonia no pensamento destacado pelo aluno O com as ideias das diretrizes curriculares do município de Teresina.

Para finalizar esse tópico, os alunos Q, R e S afirmaram o seguinte:

A formação que tivemos no curso com relação à matemática foi boa, significativa, mas não suficiente. Abri a mente para algumas estratégias de ensino de determinados conteúdos, mas ainda permaneço com dificuldade em outras (ALUNO Q).

A minha formação inicial em matemática foi muito significativa, mas acredito que a disciplina foi muito curta e por isso não foi possível demonstrar grande parte de possibilidades do ensino da matemática. Acredito que a matemática deve ser tratada de forma prazerosa desde o início da educação básica aliando ao cotidiano do aluno, e maior quantidade de tempo nas disciplinas voltadas a ela na graduação (ALUNO R).

Minha formação em matemática no curso de Pedagogia foi boa, pois aprendi várias estratégias inovadoras para ensinar a matemática utilizando de aulas práticas e não somente de teorias como somos acostumados a ter na educação básica, ou seja, o famoso decoreba de fórmulas sem nenhuma conexão com a prática, sem dúvida ter esse conhecimento de como preparar uma aula prática, é fundamental como meio facilitador da aprendizagem dos alunos. Entretanto, o tempo foi muito pouco, foi insuficiente, gostaria de ter tido mais tempo para aprender como ministrar uma aula prática em matemática. Um dos desafios que percebo em relação à matemática é que grande parte dos alunos tanto da educação básica quanto do superior, corresponde que muitos tem medo, trauma em relação a essa disciplina, pois desde as primeiras séries foi nos ensinada como algo ruim, que dá medo, dificultando a aprendizagem e o gosto pela disciplina. Para o enfrentamento desse problema sugiro que os professores comecem desconstruindo essa visão desde a educação infantil até os níveis mais elevados, com aulas mais divertidas e dinâmicas que levem o aluno a gostar dessa disciplina. (ALUNO S)

O aluno Q foi bem claro em sua resposta, em que considerou relevante o que aprendeu, porém não foi suficiente para sanar suas dificuldades, quanto às expectativas de superação, isso não foi mencionado em sua resposta. O aluno R, relatou o pouco tempo disponível na graduação para a matemática, e a sua visão de superação dos desafios é a de se trabalhá-la de

forma prazerosa e vinculada ao cotidiano dos alunos. O aluno S também comentou sobre a importância da Didática da Matemática, mencionando também que gostaria de mais tempo para essa disciplina, colocando ainda que para serem enfrentados os desafios dessa área é necessário que os professores desconstruam a visão negativa sobre essa área e que possam dar aulas mais atrativas.

Nesse sentido, pode-se perceber a gravidade dessa insuficiência que dificultará a atuação desses profissionais na sua prática em sala de aula, pois como o aluno Q relatou em sua fala, ainda permanece com dificuldades.

E sobre isso as diretrizes apontam o contrário, que essas deficiências não devem existir, pois:

[...] é necessário que o professor tenha em mente os preceitos de conhecer a fundo a disciplina, seus métodos, ramificações e aplicações para poder escolher a maneira correta de ensinar e avaliar seus alunos; conhecer a história de vida de seus alunos para sintonizar o ensino com a sua experiência prévia; ter clareza sobre suas próprias concepções no campo do conhecimento matemático e da aprendizagem da Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções (TERESINA, 2008, p. 196-197).

Desse modo, é perceptível que as ideias do aluno Q estão em conexão com as opiniões estabelecidas pelas diretrizes, pois há a necessidade de possuir uma vasta gama de conhecimentos e se a formação possui essa deficiência essas dificuldades serão encontradas na prática.

Concluído essa temática, demarcaremos agora a fala dos formandos a respeito da segunda e última questão subjetiva, a qual indagava os acadêmicos a responderem se acreditam que o Pedagogo possui ou não, potencial formativo para dar aulas significativas de matemática, levando em conta o curso que recebeu durante os cinco anos da graduação.

Sobre isso, o aluno A esclareceu sua opinião afirmando que:

Sim, pois as disciplinas ministradas no curso são apenas estímulos para buscarmos o aperfeiçoamento contínuo e a partir dessa busca adquire-se o conhecimento necessário para atuar na mesma, de maneira eficaz. (ALUNO A)

Não, principalmente por conta da deficiência dos conteúdos. (ALUNO B)

A matemática no curso de Pedagogia é uma disciplina que não nos dá todo o suporte para dar aulas de matemática, visto haver uma deficiência de estudos

mais teóricos e práticos que nos auxilie de forma mais completa, para enfrentarmos os desafios decorrentes do ensino da disciplina. (ALUNO C)

A partir das escritas desses três formandos, percebe-se que há uma divergência de opiniões, visto que o aluno A compreende e afirma que o Pedagogo possui esse potencial para ministrar matemática, ficando claro em sua resposta que o curso é apenas um aperitivo para aguçar a vontade dos acadêmicos a irem em busca de mais conhecimentos, e que é assim que ocorre uma boa atuação. Desse modo, na fala dela a responsabilidade de possuir esse potencial fica a cargo do próprio professor, que irá optar ou não por ir se aperfeiçoar mais.

