

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

**NÁDYA RÉGY DE JESUS SANTOS SILVA**

**MATEMÁTICA NA POLIVALÊNCIA: DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DO LIVRO  
DIDÁTICO**

**PICOS – PI**

**2017**

**NÁDYA RÉGY DE JESUS SANTOS SILVA**

**MATEMÁTICA NA POLIVALÊNCIA: DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DO LIVRO  
DIDÁTICO**

Monografia apresentada a Coordenação do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Piauí – UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – Picos – PI, como requisito parcial para a obtenção de título de graduado em Pedagogia.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria César de Sousa.

**PICOS – PI**

**2017**

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

**S586m** Silva, Nádyá Régy de Jesus Santos

Matemática na polivalência: desafios na utilização do livro didático / Nádyá Régy de Jesus Santos Silva– 2017.

CD-ROM : il.; 4 ¼ pol. (46 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Pedagogia) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2017.

Orientador(A): Profª. Dra. Maria César de Sousa.

1. Professor Polivalente. 2. Livro Didático. 3. Professor de Matemática Polivalente. I. Título.

**CDD 371.32**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB  
COORDENAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

### ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA

Aos vinte e um (21) dias do mês de fevereiro de 2017, no Auditório Severo Eulálio, do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, reuniu-se a Banca Examinadora designada para avaliar a defesa de Monografia de **Nádyá Régy de Jesus Santos Silva** sob o título “*Matemática na polivalência: desafios na utilização do livro didático*”.

Banca constituída pelos (as) professores (as):

Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Maria Cézar Sousa	Orientadora
Prof. <sup>a</sup> Ma. Cristiana Barra Teixeira	Examinadora
Prof. <sup>a</sup> Esp. Francisca Rhejanne Moura do Vale	Examinadora

Deliberou pela Aprovada do (a) candidato (a), tendo em vista que todas as questões foram respondidas e as sugestões serão acatadas, atribuindo-lhe média aritmética de 8,0.

Picos (PI) 21 de fevereiro de 2017.

Orientadora: Maria Cézar de Sousa  
Examinadora: Cristiana Barra Teixeira  
Examinadora: Francisca Rhejanne Moura do Vale

Dedico este trabalho a todos os educadores que exercem sua árdua e prazerosa profissão com compromisso e amor. Especialmente aos educadores do ensino infantil que procuram através de todos os meios proporcionarem aos seus educandos a aprendizagem da leitura e escrita.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço imensamente a Deus, pelo dom da vida e pelas oportunidades a mim concedidas, pois sei que sem Ele não estaria concluindo este curso; por sempre guiar meu caminho, dando-me fé e coragem para enfrentar os obstáculos.

Aos meus pais Edna Maria De Jesus Silva e Grigorio Dos Santos Silva, ao meu Irmão amado Naykel Gregorio dos Santos Silva e todos os familiares por sempre acreditarem em mim me dando todo suporte e apoio para o meu sucesso, incentivando-me desde cedo na minha jornada escolar, fazendo o possível e o impossível para a realização dos meus sonhos.

A minha orientadora amada, pessoa muito especial para mim desde o início do curso de pedagogia Maria Cézar de Sousa, pela contribuição e orientações dadas para a conclusão deste trabalho.

Aos meus amigos e colegas de curso, a qual fui inserida ultimamente em uma turma que não iniciou comigo, mas é considerada, pois, me acolheram com muito amor e é algo recíproco, pela amizade, companheirismo e solidariedade nesses últimos períodos.

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar”.

**Paulo Freire**

## RESUMO

Este estudo foi elaborado com o intuito de procurar respostas para a seguinte problemática: Quais são os desafios enfrentados por profissionais da Polivalência na utilização dos livros didáticos de matemática de 5º ano do Ensino Fundamental? E teve como objetivo geral: analisar os desafios enfrentados pelos professores polivalentes na utilização do livro didático de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas da zona urbana e rural da cidade de Santana do Piauí – PI. E para que este objetivo fosse atingido, formaram-se os seguintes objetivos específicos: conhecer o livro didático de Matemática do 5º ano adotado na rede municipal de ensino; identificar a formação dos professores polivalentes do 5º ano do Ensino Fundamental da zona urbana e rural do município; verificar a opinião dos professores sobre o livro didático adotado. A investigação desenvolvida constituiu-se numa pesquisa de campo com abordagem qualitativa, sendo realizada através da aplicação de questionários com cinco (5) professores polivalentes da rede municipal de ensino da referida cidade e análise documental do livro didático. Concernente aos procedimentos metodológicos, foi realizada a análise do livro didático de matemática do 5º ano sob as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) e Guia de Livros Didáticos de Matemática (2011). O referencial teórico baseia-se em Nacarato, Mengali e Passos (2011), Curi (2004, 2005), Thomaz (2013), Sousa (2016) dentre outros. A investigação realizada mostrou que a formação do professor polivalente ocorre nos cursos de Pedagogia, contudo, nestes cursos as disciplinas relacionadas aos aspectos metodológicos da matemática possuem uma carga horária bastante reduzida, em que pouca atenção parece ter sido dada no aspecto de pensar e analisar o livro didático na academia, situação que não contribui para a melhor formação qualitativa deste profissional. Os resultados apontam que o livro didático se encontra de acordo com as propostas dos PCN's e o Guia de Livros Didáticos de matemática, contudo, há uma grande dificuldade por parte dos professores em despertar o interesse dos alunos em aprender os conteúdos propostos pelo livro.

**Palavras-chave:** Matemática. Professor Polivalente. Livro didático. Conteúdos.



## ABSTRACT

This study was elaborated with the purpose of looking for answers to the following problematic: What are the challenges faced by professionals of the Polyvalence in the use of the textbooks of mathematics of 5th year of Elementary School? The objective of this study was to analyze the challenges faced by polyvalent teachers in the use of the 5th grade Mathematics textbook in the urban and rural schools of the city of Santana do Piauí - PI. And in order for this objective to be achieved, the following specific objectives were formed: to know the textbook of Mathematics of the 5th year adopted in the municipal school network; To identify the training of multipurpose teachers in the 5th year of primary education in the urban and rural areas of the municipality; Check teachers' opinions on the textbook adopted. The research developed was a field research with a qualitative approach, being carried out through the application of questionnaires with five (5) multipurpose teachers of the municipal teaching network of said city and documentary analysis of the textbook. Concerning the methodological procedures, the 5th year mathematics textbook was analyzed, under the recommendations of the National Curriculum Parameters (1997) and the Guide to Mathematical Didactic Books (2011). The theoretical framework is based on Nacarato, Mengali and Passos (2011), Curi (2004, 2005), Thomaz (2013), Sousa (2016) and others. The research carried out showed that the formation of the polyvalent teacher occurs in the courses of Pedagogy, however, in these courses the disciplines related to the methodological aspects of mathematics have a very reduced workload, in which little attention seems to have been given in the aspect of thinking and analyzing the Textbook in the academy, a situation that does not contribute to the better qualitative training of this professional. The results indicate that the textbook is in agreement with the proposals of the NCPs and the Guide of Didactic Books of mathematics, however, there is a great difficulty on the part of the teachers in arousing the students' interest in learning the contents proposed by the book.

**Keywords:** Mathematics. Full Professor. Textbook. Contents.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Conteúdos apresentados no livro didático .....	27
Quadro 2: Assuntos englobando a cidadania e os temas transversais .....	28
Quadro 3: Descrição dos professores pesquisados .....	31
Quadro 4: Relativo aos desafios enfrentados no ensino da matemática .....	35

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Avaliação dos professores acerca do livro didático .....	32
Gráfico 2: Aspectos de matemática que precisam ser melhorados no livro didático .....	33
Gráfico 3: Relativo a citação e sugestão de recursos didáticos no livro de matemática .....	34
Gráfico 4: sobre a aceitação dos alunos em relação às aulas de matemática .....	36

## **LISTA DE SIGLAS**

PCN'S – Parâmetros Curriculares Nacionais.

PNLD – Programa Nacional do Livro Didático.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA SOB O PONTO DE VISTA PEDAGÓGICO</b> .....	16
<b>3 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR POLIVALENTE</b> .....	21
<b>4 CONCEPÇÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E A UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL</b> .....	25
<b>4.1 Um pouco da pesquisa</b> .....	25
<b>4.2 Análise e discussão dos dados</b> .....	26
4.2.1 Análise do livro didático de matemática .....	26
4.2.2 Descrição dos sujeitos da pesquisa .....	31
4.2.3 Opinião dos professores a respeito do livro didático.....	32
4.2.4 Desafios enfrentados no ensino de matemática.....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	38
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	40
<b>APÊNDICE A</b> .....	43
<b>ANEXO A</b> .....	46

## 1 INTRODUÇÃO

É possível notar a comprovada importância e contribuição dos conhecimentos matemáticos na formação do indivíduo como cidadão, no que se refere ao processo de ensino desta disciplina que envolve metodologias apropriadas, criatividade, o trabalho coletivo, a atitude individual e o desenvolvimento da habilidade de resolver e encarar desafios.