Já os outros dois concludentes, tanto o B quanto o C, não veem no Pedagogo esse potencial, afirmando ser o curso o responsável por isso, pois em suas respostas deixam visível que há uma deficiência no curso que não fornece aos acadêmicos o total suporte que necessitam.

Então, de acordo com os alunos B e C o Pedagogo, com a formação que possui sobre a matemática, ainda não está habilitado para ensinar com qualidade a disciplina de citada nos anos iniciais, devido à insuficiência dos conhecimentos dessa área durante sua graduação. E, de encontro a essas percepções, Curi afirma que:

É possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente (CURI, 2004, p. 76-77).

Outras percepções sobre essa questão se fazem por meio das respostas dos alunos D, E e F que relatam que:

Se houver formação básica satisfatória a disciplina poderá ser suficiente. No meu caso, que possuo formação insuficiente creio que uma única disciplina não é suficiente, apesar de bem ministrada, existem muitas lacunas a serem preenchidos para garantir o bom ensino/aprendizagem futuro. (ALUNO D)

Sim. Ao cursar essa disciplina tivemos a oportunidade de aprender estratégias diferentes das quais aprendemos matemática nos anos iniciais. Estratégias por vezes simples, mas que davam sentido à matemática no nosso cotidiano, facilitando a assimilação. A partir dos conceitos e estratégias apresentados por essa disciplina podemos obter sucesso ao ministrar as aulas de matemática no período de estágio. (ALUNO E)

Sem sombra de dúvida o conhecimento adquirido durante as aulas de didática da matemática, nos possibilitou estratégias, o encanto pela matemática e o ato de ensiná-la de forma clara e proveitosa, através dos estágios podemos por em prática os ensinamentos de maneira satisfatória. (ALUNO F)

Já esses três futuros professores de matemática, percebem que o Pedagogo pode sim possuir um bom potencial formativo para atuarem eficazmente em sua prática, porém cada opinião com uma característica, pois o aluno D em sua resposta menciona que esse sucesso do professor em ter esse potencial, depende de sua formação matemática básica, afirmando ainda que como não trazia de sua escolaridade uma boa educação matemática, uma disciplina na graduação, não consegue suprir esse profissional de todos os requisitos necessários à prática.

Já na visão dos alunos E e F, a disciplina de didática foi a total responsável por oportunizar a eles um potencial significativo para atuarem com qualidade, e o aluno F relatou ainda que foi por meio dessa didática que conquistou um encanto com essa disciplina, já aproveitando esses conhecimentos para atuar bem nos estágios.

Nas falas desses três formandos o que prevaleceu foram as opiniões positivas em relação ao potencial do Pedagogo em dar boas e produtivas aulas de matemática, pois tanto o aluno E quanto o F demarcaram que conquistaram na graduação formas dinâmicas de contextualização do ensino, o que fica perceptível que consideram esse aspecto algo relevante, e concordando com isso Groenwald e Fillipsen (2003), afirmam a necessidade da contextualização no ensino dessa disciplina, deixando claro que sem isso, não há como os alunos conhecerem que a matemática existe para o enfrentamento dos problemas do cotidiano.

Mais pensamentos são colocados a respeito dessa temática tão relevante, em que na visão destes:

Não. Porque apenas a disciplina de didática da matemática é insuficiente para uma formação completa, por parte do pedagogo. (ALUNO G)

Depende a forma que cada professor irá ministrar a disciplina. (ALUNO H)

Sim. O ensino em matemática foi ótimo. (ALUNO I)

Com esses três formandos houve divergência de pensamento, em que dois colocaram a didática da matemática como base norteadora para as suas visões. O aluno G, pensa que o Pedagogo não possui esse potencial formativo por conta da insuficiência do estudo dessa disciplina durante a graduação, o que considera muito pouco apenas uma disciplina na grade do curso.

Já o aluno H, não manifestou nenhuma opinião sobre a influência desse potencial com a didática da matemática, afirmando apenas, que o professor irá ter esse potencial dependendo de sua forma de ensinar na disciplina. O aluno I, assim como o aluno G acreditam que a sua

formação na graduação influi para o Pedagogo ter ou não esse potencial, porém, o aluno I afirmou que sim, o Pedagogo possui esse potencial formativo e que o ensino durante o curso foi ótimo.

O aluno G, demonstra que seu pensamento articula a necessidade de uma maior amplitude nos ensinamentos a respeito da matemática no curso de Pedagogia, e esse ponto vai encontrar com a ideia de Itajaí (2014) quando o mesmo menciona que “na sociedade atual, a Matemática é cada vez mais solicitada para descrever, modelar e resolver problemas nas diversas áreas da atividade humana” (p.155).