No entanto, é necessário destacar o papel do livro didático de matemática como um instrumento imprescindível para a promoção do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos desta disciplina. O livro de matemática é somente um recurso didático para a ministração das aulas e deve ser utilizado pelo professor de forma crítica e responsável, colocando-se o professor como principal agente mediador da aprendizagem.

A formação docente do professor polivalente na disciplina de matemática é outro ponto que merece respaldo e intensa reflexão pelo fato de que muitas instituições formadoras de professores polivalentes, que ocorre essencialmente nos cursos de Pedagogia, dão pouca ênfase nas disciplinas voltadas para a formação matemática dos futuros educadores, com carga horária bastante reduzida (SOUSA, 2016).

É neste contexto, no entorno do debate a respeito dos desafios enfrentados por educadores polivalentes na sua formação acadêmica e de forma específica, a formação matemática, que surge a seguinte problemática: Quais são os desafios enfrentados por estes profissionais na utilização dos livros didáticos de matemática de 5º ano do Ensino Fundamental?

Na busca de respostas para o questionamento elencado neste estudo, foi necessário elaborar objetivos que levasse ao esclarecimento da problemática proposta na pesquisa. Dessa forma, este trabalho possui como objetivo geral, analisar os desafios enfrentados pelos professores polivalentes na utilização do livro didático de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas da zona urbana e rural da cidade de Santana – PI. Para que o objetivo geral fosse alcançado, formaram-se os seguintes objetivos específicos: conhecer o livro didático de Matemática do 5º ano adotado na rede municipal de ensino; identificar a formação dos professores polivalentes do 5º ano do Ensino Fundamental da zona urbana e rural do município; verificar a opinião dos professores sobre o livro didático adotado.

Partimos do pressuposto de que para ocorrer verdadeiramente a aprendizagem por parte dos educandos é fundamental que o professor, especialmente o educador polivalente tenha uma boa formação acadêmica. E se tratando da disciplina de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, o educador deve ter conhecimentos específicos em sua área

de atuação, além disso, é importante que o mesmo disponha de uma notável metodologia e didática. Assim, a escolha por este tema justifica-se pelo fato de procurar entender e conhecer as principais dificuldades enfrentadas pelos professores polivalentes na utilização do livro didático de matemática, como também os desafios na formação matemática destes educadores.

Assim, com a elaboração deste estudo pretende-se possibilitar a compreensão da importância do livro didático como um recurso indispensável para o trabalho docente e os desafios acerca da formação do professor de matemática, fazendo com que os profissionais da educação e sociedade em geral ressignifiquem seus conceitos acerca deste tema.

Portanto, este trabalho torna-se relevante na medida em que busca tornar mais explícito as problemáticas envolvidas na formação do professor polivalente na área de matemática e no uso do livro didático desta disciplina por parte do professor em sala de aula. Ao mesmo tempo, é bastante viável, pois pode contribuir e proporcionar aos professores polivalentes e aos futuros educadores do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Federal do Piauí a oportunidade de conhecer melhor o trabalho deste profissional e também a relevância do livro didático no processo de ensino e aprendizagem, especificamente na disciplina de matemática.

Nesse sentido, este estudo corrobora para melhorar o nível de qualificação profissional do educador que atua na polivalência, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos para a construção de estratégias e metodologias de ensino mais eficazes com o objetivo de ampliar o conhecimento e elevar a aprendizagem dos alunos em relação a esta disciplina.

Com relação aos aspectos metodológicos, esta pesquisa possui como característica uma abordagem qualitativa, em que inicialmente foi feita a escolha do tema a ser tratado. Logo em seguida, realizou-se uma pesquisa de campo com a análise documental do livro didático de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental e aplicação de questionários sobre o uso do livro didático por professores do 5º ano. A fundamentação teórica deste estudo apoiou-se em pesquisas bibliográficas em livros, revistas e sites de internet, e principalmente, em referências, tais como: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), Guia de Livros Didáticos (PNLD/Matemática, 2011), Nacarato, Mengali e Passos (2011), Curi (2004, 2005), Thomaz (2013), Sousa (2016) dentre outros que proporcionaram inúmeras reflexões acerca da temática.

Este estudo encontra-se estruturado da seguinte forma: Introdução, em que foi exposta uma visão geral do tema em estudo; no primeiro capítulo traz uma revisão de literatura sobre o livro didático de Matemática sob o ponto de vista pedagógico e a formação matemática do

professor polivalente; no segundo capítulo apresentamos um pouco da pesquisa, abordando a metodologia em que se explica o percurso do trabalho, mostrando como foi realizado o levantamento do material bibliográfico e a coleta dos dados na pesquisa de campo; apresentamos também a análise e discussão dos dados coletados na pesquisa, análise dos resultados e por fim, as considerações finais e referências.



## 2 O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA SOB O PONTO DE VISTA PEDAGÓGICO

Em se tratando do ensino de Matemática na escola, tal disciplina tem um papel de fundamental importância na construção e exercício da cidadania. Pois de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's):

[...] a matemática pode dar a sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar problemas. (BRASIL, 1997, p.16).

Neste caso, D'Ambrósio (2004) afirma que o conhecimento [deve ser] subordinado ao exercício pleno da cidadania e, conseqüentemente, deve ser contextualizado no mundo atual, com projeções para o futuro. Assim, pode-se dizer, em vista a estas afirmações, que o processo de ensino matemático deve ser organizado em torno de um conjunto de competências que favoreça o desenvolvimento da cidadania.

Com relação ao ensino e aprendizagem dos conteúdos na área de matemática, o Guia de Livros Didáticos de Matemática – (PNLD/Matemática, 2011) diz que isto é um processo bastante amplo e muito complexo.

Muito mais amplo e complexo, o processo de ensino e aprendizagem da Matemática envolve a construção de um leque variado de competências cognitivas e requer, além disso, que se favoreça a participação ativa do aluno nessa construção. Nesse contexto, convém lembrar que as competências não se realizam no vazio e sim por meio de saberes de diversos tipos, dos mais informais aos mais sistematizados, estes últimos a serem construídos na escola. (BRASIL, 2011, p. 15).

O processo de ensino e aprendizagem da matemática deve ser muito bem pensado pelo educador, uma vez que, a respeito do ensinar matemática, este contempla diversas situações que ocorrem de acordo com cada ambiente e deve fazer com que haja a participação ativa do educando neste processo.

É evidente que o ensino da matemática na escola contribui imensamente para a construção da cidadania, como também, para a formação e desenvolvimento do indivíduo como cidadão na medida em que esta disciplina promove múltiplos conhecimentos que são essenciais para a vida cotidiana do cidadão.

Neste contexto, os PCNs (1997) apontam que:

[...] é importante que a matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, 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. 29).

Notoriamente a Matemática está presente em praticamente todas as situações de nosso dia a dia, por esta razão é imprescindível o aprimoramento dos conhecimentos matemáticos para que o indivíduo possa exercer suas funções no exercício de suas atribuições diárias. Portanto, segundo os PCN's a matemática “faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades. Nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo, [...] a Matemática se apresenta como um conhecimento de muita aplicabilidade” (BRASIL, 1997, p. 29). Em outras palavras, de acordo com as perspectivas abordadas até aqui, o ensino da matemática configura-se como um importante componente para a construção da cidadania, pois possui um notável papel de inserir o indivíduo na sociedade.

Por outro lado, é importante enfatizar também a importância do livro didático de matemática no contexto escolar no que tange ao processo de ensino e aprendizagem desta disciplina tão essencial para a vida das pessoas. O livro didático apresenta-se como um material indispensável e mais influente no exercício do magistério, por isso, tornou-se o principal instrumento de apoio ao professor.

Sobre isto, Freitas (2007, p. 89), destaca que:

O livro didático é um dos mais fortes e influentes recursos encontrados nas escolas brasileiras. Cabe a ele um papel bastante relevante: o de apresentar às crianças o mundo da escrita e sua forma peculiar de construir conhecimentos que são socialmente reconhecidos, legitimados, valorizados. E é essa legitimação social que faz com que seja o livro, ainda que em realidades culturais materialmente desenvolvidas, a âncora das práticas pedagógicas.