Além dessas expressões, há mais opiniões sobre esse ponto, afirmando que:

Sim. Pois fomos qualificados o suficiente para compreendermos o significado da matemática. E assim, repassamos para nossos alunos. (ALUNO J)

Acredito que sim. Pois, o Pedagogo ao longo da sua trajetória acadêmica lhe é possibilitado à quebra de vários desafios conquistando, assim um rico conhecimento que abrange vários caminhos para uma boa aula de matemática, dinâmica, flexível, criativa e etc. (ALUNO K)

Talvez. Existem duas possibilidades, a primeira condiz com os alunos do ensino infantil, pois estão iniciando seus primeiros passos na escola onde o Pedagogo tem domínio sobre os mesmos. E a segunda condiz com os alunos do ensino fundamental, onde já estão acostumados com mecanismo, e não se interessam por aulas diferentes, o Pedagogo não tem mais domínios sobre eles. (ALUNO L)

Entre esses três concludentes houve apenas uma diferenciação, em que os alunos J e K pensam que o curso de Pedagogia oferece conhecimentos necessários para que suas práticas sejam efetivadas de maneira produtiva. Já o aluno L, pensou de maneira diferente, destacando que com relação à educação infantil o Pedagogo tem sim o domínio de sua prática, e já no que diz respeito aos alunos do fundamental as estratégias didáticas não são necessárias em virtude dos mesmos estarem acostumados com o ensino tradicional.

Assim, entendemos que os alunos J e K, sentem-se seguros e preparados para de fato efetivarem uma boa aprendizagem aos seus futuros alunos, visto que foi afirmado que por meio da graduação estão suficientemente qualificados para a prática e que conquistaram saberes para ministrarem aulas atrativas.

Com essas afirmações os mesmos apontam-se com as qualificações necessárias que Mendes (2009) destaca a respeito dos saberes do professor, colocando que esse profissional necessita conquistar sabedoria palpável acerca dos conceitos matemáticos vendo-a como uma



área dinâmica e flexível e que só por meio desses suportes o professor pode se tornar um bom mediador dessa disciplina.

Ainda sobre isso outros acadêmicos manifestaram suas reflexões acerca do determinado tema, mencionando que:

Sim. Porém, somente a formação não é o suficiente, o professor deve buscar metodologias diferenciadas para atuar em sala de aula. (ALUNO M)

Acredito ser possível ministrar aulas nos anos iniciais, mas ainda precisa melhorar muito o ensino da matemática, para que os alunos de Pedagogia saiam sem por cento preparados. (ALUNO N)

Razoável, porque apesar da relação teórico-prática se fazer presente com o uso do material concreto, acredito que ainda, faz-se necessário, maior efetivação da prática-ação-prática dentro dos espaços ou dos nossos futuros lócus de trabalho. (ALUNO O)

A respeito dessas três respostas podemos notar uma aproximação maior entre as ideias desses três futuros Pedagogos, em que o aluno M afirma que sim, mas destaca que a graduação sozinha não consegue abarcar todos os conhecimentos necessários. O aluno N, também compartilha do mesmo pensamento do aluno M, que o Curso de Pedagogia ainda precisa melhorar com relação à matemática. Já o aluno O afirma que o Pedagogo se encontra razoavelmente preparado para ministrar uma boa aula de matemática.

Dessa forma, existe uma concordância entre os alunos, M, N e O, na questão de que o curso deve fornecer mais aparatos para assim haver uma atuação significativa no ensino da matemática escolar. Nesse sentido, o professor precisa de sólidos conhecimentos, pois “a verdadeira aprendizagem escolar deve sempre buscar desafiar o aprendiz a ser capaz de elaborar uma representação pessoal sobre um objeto da realidade ou conteúdo que pretende aprender. Enfim, deve ser capaz de construir significados” (ANTUNES, 2002, p. 29).

Para finalização do tema foram ressaltadas nos questionários as seguintes percepções:

Se este Pedagogo tiver na sua educação básica um ensino significativo de matemática e depois se dedicar na sua formação acadêmica, acredito que o Pedagogo está capacitado. (ALUNO P)

Talvez, por que se o aluno se dedicar e estudar, ou melhor, se aprofundar mais no que foi estudado durante a disciplina e que ele consiga compreendê-lo realmente, ele consegue caso contrário não. (ALUNO Q)

Sim, mas acredito haver uma grande necessidade de aumento da carga horária dessa disciplina, pois é fundamental na formação básica dos estudantes, por isso deve ser mais valorizada no nosso curso. (ALUNO R)

Acredito que temos potencial sim, mas precisamos como qualquer outro profissional está se capacitando cada vez mais para não ficar atrasado em relação aos conteúdos e metodologias mais dinâmicas de ensino. (ALUNO S)

Esses quatro formandos apresentaram uma opinião parecida ao se tratar do potencial formativo, porém os alunos P, Q e S apresentam uma condição específica em comum, que é sobre a necessidade do pedagogo se esforçar e se capacitar. Já o aluno R apresenta uma proposta diferente, apontando à insuficiência da carga horária do curso de pedagogia destinada a disciplina em questão.