O livro didático se faz presente em quase todas as atividades de ensino e aprendizagem em sala de aula. É este instrumento pedagógico que irá auxiliar o educador neste processo, uma vez que o profissional docente irá se basear nos conteúdos programáticos do livro didático para ministrar os conteúdos. Desta forma, observa-se na citação acima, que o livro didático assume uma considerável relevância no âmbito escolar.

Thomaz (2013, p. 65) argumenta que “o livro torna-se assim um importante suporte de conhecimento e de métodos para o ensino, servindo como orientação para as atividades de produção e reprodução de conhecimento”. Concordando com este argumento, Biehl e Bayer

(2009, p. 2), relata que “[...] o livro didático um dos mais importantes componentes do cotidiano escolar em todos os níveis de ensino”.

Certamente o livro didático é o recurso mais utilizado por professores em sala de aula, principalmente no ensino da matemática. Isto ocorre simplesmente pelo fato deste ser um recurso didático de fácil acesso e de bastante disponibilidade tanto para professores como para alunos.

Segundo Allevato e Terto (2009), o livro didático auxilia e contribui para o preparo das aulas e pode ser importante no cotidiano do aluno e do professor, ajudando ambos na organização do ensino, da aprendizagem e do trabalho tanto na sala de aula como fora dela. Para Biehl e Bayer (2009, p. 10), “o livro didático é um recurso indispensável para o professor, pois facilita o planejamento diário, auxilia no tempo da aula, motiva o aprendizado do aluno, traz exercícios e textos [...]”. Além disso, “[...] o livro didático pode mostrar-se como instrumento eficiente, mas cabe ao professor o papel de mediador insubstituível dentro do processo de ensino e aprendizagem” (BIEHL e BAYER, 2009, p. 07). Contudo, pode-se afirmar que o livro didático corrobora para facilitar a prática docente em sala de aula e proporciona um melhor aprendizado dos alunos. Pois conforme Thomaz (2013, p. 62 – 63):

[...] ao analisarmos num sentido mais amplo a função que o livro didático ocupa numa sala de aula, verificamos que o mesmo, além de auxiliar o professor no exercício de sua prática pedagógica, também representa para o aluno da escola pública uma das fontes mais importantes de informação científica.

Sem sombras de dúvidas, o livro didático, e especialmente o livro de matemática, caracteriza-se como o principal instrumento de apoio pedagógico tanto para professores como para alunos, uma vez que estes, nem sempre possuem acesso a outros recursos didáticos a fim de complementar seu aprendizado em sala de aula. A este respeito e ainda de acordo com o mesmo autor o livro didático de matemática deve ser considerado:

[...] como instrumento no desenvolvimento do currículo, deve ajudar a proporcionar ao educando condições para que ele possa organizar pensamentos autônomos e críticos, e para que ele possa formular os seus próprios juízos de valor, e instrumentá-lo para ter poder de decisão frente às diferentes situações cotidianas da vida. (THOMAZ, 2013, p. 61 – 62).

O livro didático possui um papel primordial no processo de ensino da matemática. É um material de apoio ao professor no seu trabalho docente, sendo utilizado de forma contínua em sala de aula por professores e alunos. É um guia que irá nortear o trabalho do professor.

Neste sentido, de acordo com o Guia de Livros Didáticos de Matemática - (PNLD/Matemática, 2014):

No processo de ensino e aprendizagem, o livro didático é um interlocutor que dialoga com o professor e com o aluno. Nesse diálogo, o livro é portador de uma perspectiva sobre o saber a ser estudado e sobre o modo mais eficaz de aprendê-lo. (BRASIL, 2014, p. 12).

É neste contexto que se torna extremamente importante enfatizar o papel do educador quanto à escolha e utilização do livro didático. Concernente a isto, Lajolo (1996, p. 4) afirma que para um livro ser didático “precisa ser usado de forma sistemática, no ensino-aprendizagem de um determinado objeto ou conhecimento, já consolidado como disciplina”. Confrontando esta linha de raciocínio, Freitas (2007, p. 90) argumenta que:

Usando sem crítica, sem critério, o livro didático acaba por desempenhar o papel do professor, restringindo a ação dos sujeitos e impedindo, pela automatização, o processo de construção do conhecimento. A ilusão de completude, o prestígio social e cultural de que desfruta, adicionando ao desejo da educação fundamental, que é o de formar para a cidadania.

Desta forma, o professor precisa saber utilizar este utensílio didático de forma responsável e consciente. O professor necessita de fazer uma análise crítica acerca dos conteúdos do livro didático e somar os conteúdos deste, a outros materiais didáticos, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Thomaz (2013, p 66), sobre o uso do livro didático, reforça que:

O uso indiscriminado do livro didático, não só torna as aulas monótonas e desinteressantes para os alunos, ou seja, sem interação entre o aluno e o professor na construção do conhecimento, como também provoca uma perda gradativa de autonomia do professor.

Entende-se que o livro de matemática tem que ser visto apenas como um recurso didático que auxilia no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos estudados nesta disciplina, todavia, não deve ser colocado em primeiro lugar neste processo. O professor é que tem um papel irrevogável neste processo. A ação do professor como mediador em sala de aula é insubstituível no que se refere ao ensino não só da matemática, mas de qualquer disciplina escolar.

Freitas (2007, p. 90), nos alerta justamente a este respeito, dizendo que a elevada liderança colocada no livro didático durante as aulas sem dar muito valor aos demais recursos

didáticos [...] “pode influenciar tanto positiva quanto negativamente as relações e as práticas educativas”.

Assim, o livro didático, que contribui para o processo de ensino e aprendizagem se utilizado pelo educador de forma inadequada e somente como único recurso didático, sem nenhum outro instrumento ou recursos que venham a enriquecer a prática pedagógica do professor na ministração das aulas pode tornar-se ineficiente.

Por outro lado, Biel e Bayer (2009, p 11), ressaltam o importante papel do professor quanto à utilização do livro didático dizendo que:

Um bom projeto educacional exige um professor atuante, com uma prática que se apropria da realidade como instrumento pedagógico e que utiliza os materiais didáticos disponíveis, incluindo o livro didático, de forma apropriada e devidamente contextualizada com o processo de ensino-aprendizagem. Só podemos dizer que um livro é completo se ele está bem inserido neste contexto.

Neste sentido, conforme o Guia de Livros Didáticos de Matemática - (PNLD/Matemática):

[...] tanto na escolha quanto no uso do livro, o professor tem o papel indispensável de observar a adequação desse instrumento didático à sua prática pedagógica, ao seu aluno e ao projeto político- pedagógico de sua escola. (BRASIL, 2011, p. 13).

De acordo com as citações acima é evidente o inquestionável papel do educador sobre a escolha e utilização do livro didático, pois o mesmo precisa observar se o livro da disciplina a ser ministrada se aproxima da realidade dos alunos. Se o livro didático não estiver adequado ao contexto dos alunos, é papel do professor procurar outros métodos que visam aproximar mais os conteúdos da realidade dos discentes.

Portanto, o livro didático, e em especial o livro de matemática, não pode ser negligenciado ou desvalorizado pelo professor, mesmo quando este não estiver devidamente contextualizado com a realidade do educando. O professor deve aproveitar ao máximo o conteúdo que estiver no livro didático, porém, o mesmo deve fazer isto sempre de maneira crítica, incentivando e promovendo também a criticidade dos alunos com relação aos conteúdos apresentados pelo livro.

### 3 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR POLIVALENTE

Sobre a formação matemática do professor polivalente esta é uma recente temática que progressivamente tem chamado à atenção de pesquisadores especialistas em educação, uma vez que este assunto tem repercutido grande preocupação no que se refere ao conhecimento matemático do professor polivalente. Sabe-se que desde as últimas décadas a formação do profissional docente para a atuação no ensino infantil e séries iniciais do ensino fundamental vem ocorrendo nos cursos de pedagogia e normal superior (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2011).

Conceituando o termo “docente”, Gatti (2013, p. 54) expressa que docentes são “profissionais detentores de ideias e práticas educativas fecundas, ou seja, preparados para a ação docente com consciência, conhecimentos e instrumentos”. É por esta razão que muitos autores estudiosos sobre a formação docente tem tido grande preocupação com a formação do professor dos anos iniciais para o ensino de matemática.

Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 21), destacam a pesquisa realizada por Curi (2005), dizendo que:

Em sua pesquisa, analisou como as instituições de ensino superior incorporaram as orientações oficiais quanto à formação docente, com ênfase na oferta de disciplinas voltadas à formação matemática dos futuros professores e suas respectivas ementas. Segundo ela, 90% dos cursos de pedagogia priorizaram as questões metodológicas como essenciais a formação desse profissional, porém as disciplinas que abordam tais questões têm uma carga horária bastante reduzida. Evidentemente, não é possível avaliar a qualidade da formação oferecida, tomando por base apenas as ementas dos cursos – as quais muitas vezes, cumprem apenas um papel burocrático das instituições.

De acordo com a pesquisa realizada pela autora mencionada acima, é bastante relevante o fato de muitas instituições superiores que oferecem cursos de formação inicial de professores, especialmente na área da pedagogia, ofertarem em tais cursos disciplinas voltadas para formação matemática destes futuros educadores priorizando nestas disciplinas os aspectos metodológicos do ensino da matemática, no entanto, é negativo o fato de estas disciplinas terem uma carga horária muito reduzida.

Complementando o raciocínio explicitado acima, Ciríaco e Bezerra (2013, p. 20) alegam que:

Não restam dúvidas de como a formação de professores, tanto inicial, quanto continuada, para os primeiros anos de escolarização precisa ser repensada, no

sentido de ser mais situada, mais articulada na dimensão teórico-prática, tendo “a escola como lócus de aprendizagem”.

É de extrema importância que o educador polivalente prestes a se formar tenha a oportunidade de vivenciar e por em prática tudo aquilo que aprendeu em sala de aula, sendo assim, o espaço escolar configura-se como o campo de prática apropriado para que os licenciados repensem sobre as práticas e métodos ensinados no curso de formação.

Neste aspecto, Barreto (2007, p. 252) pondera:

Enfatiza-se, então, a 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.

Além de um maior tempo quanto ao ensino dos conhecimentos referentes à matemática, o professor dos anos iniciais do ensino fundamental precisa ter conhecimento das fases do desenvolvimento cognitivo infantil, a fim de saber o momento adequado para ensinar certos conteúdos de matemática, ou seja, ser capaz de identificar a fase em que o aluno está pronto para assimilar tais conteúdos.

Neste sentido, é necessário enfatizar o que diz os PCN's, com relação ao professor como facilitador da aprendizagem:

O professor é visto, então, como facilitador no processo de busca de conhecimento que deve partir do aluno. Cabe ao professor organizar e coordenar as situações de aprendizagem, adaptando suas ações às características individuais dos alunos, para desenvolver suas capacidades e habilidades intelectuais. (BRASIL, 1997, p. 31).

Na medida em que o educador no seu papel de mediador da aprendizagem organiza as atividades de ensino considerando as características individuais de cada aluno, como por exemplo, os níveis de escrita que a criança se encontra, proporcionará uma melhor atuação sobre o desenvolvimento não somente da escrita, mas também suas capacidades e habilidades intelectuais em todas as áreas do conhecimento, inclusive na área de matemática.

No entanto, Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 22 e 32), enfatizam:

Podemos, então, dizer que as futuras professoras têm tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade e, quando ela ocorre na formação inicial, vem se pautando nos aspectos metodológicos. [...] Como destacado anteriormente, as professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de

matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da matemática, centrada em cálculos e procedimentos.

Assim, na medida em que os cursos de formação docente nas séries iniciais priorizam apenas os aspectos metodológicos do ensino da matemática, os profissionais polivalentes recém-formados são induzidos a reproduzir mecanismos e ações, práticas e métodos aprendidos em sua formação, deixando de pensar e repensar sobre os métodos e práticas pedagógicas estudados na sua graduação.

De acordo com Curi (2004, p. 49) em relação à formação do professor que irá atuar nos anos iniciais do ensino fundamental, aponta que:

As considerações das especificidades de cada “área do conhecimento” com as quais o professor vai trabalhar é certamente um desafio para os programas de formação de professores. Na área de Educação Matemática, as investigações sobre o conhecimento de conteúdos matemáticos, o conhecimento didático desses conteúdos e o conhecimento dos currículos de matemática, relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental, têm, a nosso ver, uma forte demanda.

Por outro lado, Cunha (2010) explica que os dois elementos fundamentais para o trabalho docente em ensino de matemática nos anos iniciais são domínio do conteúdo e domínio pedagógico do conteúdo. Neste sentido, é necessário que o professor além desses conhecimentos, possua uma boa didática sabendo repassar os conteúdos de forma diversificada utilizando-se para isto diferentes metodologias para o ensino destes conteúdos nas diferentes situações em sala de aula.

Seguindo esta ótica, Curi (2005, p. 03) também indica algumas habilidades ou competências necessárias ao professor concernente ao ensino de matemática:

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

Evidentemente há uma necessidade de o aluno, como futuro educador, durante o seu processo de formação, tenha a oportunidade de experiências no que se referem às atitudes, modelos, capacidades, metodologias e modos de organização, uma vez que estes se caracterizam como elementos imprescindíveis a sua prática pedagógica.

Quanto à formação inicial do professor polivalente, os PCN's destacam o seguinte:



Além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho. (BRASIL, 1997, p. 25).

Entende-se assim, que para que haja uma formação de qualidade quanto aos cursos de formação inicial de professores polivalentes em instituições de ensino superior, é de extrema necessidade um maior investimento financeiro para uma melhor estruturação destes cursos e conseqüentemente o profissional de educação terá melhor chance de se desenvolver em seu curso de formação.

Contudo, é relevante destacar as palavras de Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 32) que ao se referirem ao aprender e ensinar matemática nas séries iniciais colocam que:

O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e os seus professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nos anos iniciais, onde está a base da alfabetização matemática.

Nesta visão, destaca-se que a formação inicial do pedagogo deve estar voltada não apenas para a compreensão dos conceitos matemáticos, mas para a compreensão da forma como os alunos assimilam os conceitos e estruturas cognitivas no que diz respeito à matemática. Neste caso, esta formação precisa proporcionar aos formandos que irão atuar nas séries iniciais do ensino fundamental a elaborar novos caminhos para a construção do raciocínio lógico-matemático.

Resta mencionar as palavras de Miranda e Silva (2015, p. 20) que ao analisar a formação inicial do professor diz:

Explicitamos, também, que a formação deve ter como referência os saberes docentes, a reflexão sobre a prática, a autonomia docente, dentre outros aspectos, pois se referem a aspectos peculiares à prática de ensinar/aprender e, de modo especial, fundamentam as ações dos professores.

Em se tratando da formação de professores para a atuação nos anos iniciais do ensino fundamental, os cursos de formação desses profissionais devem proporcionar a estes uma maior reflexão quanto ao exercício de sua profissão, pois estes devem estar cientes de que precisam desenvolver competências para mobilizar e viabilizar os saberes, como no caso dos saberes matemáticos.

## 4 CONCEPÇÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E A UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

### 4.1 Um pouco da pesquisa

Este trabalho foi feito com o objetivo de analisar os desafios enfrentados pelos professores polivalentes na utilização do livro didático de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas da zona urbana e rural da cidade de Santana – PI.

A referida pesquisa se caracteriza como um estudo bibliográfico e de campo sendo de cunho qualitativo e descritivo. Com relação à pesquisa bibliográfica, Malheiros (2010), afirma que este tipo de pesquisa busca as informações disponíveis sobre o tema a ser estudado, proporcionando ao pesquisador o conhecimento das teorias produzidas, possibilitando a análise e reflexão para compreender e explicar o objeto de investigação.

Sobre a pesquisa de campo, Lakatos e Marconi (2010) salientam que esta é bastante utilizada com o objetivo de conseguir informações acerca da temática em estudo tentando comprovar algo já pesquisado ou descobrir novas respostas e opiniões sobre o assunto.

A respeito da abordagem qualitativa, Minayo (1994, p. 21 – 22), diz que:

Há questões muito particulares, ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não pode ser reduzidos a operacionalização de variáveis. [...] a abordagem qualitativa aproxima-se do mundo dos significados, das ações e das relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.

Esta é um tipo de pesquisa que se caracteriza por compreender mais detalhadamente os sujeitos e seus significados sendo a mais adequada para o entendimento da natureza de um fenômeno social revelando respostas muitas vezes não percebidas qualitativamente.

No que se refere à investigação descritiva, Moreira e Caleffe (2006, p. 70) sublinha:

A pesquisa descritiva é um estudo de status que é amplamente usado na educação e nas ciências comportamentais. O seu valor baseia-se na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio da observação objetiva e minuciosa, da análise e da descrição.

O estudo descritivo analisa e descreve as características de um grupo local, de uma população, fenômeno ou de uma experiência, estabelecendo as relações entre si através da coleta de dados.