A partir das percepções dos alunos R e S, podemos perceber o quanto há preocupação, tanto com a qualidade do ensino da matemática na educação básica, quanto na necessidade do Pedagogo manter-se atualizado em seus conhecimentos, pois, as reflexões apontam para o conhecimento por parte deles, de que possuir “o domínio de conceitos básicos da matemática é necessidade intrínseca na atual sociedade, pois deve garantir vida social e cidadania, na medida em que serve de instrumento na busca incessante de aprimoramento e conhecimento” (CERON, 2004, p. 17). Desse modo, fica perceptível que esses concludentes compreendem a importância do docente estar em constante busca de conhecimento.

Descritas as ideias desses futuros Pedagogos, compreendemos que há muita concordância no pensamento de alguns, porém existe também muitas visões diferenciadas. E, cabe destacar que todos percebem a didática da matemática algo relevante, porém a maioria relatou a grande necessidade de mais tempo para assim conseguirem adquirir a tão desejada formação adequada.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática é uma disciplina escolar que apresenta uma diversidade de percepções a seu respeito, visto que a mesma tem sido muito comentada, ou causando visões muito negativas ou até distorcidas sobre seus conhecimentos.

Dessa forma, o presente trabalho buscou refletir a respeito dessa variedade de opiniões, a partir das impressões dos formandos do Curso de Pedagogia da UFPI de Picos, o que nos permitiu compreender o que pensam sobre seu ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As análises destacaram ainda uma unanimidade sobre o papel do professor, em que todos os formandos afirmaram ser necessário que o docente esteja sempre em busca de meios que venham a facilitar uma positiva assimilação dos conteúdos vinculando-os com o cotidiano dos discentes.

Esse aspecto apresentado através dessa pesquisa corresponde a algo extremamente relevante, pois mostram que, mesmo esses formandos tendo chegado sem uma boa base sobre os conhecimentos matemáticos, os mesmos estão saindo de sua formação com o verdadeiro espírito da docência em querer sempre o melhor para seus alunos, e com o pensamento de que suas escolhas interferem de forma negativa ou positiva na vida escolar dos discentes.

Em relação aos desafios ainda presentes no ensino dessa área, ficou perceptível a questão do encontro de propostas metodológicas que sejam dinâmicas e que façam uma conexão com a vida cotidiana das crianças, e a enorme rejeição que essa área possui o que requer uma desconstrução desse pensamento.

Apresentados os desafios, a pesquisa também proporcionou através de seus resultados, o que é necessário, na opinião dos concludentes, para a solução desses empecilhos. Sendo que, vale destacar que nem todos mencionaram em suas respostas suas perspectivas de enfrentamento.

Porém, as expectativas apresentadas colocaram que para o enfrentamento desses problemas é necessário o docente ter em mente o seu inacabamento, o seja, colocar-se sempre a disposição para ir atrás de novos conhecimentos; aperfeiçoamento constante e a adequação dos conteúdos à realidade vivida pelos alunos; procurando novos métodos por meio de capacitações; uso de estratégias didáticas inovadoras; o uso dos conhecimentos já conquistados na graduação para enfrentar os desafios; material concreto e buscar tratar a matemática de forma prazerosa.

Nessa panorâmica é perceptível que os pontos citados vão desde o uso dos conhecimentos básicos até os conquistados por meio de cursos de capacitação. E, que todos os meios citados são realmente viáveis e necessários para que de fato os alunos possam conseguir uma Educação Básica de qualidade. Pois, na medida em que o docente usa inovações e tecnologias que exijam a interação dos alunos, estes, sentem-se instigados a participar dos momentos de aprendizagem, visto que isso é o que os tornam seres ativos e construtores de seus conhecimentos por meio também, da mediação eficaz do profissional docente.

Quanto à contextualização do ensino, é indispensável em todas as disciplinas, mas na matemática, esse ponto é ainda mais evidente, pelo fato dos alunos perceberem que tal conhecimento não surgiu do nada, que o mesmo tem um objetivo útil na vida de cada um e representa uma construção histórica.

Embora nem todos tenham destacado na questão subjetiva sobre suas expectativas de superação dos desafios, todos mencionaram em outro tópico, a respeito do uso de metodologias e que, o uso das mesmas como ficou esclarecido, é uma das possíveis pontes para vencer as barreiras ainda presentes. Deste modo, o que se destacou mais nas impressões dos formandos foi quanto ao uso de estratégias que venham a conectar os conteúdos à realidade do aluno.

Quando interrogados se estão seguros para atuarem de maneira significativa após a formação inicial da UFPI, três firmaram que não, ainda não se sentem seguros para tal. Os outros dezesseis relataram que sim, mesmo com as deficiências que traziam, a didática da matemática os oportunizou conhecimentos para ensinarem com aulas prazerosas e que a partir disso, sentiram-se estimulados a continuarem pesquisando.

Com isso pode-se deduzir que mesmo com a necessidade de mais amplitude no curso para tal área, esses formandos vão sair da Universidade com alguns aparatos teóricos que são significativos para serem bem sucedidos em sua prática, pois mesmo aqueles que haviam expressado suas inseguranças diante de tal disciplina, confirmaram de forma expressiva sobre a necessidade de estarem inovando metodologicamente suas aulas de matemática.