A pesquisa foi realizada no período de setembro a dezembro do ano de 2016, nas escolas da rede municipal de ensino da cidade de Santana – PI, localizadas na zona urbana e rural, onde se utilizou como ferramenta metodológica a análise documental do livro didático de matemática e a aplicação de um questionário (cf. apêndice) a cinco (5) professores do 5º ano das respectivas escolas, a partir de um roteiro previamente elaborado.

Sobre a análise documental, Lüdke e André (1986), argumentam que a mesma é concebida como uma técnica fundamental da pesquisa qualitativa, pois complementa informações obtidas por outras técnicas, revelando aspectos novos de um tema ou assunto. E mencionando a utilização de questionário, Marconi e Lakatos (2010), argumentam que este é um instrumento que não necessita que o pesquisador esteja presente para a obtenção das respostas e as perguntas seguem uma sequência facilitando a compreensão do entrevistado.

Concernente aos aspectos metodológicos, entende-se que a metodologia utilizada neste estudo é a mais apropriada para que se alcançassem os objetivos propostos proporcionando um melhor entendimento da temática investigada.

## **4.2 Análise e discussão dos dados**

Neste capítulo será apresentada a análise e discussão dos dados coletados na pesquisa tendo como base a análise documental do livro didático de matemática do 5º ano do Ensino Fundamental e o questionário aplicado aos professores das escolas da rede municipal de ensino da cidade já mencionada neste trabalho. Neste caso, ressalta-se que as informações obtidas neste estudo foram essenciais para que os objetivos propostos fossem atingidos. Portanto, o objetivo central deste capítulo é expor os dados coletados na análise do livro didático e o questionário aplicado aos professores durante a pesquisa. Desta forma, para que houvesse uma melhor organização na exposição destes dados, foi necessário dividi-los em tópicos.

### **4.2.1 Análise do livro didático de Matemática**

O livro analisado pertence à Coleção a conquista – (A conquista da matemática), inclusive sugerido pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), ou seja, o referido

livro passou pela a avaliação deste programa. Assim, inicialmente procurou-se saber se os conteúdos apresentados no livro correspondiam aos conteúdos propostos pelos PCN's.

Neste caso, se fará a exposição dos conteúdos apresentados pelo livro didático em estudo no quadro a seguir:

**Quadro 1: Conteúdos apresentados no livro didático.**

<b>CAPÍTULO</b>	<b>CONTEÚDOS</b>
1	Sistema de numeração e Números naturais
2	Adição e subtração com Números naturais
3	Multiplicação e divisão com Números naturais
4	Números e medidas
5	Divisores e múltiplos de um Número natural
6	Números expressos na forma de fração
7	Tópicos de geometria
8	Mais frações
9	Números expressos na forma decimal

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Através das informações apresentadas no quadro acima, pode-se constatar que os conteúdos seguem uma sequência lógica facilitando o entendimento e a aprendizagem dos alunos, corroborando desta forma, para a exposição dos conteúdos por parte dos professores.

Neste sentido, os PCN's (1997, p. 19 e 38), ressaltam que:

A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da 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.

[...]

Há um razoável consenso no sentido de que os currículos de Matemática para o ensino fundamental devam contemplar o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria).

Assim, com relação aos conteúdos matemáticos propostos pelo livro didático, pode-se afirmar que estes estão de acordo com os indicados pelos PCN's, uma vez que o livro contempla os campos da Aritmética, Álgebra e Geometria, envolvendo os estudos concernentes a estes campos da Matemática.

É importante enfatizar que o livro didático em estudo traz no final de cada capítulo assuntos englobando a questão da cidadania e os temas transversais, estes assuntos são abordados de forma integrada em um tópico denominado de “Falando de Cidadania”, como é exposto no quadro abaixo:

**Quadro 2: Assuntos englobando a cidadania e os temas transversais.**

<b>CAPÍTULO</b>	<b>FALANDO DE CIDADANIA</b>
1	Para começo de conversa
2	Consumo consciente: os 5Rs que fazem a diferença
3	Quem cuida das estradas?
4	Educação e lazer para todos
5	Coleta seletiva
6	Doação de medula óssea
7	Repensando nosso espaço
8	Para onde vai nosso lixo?
9	A saúde em números

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Neste caso, é necessário destacar que todos estes temas como cidadania e os temas transversais, que são ética, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural, dentre outros, são muito bem explorados em cada item destacado no quadro acima, trazendo informações, dados, estatística em forma de gráficos, tabelas e mapas, permitindo o educando fazer comparações e previsões sobre o que está sendo trabalhado em cada item, proporcionando que o aluno tenha uma aprendizagem reflexiva e crítica sobre estes assuntos.

Sobre isto os PCN's (1997, p. 25), diz que:

A compreensão e a tomada de decisões diante de 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.

É interessante mencionar que sobre os temas relatados no Quadro 2, estes são explorados no livro de forma dinâmica com informações, dados em números e estatísticas, seja em forma de tabelas ou em gráficos, favorecendo a interpretação desses assuntos matematicamente, além de contribuir para o enriquecimento dos alunos em termos de

conhecimento em outras áreas, como as citadas no referido quadro, proporcionando que tais alunos exerçam sua cidadania, promovendo assim, a formação integral do indivíduo.

A respeito da resolução de problemas observou-se que dentro de cada conteúdo o livro proporciona a resolução de problemas envolvendo situações que podem ocorrer no cotidiano dos alunos com situações-problema contextualizados com a realidade dos alunos. De acordo com o Guia de Livros Didáticos – (PNLD/Matemática, 2011), dentre um conjunto de competências a serem desenvolvidos no campo da Matemática referentes à resolução de problemas, pode-se citar os seguintes:

- interpretar matematicamente situações do dia a dia ou de outras áreas do conhecimento;
- usar independentemente o raciocínio matemático, para a compreensão do mundo que nos cerca;
- resolver problemas, criando estratégias próprias para sua resolução, desenvolvendo a iniciativa, a imaginação e a criatividade;
- avaliar se os resultados obtidos na solução de situações-problema são ou não razoáveis;
- estabelecer conexões entre os campos da Matemática e entre essa e as outras áreas do saber;
- raciocinar, fazer abstrações com base em situações concretas, generalizar, organizar e representar [...]. (BRASIL, 2011, p. 15).

A resolução de problemas que envolvam situações do dia a dia dos alunos possibilita a aprendizagem da matemática de forma concreta, uma vez que a resolução de problemas matemáticos contribui para a aquisição e o desenvolvimento das competências mencionadas na citação acima.

Além disso, torna-se relevante enfatizar que:

Um primeiro princípio metodológico amplamente reconhecido como importante hoje é que o ensino e a aprendizagem da Matemática devem estar baseados na resolução de problemas. Um problema não é uma atividade de simples aplicação de técnicas e procedimentos já exemplificados. Ao contrário, é uma atividade em que o aluno é desafiado a mobilizar seus conhecimentos matemáticos, procurar apropriar-se de outros, sozinho ou com a ajuda de colegas e do professor, a fim de elaborar uma estratégia que o leve a uma solução da situação proposta. (BRASIL, 2011, p. 17).

O livro didático analisado com relação ao recurso da resolução de problemas está de acordo com o Guia de Livros Didáticos – (PNLD/Matemática, 2011), na medida em que este livro busca desafiar o educando a resolver as situações-problema propostos, sendo praticado individualmente pelos alunos ou em grupo.

As atividades sugeridas após a explicação de cada conteúdo no livro analisado não ocorre de maneira fragmentada, pelo contrário, apresentam-se de forma coesa, condizendo

com o que foi explorado e explicitado no conteúdo, trazendo enunciados possíveis de serem entendidos e interpretados pelos alunos.

Quanto a isto, o Guia de Livros Didáticos – (PNLD/Matemática, 2011), afirma que:

As atividades matemáticas no mundo atual requerem, desde os níveis mais básicos aos mais complexos, a capacidade de contar coleções, comparar e quantificar grandezas e realizar codificações. Ainda nesse campo, convém lembrar a necessidade de se compreenderem os vários significados e propriedades das operações fundamentais e de se ter o domínio dos seus algoritmos. Saber utilizar o cálculo mental, as estimativas em contagens, em medições e em cálculos, e conseguir valer-se da calculadora são outras capacidades indispensáveis. Tais competências podem ser associadas à aritmética, à álgebra e à combinatória, mas, evidentemente, não são as únicas a serem visadas. (BRASIL, 2011, p. 16).

De acordo com esta citação, o Guia de Livros Didáticos – (PNLD/Matemática, 2011) diz que nas atividades matemáticas, os alunos precisam saber utilizar-se do cálculo mental, das estimativas em contagens através de medições e cálculos por meio da calculadora. E neste sentido, cabe dizer que o referido livro propõe na resolução de atividade e situações-problema o uso da calculadora, mostrando e ensinando no tópico “Usando a calculadora” do capítulo 2 como utilizar e fazer cálculos através deste instrumento. Isto é de extrema importância, pois muitos alunos, principalmente os de escolas públicas, nem se quer sabem utilizar esta ferramenta para fazer cálculos matemáticos.

Na análise do livro didático também foi possível constatar que os conteúdos são apresentados aos alunos utilizando-se em todo o tempo de símbolos, desenhos, diagramas, tabelas, gráficos, até mesmo mapas, na exploração dos conteúdos abordados no livro, estando todas estas representações gráficas na maioria das vezes condizentes com a realidade dos alunos.

Relacionado a isto, o Guia de Livros Didáticos – (PNLD/Matemática, 2011), fomenta:

Mais um aspecto fundamental da Matemática é a diversidade de formas simbólicas presentes em seu corpo de conhecimento. Língua natural, linguagem simbólica, desenhos, gráficos, tabelas, diagramas, ícones, entre outros, desempenham papel central, tanto na representação dos conceitos, relações e procedimentos, quanto na própria formação desses conteúdos. (BRASIL, 2011, p. 14).

Os PCN's (1997, p. 19), também corroboram com este entendimento, afirmando que:

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com

princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.

As representações gráficas, como os desenhos, tabelas, gráficos, dentre outros, são aspectos fundamentais no campo da Matemática, levando o aluno a aprender como organizar e a tratar de dados através dessas representações gráficas, contribuindo para que haja de forma efetiva a aprendizagem de uma disciplina tão importante, como é o caso da Matemática.

#### 4.2.2 Descrição dos sujeitos da pesquisa

A fim de facilitar o entendimento referente aos dados e as informações que serão debatidos e analisados em seguida, é indispensável que se conheça o perfil dos sujeitos da pesquisa (professores), que pode ser observado no quadro exposto abaixo.

**Quadro 3: Descrição dos professores pesquisados.**

SUJEITOS	GRADUAÇÃO	FAIXA ETARIA	SEXO	ANOS DE MAGISTÉRIO	ESCOLA EM QUE ATUAM
P1	Pedagogia	20 a 30 anos	Feminino	0 a 5 anos	Zona urbana
P2	Pedagogia com Especialização	31 a 41 anos	Feminino	11 a 15 anos	Zona rural
P3	Letras – Português	20 a 30 anos	Feminino	0 a 5 anos	Zona urbana
P4	Normal Superior com Especialização	31 a 41 anos	Masculino	6 a 10 anos	Zona rural
P5	Matemática	41 a 50 anos	Feminino	16 a 20 anos	Zona urbana

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Pelo que se pode constatar no quadro acima, é que todos os professores pesquisados possuem formação superior, e, portanto, são aptos para atuarem no magistério. Sobre este fato, é relevante mencionar que do total de professores, 40% possuem especialização. Outro dado que pode ser destacado, é que 40% desses educadores atuam no magistério há mais de dez anos. Desta forma, com base no tempo de serviço e na formação acadêmica desses profissionais do magistério, supõe-se que os mesmos são qualificados para atuarem em sala de aula.

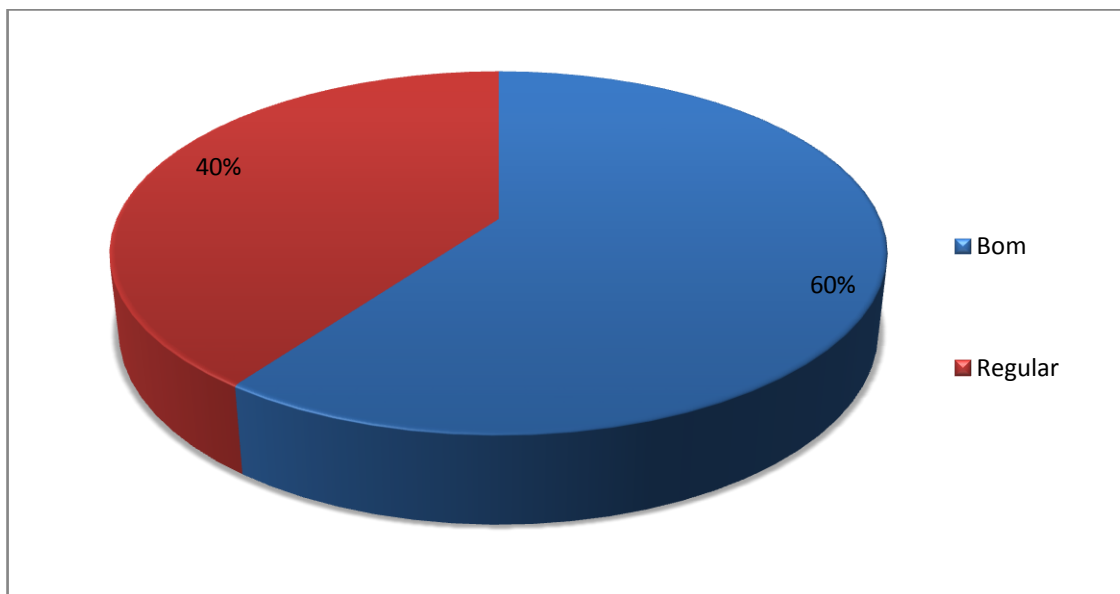


Através das informações expostas no quadro, observa-se que a maioria dos sujeitos em estudo atua na escola de Ensino Fundamental I da zona urbana do município. Com relação à faixa etária dos sujeitos em estudo, nota-se que parte desses, possui idade entre 20 e 30 anos, cerca de 40% deles. Os que possuem idade entre 31 e 41 anos corresponde aos mesmos 40%, e o restante, 20%, trata-se daquele que possui idade entre 41 e 50 anos. Verifica-se também que há uma predominância quanto ao sexo dos professores, prevalecendo a maioria do sexo feminino.

#### 4.2.3 Opinião dos professores a respeito do livro didático

Para que se fizessem os confrontos dos dados coletados na análise do livro didático utilizado pelos professores do 5º ano do ensino fundamental nas escolas em estudo, fez-se necessário aplicar questionários com os professores com o intuito de saber a opinião dos mesmos acerca do livro didático adotado pela rede municipal de ensino. Assim, perguntou-se como eles avaliam o livro didático de matemática do 5º ano adotado pela rede municipal de ensino. As respostas podem ser vistas no gráfico a seguir:

**Gráfico 1: Avaliação dos professores acerca do livro didático.**



**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

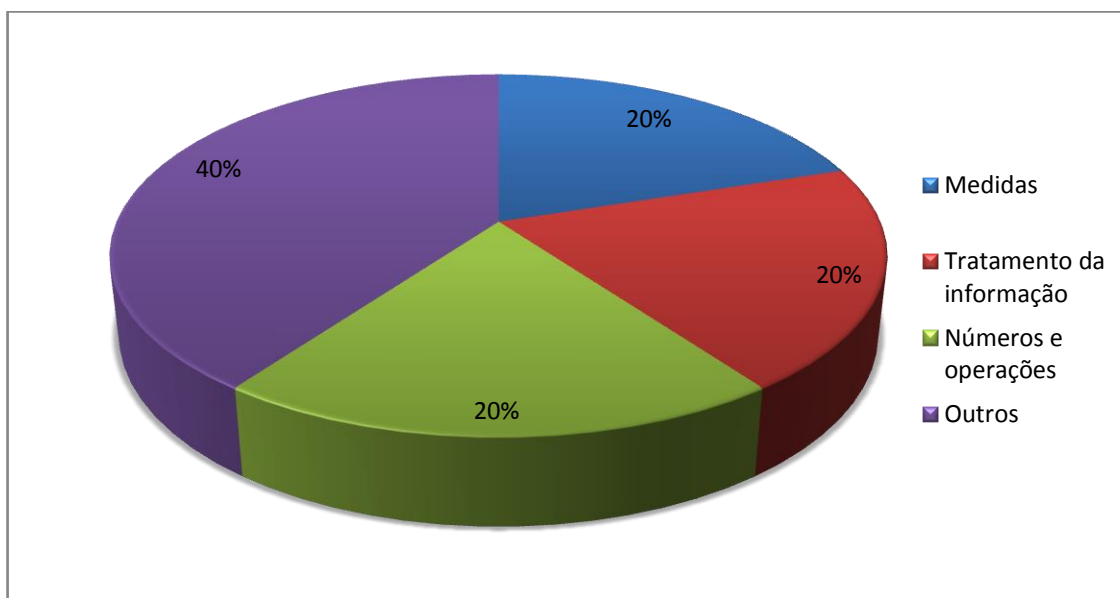
Diante das respostas dos docentes foi constatado que 60% consideram o livro didático “bom” e que 40% deles acham que o livro é “regular”. Isto mostra claramente a boa aceitação por parte dos professores quanto ao livro didático adotado pela rede municipal de ensino da

cidade em estudo. Desta forma, pode-se presumir que o referido livro está de acordo com os PCN's e também o Guia de Livros Didático, fato constatado na análise realizado nos tópicos anteriores.