Dessa forma, conclui-se que ainda há alguns desafios na formação docente do Curso de Pedagogia, e que o ensino de matemática na Educação Básica não está sendo eficaz, fazendo com que os alunos adentrem a Universidade sem os conhecimentos considerados básicos na formação escolar.

Sendo assim, os desafios e possibilidades que os formandos do Curso de Pedagogia da UFPI de Picos encontram, são a respeito da necessidade de um tempo maior destinado para a

área da matemática na grade do Curso visto que o tempo para sua qualificação matemática é extremamente reduzido e ao sair da Universidade esse futuro profissional leva consigo um diploma que assegura sua capacitação para exercer a Docência da educação Infantil ao Ensino Fundamental I.

E, quanto às possibilidades, podemos afirmar que mesmo com essas deficiências pode-se concluir que esses formandos estão saindo da Universidade com a certeza da necessidade de um aperfeiçoamento constante e que jamais podem ficar estagnados, pois sua profissão exige inovações frequentemente. Além do que carregam consigo um pensamento sábio em relação à conexão que devem fazer dos conteúdos com a realidade, mostrando sempre aos alunos o real sentido de se estudar a matemática.

Por tudo isso se pode afirmar com base nos questionários que esses formandos estão saindo da Universidade querendo fazer diferente daquilo que vem acontecendo com a matemática na realidade e que acreditam que é possível aprender e ensinar esses conteúdos de modo significativo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. G. **Formação Inicial de Professores e o Curso de Pedagogia**: reflexões sobre a formação matemática. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012. Disponível em:< fwww. Scielo. br/pdf/ciedu/v18n2/a14v18n2.pdf/>. Acesso em: 27 de nov de 2016.
- ANTUNES, Celso. **Novas maneiras de ensinar, novas maneiras de aprender** / Celso Antunes. – Porto Alegre: Artmed, 2002.
- AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIA, Helen. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana,1980.
- BARRETO, M. C. Desafios aos pedagogos no Ensino da Matemática. In: SALES et al.. (Orgs.). **Formação e Práticas Docentes**. Fortaleza: EDUECE, 2007.
- BODIÃO, I. da S. As necessárias articulações entre as instituições de ensino superior e as secretarias de educação, na formulação e efetivação de políticas de formação profissional. In:SALES et al.. (Orgs.). **Formação e Práticas Docentes**. Fortaleza: EdUECE, 2007. Pp.41-51.
- BOYER, Carl B. **História da matemática**/ Carl B. Boyer; prefácio de Isaac Asimov; Revista por Uta C. Merzbach; tradução de Elza F.Gomide. - -3. Ed.- - São Paulo: Blucher, 2010.
- BULOS, Adriana Mascarenhas Mattos; JESUS, Wilson Pereira de. **Professores generalistas e a Matemática nas séries iniciais**: uma reflexão. In: Encontro brasileiro de estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, 2006, Belo Horizonte. Anais eletrônicos.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília:MEC/SEF, 1999.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. 2º ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2006.
- BRITO, A. E. **Formar professores: discutindo o trabalho e os saberes docentes**. In: MENDES SOBRINHO, J. A. de C.; CARVALHO, M. A. de. (Org.) **Formação de professores**: olhares contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 41-53.
- BRUNER, J. S. **O processo da educação**. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1972
- BYERS, V.. **Porque estudar a História da Matemática**. International Journal

Mathematics Education, Science and Technologie. 1992, vol 13, n.1.

CERON, Jussara Cristina Mayer. **Educação Matemática: Desafios para o cotidiano de professoras alfabetizadoras das séries iniciais do ensino fundamental.** 2004. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdades Integradas Católicas de Palmas (FACIPAL). – Palmas - PR, 2004.

CORRÊA, Roseli de Alvarenga. **Linguagem matemática, meios de comunicação e educação matemática.** In: LOPES, Celi Aparecida Espasandin. NACARATO, Adair Mendes (Orgs). Escritas e leituras na educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 93-100.

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

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global.** Temas & Debates, São Paulo, 1991.

\_\_\_\_\_. Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o grande desafio. **Revista Pro-Posições.** São Paulo: Unicamp, 1993. V. 4, no 1[10].

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: um programa a educação matemática.** Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v. 1, n. 1, p. 5-11, 1993.

\_\_\_\_\_. **Educação Matemática: da teoria à prática.** 14. Ed. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

D'ANTONIO, S. R. **Linguagem e educação matemática: uma relação conflituosa no processo de ensino?** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, 2006.

DANYLUK, O. S. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática.** Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.

DANYLUK, Ocsana. **A Matemática e o trabalho pedagógico.** In: RAYS, Oswaldo Alonso. Trabalho Pedagógico. Porto Alegre: Sulina, 1999. P. 289-301.