Quanto à abordagem dos conteúdos, os professores pesquisados disseram que os conteúdos curriculares do referido livro didático apresentam-se contextualizados de forma coerente com a realidade dos educandos, e no desenvolvimento destes conteúdos explora exemplos práticos variados e bem ilustrados. Estes argumentos citados pelos professores foram todos evidenciados na análise feita com o referido livro.

Em seguida, questionou-se aos educadores sobre os aspectos que precisam ser melhorados no livro didático e tiveram a oportunidade de se expressarem conforme o exposto no gráfico abaixo:

**Gráfico 2: Aspectos de matemática que precisam ser melhorados no livro didático.**

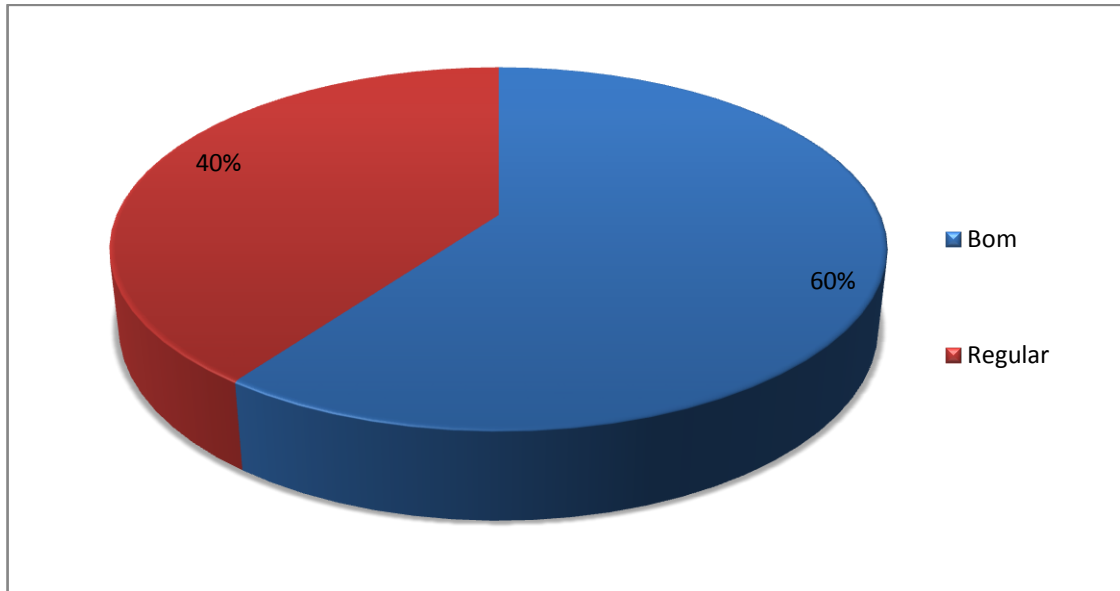


**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Segundo o resultado obtido pelas respostas dadas pelos respectivos professores entrevistados, os mesmos acham que aspectos relacionados aos conteúdos matemáticos, como medidas, tratamento da informação, números e operações necessitam de serem melhorados, sendo representado no gráfico por 20% cada. Por outro lado, 40% deles, marcaram em “Outros”, justificando que o livro didático da referida disciplina está condizente com os preceitos dos PCN's e o Guia de Livros Didáticos de Matemática ou afirmando que estes campos da matemática são bem desenvolvidos no livro didático. Este fato também foi constatado na análise do livro exposto neste estudo.

Por fim, pediu-se aos sujeitos da pesquisa que opinassem a respeito da citação e sugestão de recursos didáticos apresentados pelo livro de matemática adotado na escola. As opiniões podem ser vistas logo em seguida.

**Gráfico 3: Relativo a citação e sugestão de recursos didático no livro de matemática.**



**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Mediante as respostas dadas pelos professores, nota-se que a maioria considera como “bom” acerca da citação e sugestões de recursos didáticos feitos pelo livro de matemática, ou seja, 60% do total. O restante dos educadores, cerca de 40%, confirma em relação a este ponto pesquisado dizendo ser “regular”.

Enfatiza-se neste caso que é de fundamental importância que o livro didático de matemática no desenvolvimento dos conteúdos e na prática de atividades práticas, como também na resolução de problemas propostos em seu currículo, possa de forma lógica citar e sugerir recursos didáticos pertinentes àquilo que está sendo exposto.

A respeito disso, os PCN’s (1997, p. 19), orientam que:

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

Os recursos didáticos de acordo com a citação acima são bastante relevantes para o ensino da disciplina de matemática contribuindo grandemente para o ensino e aprendizagem

dos alunos em sala de aula. Mas como exorta os PCN's tais recursos necessitam estar incorporados às atividades propostas promovendo o raciocínio e a reflexão dos educandos na realização dos exercícios.

#### 4.2.4 Desafios enfrentados no ensino de matemática

Com o objetivo de conhecer e entender alguns dos desafios no ensino de matemática em sala de aula no cotidiano dos educadores pesquisados, indagou-se sobre os principais desafios enfrentados por eles na escola em que atuam e responderam que:

**Quadro 4: Relativo aos desafios enfrentados no ensino da matemática.**

SUJEITOS	CONTRIBUIÇÕES
P1	Um pouco. É preciso mais qualificação em relação a disciplina e mais estrutura com relação ao material didático.
P2	O grande desafio, na minha opinião, é desenvolver atividades que despertem o interesse dos alunos nas aulas de matemática.
P3	Um dos maiores desafios é fazer com que os alunos se interessem pela aprendizagem de matemática.
P4	Um grande problema enfrentado é a falta de participação dos pais na aprendizagem dos filhos, uma vez que a aprendizagem de matemática requer um maior esforço dos alunos.
P5	O nível de aprendizagem dos alunos, porque eles se encontram com a aprendizagem defasada por não terem aprendido as quatro operações básicas de matemática.

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

A maioria dos professores relatou a respeito da aprendizagem dos alunos, mostrando que a grande preocupação dos mesmos é fazer com que seus alunos consigam aprender aquilo que está sendo proposto em sala de aula. Observa-se também que uma das maiores dificuldades é promover o interesse dos alunos nas aulas de matemática.

Concernente a isto, Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 35), enfatizam que:

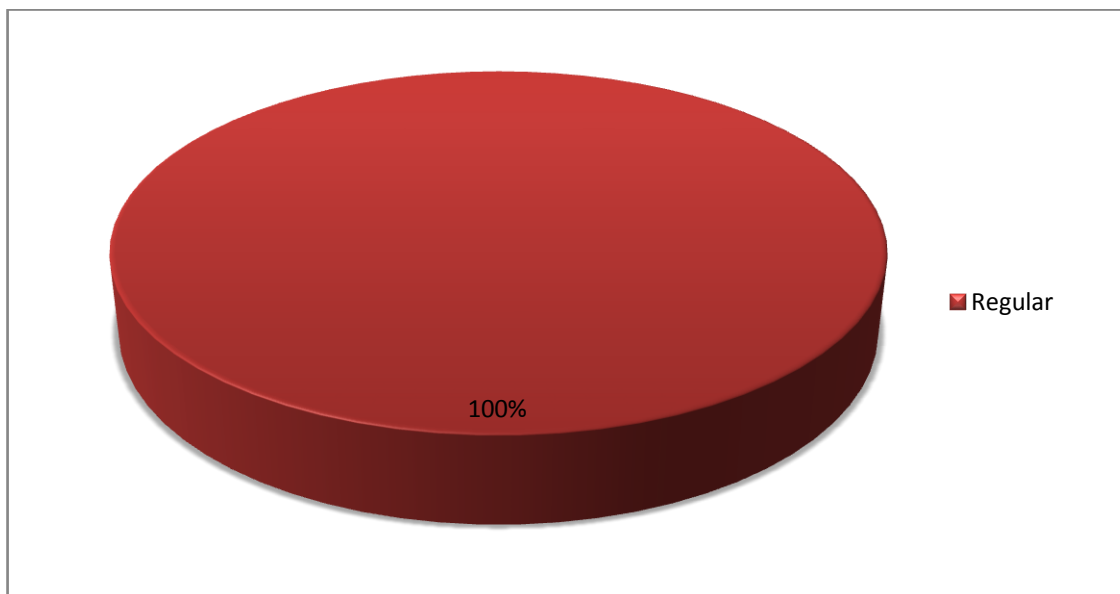
Conceber a aprendizagem e a aula de matemática como “cenário de investigação” ou como cenário/ambiente de aprendizagem requer uma nova postura do professor. Ele continua tendo papel central na aprendizagem do aluno, mas de forma a possibilitar que esses cenários sejam criados em sala de aula; é o professor quem cria as oportunidades para a aprendizagem – seja na escolha de atividades significativas e desafiadoras para seus alunos, seja na gestão de sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobilizam os alunos ao pensamento, à indagação; na postura investigativa

que assume diante da imprevisibilidade sempre presente numa sala de aula; na ousadia de sair da “zona de conforto” e arriscar-se na “zona de risco”.