FARAGO, Jorge Luiz. **Do ensino da História da Matemática à sua contextualização para uma aprendizagem significativa.** Florianópolis - 2003 Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina : disponível: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/16712.pdf>: acesso em 23.10.2016

FIORENTINI, D. **Memória e análise da pesquisa acadêmica em Educação Matemática no Brasil: o banco de teses do CEMPEM/FE-UNICAMP.** Revista Zetetiké, (2004) v.1,n.1, p.55-94.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: Especificidades, desafios e contribuições.** Belo Horizonte: Autêntica, v. 1, 112 p, 2002.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

FREIRE, P. **Educação e mudança** / Paulo Freire; tradução de Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. Coleção Educação e Comunicação vol. 1.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLBERT, C. S. **Novos Rumos na Aprendizagem Matemática: Conflito, reflexão e situações problema**. 3º edição. Porto Alegre: Mediação, 2009. 136 p.

GOMES, M. G. **Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental**. Contrapontos, Itajaí, ano 2, n. 6, p. 363-376, 2002.

GÓMEZ-GRANELL, C. Linguagem matemática: Símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A. e TOLCHINSKI, Liliana (Orgs.). **Além da Alfabetização**. Trad. Stela Oliveira. São Paulo: Ática, 1997.

GROENWALD, Cláudia L. Oliveira e FILIPPSEN, Rosane Maria Jardim. **O meio ambiente e a sala de aula**. Educação Matemática em Revista. (SBME), n.13, p36-40, 2003.

GROENWALD, Claudia L. O. SILVA, Carmen K. MORA, Castor D. **Perspectivas em Educação Matemática**. - Canoas: ULBRA, 2004. Actascientia e v.6 n.1 p.37-55, jan/jun.

ITAJAÍ. SC. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental**. Secretaria Municipal de Educação, 2014.

KNIJNIK, G. (1996). **Exclusão e resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural**. Porto Alegre, Artes Médicas.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin. **Escritas e leituras na educação matemática/** Organizado por Celi Aparecida Espasandin Lopes e Adair Mendes Nacarato. 1ed. 1. Reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

LOPES, A. J. Os saberes das crianças como ponto de partida para o trabalho pedagógico. In: BRASIL. **Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional**. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação / Ministério da EDUCAÇÃO, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática** / Sérgio Lorenzato. 2. Ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção Formação de Professores).

MACHADO, N. **Matemática e Realidade**. São Paulo: Cortez, 1989.



- MATEMÁTICA: **Ensino Fundamental** / Coordenação João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
- MENDES, I. A. **Curso de Especialização em Educação Integral: Metodologia do Ensino de Matemática.** (Mímeo) 2009.
- MENDES, I. A. **Matemática e Investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem/** Iran Abreu Mendes. – Ed. ver. e aum. – São Paulo: Editora Livraria da física, 2009.
- MENEZES, L. **Matemática, linguagem e comunicação.** Conferência proferida no *ProfMat* 1999, Portimão, Portugal. Disponível em: [www.ipv.pt/millennium/20\\_ect3.htm](http://www.ipv.pt/millennium/20_ect3.htm) Acesso: Julho/03.
- Métodos de pesquisa / [organizado por] Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- MICOTTI, M. C. de O. **O Ensino e as propostas pedagógicas.** In: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Ed. Unesp, 1999.
- MOL, R. S. **Introdução à história da matemática** / Rogério S. Mol. – Belo Horizonte: CAED-UFGM, 2013.
- MONTEIRO, A. **A matemática e os temas transversais/** Alexandrina Monteiro, Geraldo Pompeu Jr. – São Paulo: Moderna, 2001. – (Educação em Pauta: temas transversais)
- MORENO, M. (1997). “Os temas transversais e as matérias curriculares”. In: BUSQUETS M. D. et al. **Temas transversais em Educação.** São Paulo, Ática.
- MOURA, M. O. **A atividade de ensino como ação formadora.** In: CASTRO, A. & 2001.
- NACARATO, Adair Mendes. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender /** Adair Mendes Nacarato, Brenda Leme da Silva Mengali, Cármen Lúcia Brancaglioni Passos. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. – (Tendências em Educação Matemática).
- NETO e DIAS, A.M I. Desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático no 1º Grau e Pré-Escola. **Cadernos da Pós-Graduação em Educação:** Fortaleza, UFC, 1999, v. 2.
- NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação.** 2 ed. Lisboa: Dom Quixote 1995.
- NÜRNBERG, J. **Professores das séries iniciais do ensino fundamental e seus significados e sentidos sobre a tabuada: uma leitura histórico-cultural in:** SOBRINHO, J. A. C. M; DAMÁZIO, A (org) Educação Matemática: contextos e práticas. Teresina: EDUFPI, 2010.
- PAIS, L.C. **Didática da Matemática; uma análise da influência francesa/** Luiz Carlos Pais. – Belo Horizonte: Autêntica editora, 2011.

\_\_\_\_\_. **Ensinar e aprender Matemática**/ Luiz Carlos Pais. – 2. Ed. -1. reimp. –Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná**. Curitiba: Seed, 1990 (p. 63-78).

PIMENTA, S. G.. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SEMEC. **Diretrizes curriculares do município de Teresina**. Teresina: Halley, 2008.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R.M. **Matemática ativa**. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped: 2000.

RIBEIRO, E. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. In: **Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais**. Número 4, maio de 2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

ROLIM. C. L. A. Fórmulas de Silêncio: metodologias no processo de ensino da Matemática. In: SANTOS, Jocyléia Santana. ZAMBONI, Ernesta. **Potencialidades Investigativas da Educação**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2010.

SÁNCHEZ, F.M. Os meios de comunicação e a sociedade. In: **Mediatamente! televisão, cultura e educação/ Secretaria de Educação à Distância**. Brasília, MEC, SEED, 1999.

SÁNCHEZ H. J. C. **O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**/ Juan Carlos Sánchez Huete e José A. Fernandez Bravo; tradução Ernani Rosa. – Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTALÓ, L. A. Matemática para não matemáticos. In PARRA, C.; SAIZ, I. (Orgs). **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. 2. Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SERRAZINA, M. de L. **Reflexão, conhecimento e práticas letivas em matemáticas num contexto de reforma curricular no 1º ciclo**. Quadrante, Lisboa: Escola Superior de Lisboa. Vol. 8, 1999.

SILVA, Anabela. **Falar de matemática hoje é**. 2000. Disponível em <http://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/897> acesso em 29- 11- 2016.

SOARES, Eduardo Sarquis. **Ensinar Matemática: desafios e possibilidades**. Belo Horizonte. Dimensão, 2009.

SOUSA, Maria Cezar de. **O conhecimento disciplinarizado em matemática: discursos que produzem e são produzidos no currículo de pedagogia da UFPI-PI (1984-2014)**. Tese

(Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

SCOZ, Beatriz. **Psicopedagogia e realidade escolar: o problema escolar e de aprendizagem** / Beatriz Scoz. – Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**/ Kátia Stocco Smole. Maria Ignez Diniz. Patricia Cândido. – Porto Alegre: Artmed. 2007.

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

**ANEXOS**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDEO NUNES DE BARROS  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

**QUESTIONÁRIO**

**Nome:** \_\_\_\_\_ (Não há obrigatoriedade em identificar-se).

**Idade:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** ( )F ( )M **Naturalidade:** \_\_\_\_\_

Prezado (a) Aluno(a),

Solicitamos sua colaboração e apoio no preenchimento deste questionário. O referido instrumento serve para coletar dados para o trabalho de Conclusão de Curso, que é requisito final do Curso de **Licenciatura Plena em Pedagogia** sob a orientação do Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Cezar de Sousa.

Nosso objetivo consiste em analisar os discursos sobre formação matemática dos Acadêmicos do X período do Curso de Pedagogia da UFPI/CSHNB.

Pedimos, por gentileza, o completo preenchimento deste questionário, lembrando que não existem respostas certas ou erradas e que não é obrigatório você se identificar. Em caso de dúvidas sobre alguma questão estamos disponíveis para orientá-lo.

Obrigada por ter dedicado tempo e interesse em responder este instrumental.

Atenciosamente,

**Andréia Silva Sousa.**

- 1 **Marque com um X a(s) alternativa(s)** que se aproximam do que você considera ter sido sua Educação Básica em matemática.

- a) ( ) Uma educação significativa, em que desenvolve diversas capacidades como: reflexão, raciocínio e compreensão fazendo mover-me de maneira adequada no mundo.
- b) ( ) Um verdadeiro trauma psicológico, com marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina, os quais implicaram em bloqueios para aprender e ensinar.
- c) ( ) Uma formação insuficiente, pois a mecanização do ensino predominava e a aprendizagem se resumia a uma memorização de fórmulas prontas e acabadas. Sendo assim, foi uma disciplina como qualquer outra, estudava apenas para obter aprovação nas provas, pois não via significado na mesma.
- d) ( )Outras  
ituações. \_\_\_\_\_.

2 Sobre sua formação matemática na Educação Superior, marque com x as alternativas que melhor representam sua opinião a respeito da grade curricular do Curso de Pedagogia com relação à matemática.

- a)( ) Como tive uma significativa aprendizagem na minha trajetória escolar, considero que uma disciplina somente seja satisfatória, já que representa tempo suficiente para aprender as melhores estratégias didáticas para ensinar os diversos conteúdos.
- b) ( ) Minha educação matemática foi muito deficiente, por isso, considero que haja necessidade de um tempo mais elástico para a formação em matemática para nós professores para que sejamos qualificados no sentido trabalhar efetivamente sobre os conceitos matemáticos.
- c) ( ) Mesmo possuindo uma excelente base sobre matemática, considero a grade do curso insuficiente, pois é necessário obter conhecimentos sobre a didática, para assim conseguir mediar esse conhecimento, além do que é sempre importante ter um tempo destinado à revisão de conteúdos dessa área do saber.
- ( ) Outros \_\_\_\_\_.

3 O professor, sendo o mediador entre o aluno e o conhecimento, desempenha na vida escolar do estudante um relevante papel durante toda a sua trajetória escolar. Nessa perspectiva, assinale a alternativa que você, considera ser a ideal no que diz respeito à **relevância da atuação do docente no processo de ensino/aprendizagem da matemática.**

- a) ( ) O professor de matemática deve buscar meios para facilitar a assimilação do conteúdo ministrado com a vida cotidiana do aluno, pois a significação do

conhecimento matemático na vida do aluno depende também das escolhas didáticas que o docente faz.

- b)  A atuação do professor de matemática na sala de aula não influencia para o aluno gostar da disciplina, pois esse apressa pela mesma acontece quando o aluno é dotado de inteligência para conseguir compreender os conhecimentos matemáticos.
- c)  O professor não deve ficar preso a questões didáticas, pois sem o conhecimento e o foco nos conteúdos o aluno nunca terá um noção completa dessa disciplina.
- d)  Outros \_\_\_\_\_

4 Marque com um X a opção, que em sua opinião, representa o maior desafio de ensinar matemática.

- a)  O maior desafio está no fato de que essa disciplina possui uma rejeição muito grande entre os alunos, o que necessita de uma desconstrução desse pensamento negativo.
- b)  O maior desafio está em não conseguir compreender esse conhecimento, sendo que, quem não consegue vislumbrar nada de significativo e admirável na matemática se tornará incapacitado de provocar no aluno o entusiasmo e desejo com relação ao assunto.
- c)  encontrar estratégias para dar uma aula dinâmica e vincular os conteúdos ao cotidiano.
- ( \_\_\_\_\_ )
- Outros \_\_\_\_\_.

5 Sobre as metodologias de ensino nas aulas de matemática, marque a(s) alternativa(s) que condizem com o seu pensamento.

- a)  Não existe um caminho único, exclusivo, melhor e mais atrativo para ensinar matemática, é por isso que se faz necessário o docente conhecer variadas possibilidades para a prática em sala de aula.
- b)  É importante usar metodologias que façam um vínculo entre o conhecimento com o cotidiano, pois é algo inovador e enriquecedor, visto que existem muitos discursos, quando se trata de matemática, de que esse é um saber que existe apenas para complicar a vida das pessoas.
- c)  As metodologias de ensino representam durante as aulas, um momento de descontração e ludicidade, algo que os alunos gostam, pois geralmente torna-se um momento de brincadeira e com isso o conteúdo é deixado de lado.

d) ( ) Utilizar variadas estratégias didáticas é um importante meio para enfrentar os desafios que ainda se fazem presentes com relação a matemática.

e) ( ) Outros\_\_\_\_\_.

6 Após ter cursado a disciplina Didática da Matemática, você sente-se preparado para ministrar essa disciplina de maneira significativa? Julgue os itens abaixo e assinale X o que considerar relevante:

a) ( ) Sim. A didática da matemática foi uma disciplina que proporcionou conhecimentos relevantes para ministrar aulas de matemática.

b) ( ) Sim. Sinto-me preparada para a prática docente da matemática, pois já tinha uma base acerca dos conhecimentos matemáticos, e a partir da didática pude aprender estratégias simples e significativas para o ensino da matemática.

c) ( ) Não, mesmo tendo passado pela disciplina ainda me sinto insegura quanto ao ensino da matemática pois o tempo foi muito pouco para tantas coisas que deveriam ser estudadas.

d) ( ) Sim, mesmo trazendo para a Universidade uma enorme deficiência quanto aos conhecimentos da matemática, essa disciplina me oportunizou conhecimentos relevantes que proporcionam uma aula prazerosa. Além disso, serviu de estímulo para continuar pesquisando e estudando mais fazendo com que cada dia mais eu me sinta ainda mais segura.

e) ( ) Outros\_\_\_\_\_

7 Observe os pontos abaixo:

- É por conta da mecanização, que o ensino-aprendizagem de matemática tem sido considerado problemático “tanto para as crianças quanto para os professores que estão sendo formado nos cursos de Pedagogia, o que favorece a criação de sujeitos fóbicos e analfabetos matematicamente” (Gomes 2002, p. 363).
- “Mais do que constatar que precisamos mudar, é necessário ter a convicção de que sempre há um novo jeito de ensinar, que sempre é possível mudar” (MONTEIRO 2001, p.14).
- “Saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire 1996, p.47).

**Você concorda com os autores?** ( )SIM ( ) NÃO ( )

Outros\_\_\_\_\_



- A partir disso, comente como você destacaria sua formação inicial em matemática no curso de Pedagogia abordando também suas perspectivas para o enfrentamentos dos desafios que ainda se fazem presentes no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8 A partir de suas percepções sobre a matemática e formação dessa disciplina no curso de Pedagogia, você acredita que o Pedagogo tem, através de sua formação, potencial formativo para dar aulas de matemática nos anos iniciais? JUSTIFIQUE.

---

---

---

---

---

---



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese
- ( ) Dissertação
- ( x ) Monografia
- ( ) Artigo

Eu, **Andréia Silva Sousa**, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação **Sobre o Ensinar Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Desafios e Possibilidades visualizadas pelos Formandos de Pedagogia do CSHNB/2016** de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 02 de Fevereiro de 2017.

*Andréia Silva Sousa*

Assinatura

*Andréia Silva Sousa*

Assinatura