O educador no ensino de matemática deve proporcionar aos educandos atividades criativas integradas à realidade dos mesmos, dando as condições necessárias para que haja uma aprendizagem concreta e possibilitando a participação efetiva dos alunos nas atividades realizadas em sala de aula. E tudo isto depende da atitude do professor de buscar alternativas para que seus alunos despertem o interesse pela aprendizagem desta disciplina.

Concluindo a pesquisa, questionou-se aos sujeitos investigados a respeito da aceitação dos alunos referentes às aulas de matemática. As repostas podem ser observadas no gráfico abaixo:

**Gráfico 4: Sobre a aceitação dos alunos em relação às aulas de matemática.**



**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Como é possível observar no gráfico acima, pode-se notar que de forma unânime todos os professores entrevistados acham a aceitação dos alunos em relação às aulas de matemática “regular”. Diante deste fato, não se pode negar que a resposta esperada seria uma boa aceitação por parte dos alunos. Portanto, isso mostra que metade dos alunos não participa de forma intensiva nas aulas de matemática.

Mediante o fato explicitado no referido gráfico, Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 37) mencionam que o ensino de matemática deve:

Possibilitar que o aluno tenha voz e seja ouvido; que ele possa comunicar suas ideias matemáticas e que estas sejam valorizadas ou questionadas; que

os problemas propostos em sala de aula rompam com o modelo padrão de problemas de uma única solução e sejam problemas abertos; que o aluno tenha possibilidades de levantar conjecturas e buscar explicações e/ou validações para elas. Enfim, que a matemática seja para todos, e não para uma pequena parcela de alunos.

A essência do ensino de matemática em sala de aula é criar mecanismos de participação do educando no seu processo de ensino e aprendizagem. Para isto, o professor de matemática deve levantar problemas matemáticos que levem o aluno a repensar suas hipóteses quanto à solução de determinados problemas, fazendo com que todos os alunos se sintam motivados a conjecturar e explicar aquilo que ele pensa sobre as possíveis soluções dos problemas levantados em sala de aula.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática foi e ainda é vista como uma área do conhecimento essencial para a formação integral do indivíduo. E na perspectiva atual, em uma sociedade marcada pelo progresso tecnológico onde se acumula um grande número de informações que são trocadas e reinventadas num curto espaço de tempo, é inquestionável que as competências matemáticas precisam ser desenvolvidas em cada indivíduo para que o mesmo possa ser capaz de se adaptar aos processos de produção e comunicação que se transformam constantemente.

O livro didático por sua vez torna-se material fundamental como recurso didático que irá apoiar o professor na aula de matemática, facilitando o processo de ensino e aprendizagem desta disciplina. Por outro lado, é importante enfatizar o papel do professor na utilização deste material didático, em que o mesmo deve ter um olhar crítico quanto à escolha dos conteúdos inseridos no livro didático aliando-os a outros materiais que auxiliam a sua prática pedagógica. Este olhar crítico sobre o livro didático de matemática não deve ser estabelecido somente pelo educador, mas é necessário que o docente promova esta criticidade também no educandos referentes aos conteúdos apresentados pelo livro didático.

Não se pode também deixar de mencionar acerca da formação matemática dos educadores que atuam na polivalência, explicitando que os cursos de formação do professor que irá atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental dá preferência às disciplinas relacionadas aos aspectos metodológicos do ensino da matemática, porém com uma carga horária muito curta. Todavia estes cursos devem favorecer a compreensão dos futuros educadores da forma como as crianças assimilam os conceitos e procedimentos matemáticos. Em outras palavras, no processo de ensino e aprendizagem desta disciplina envolve o desenvolvimento de múltiplas competências matemáticas e, portanto, o professor saindo de seu curso de graduação deve ter a visão de promover a participação do educando neste processo.

No que tange ao livro didático de matemática utilizado pelos professores do 5º ano das escolas pesquisadas neste trabalho, este foi minuciosamente analisado, e em decorrência disto, pôde-se verificar que este recurso didático se encontra em harmonia com as propostas dos PCN's e também do Guia de Livros Didáticos de matemática, com os conteúdos envolvendo todos os campos desta disciplina como Aritmética, Álgebra e Geometria. Além disso, traz em seu currículo assuntos interdisciplinares como a cidadania e os temas transversais. Destaca-se ainda que os componentes curriculares do livro analisado buscam promover o

desenvolvimento das várias competências que a matemática propõe, utilizando-se para isto, todos os recursos gráficos e simbólicos empregados no ensino da matemática.

Em virtude dos fatos apresentados considera-se que dentre as principais dificuldades dos professores pesquisados na utilização do livro didático de matemática, está no fato de os alunos não interagirem nas aulas de matemática, ou seja, fazer com que os alunos se interessem em aprender os conteúdos matemáticos propostos pelo livro didático, apesar de o livro analisado estar condizente com os PCN's.

Por esta razão, o professor polivalente ao lecionar esta disciplina, deve agir e pensar organizadamente, refletindo e assumindo seu papel como docente. Este educador precisa ver o livro didático como um importante mecanismo que facilita a sua prática pedagógica, no entanto, necessita propiciar aos seus discentes o contato com as mais variadas formas de informações, valendo-se para este fim de diversos recursos e materiais didáticos, além do livro de matemática, esclarecendo suas dúvidas quando necessário e levando-os a conceberem esta área do conhecimento como disciplina indispensável para viver em sociedade.



## REFERÊNCIAS

- ALLEVATO, N. S. G.; TERTO, L. L. Funções quadráticas nos livros didáticos: um estudo sob a ótica da resolução de problemas. In: CURI, E.; ALLEVATO, N. S. G. (Org.). **Pesquisas e práticas em educação: matemática, física e tecnologias computacionais**. São Paulo: Terracota, 2009.
- BARRETO, M. C. Desafios aos pedagogos no Ensino da Matemática. In: SALES. (Orgs.). **Formação e Práticas Docentes**. Fortaleza: EdUECE, 2007.
- BIEHL, Juliana Volcanoglo; BAYER, Arno. **A escolha do livro didático de matemática**. X Encontro Gaúcho Matemática: Ijuí - RS. 2009.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Guia de livros didáticos: PNLD 2011: Matemática**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Guia de livros didáticos - PNLD 2014: Matemática: Ensino fundamental anos finais**. Brasília - DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2013.
- CIRÍACO, K. T. BEZERRA, G. F. **Educação básica, formação de professores e inclusão: práticas e processos educacionais em diferentes cenários**. Curitiba - PR: CRV, 2013.
- CUNHA, D. R. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica**. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese de doutorado em Educação Matemática. São Paulo: PUC, 2004.
- \_\_\_\_\_. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria a prática**. Campinas: Papirus, 2004.
- FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.
- GATTI, B. A. **Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses**. Educar em Revista, Curitiba, n. 50, p. 51-67, out/dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n50/n50a05.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual do usuário. In: **Em aberto**, ano 16, n. 69, Brasília, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MALHEIROS, Márcia Rita Trindade Leite. **Pesquisa na Graduação**. 2010. Disponível em: <[www.profwillian.com/\\_diversos/download/prof/marciarita/Pesquisa\\_na\\_Graduacao.pdf](http://www.profwillian.com/_diversos/download/prof/marciarita/Pesquisa_na_Graduacao.pdf)>. Acesso em: 10 de nov. 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 1994.

MIRANDA, J. C. B.; SILVA, R. C. **Entre o derreter e o Enferrujar: os desafios da educação e da formação profissional**. Fortaleza: EdUECE, 2015.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

NACARATO, A. M. MENGALI, B. L. S. PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

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 da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

THOMAZ, Dilson. **Do livro didático ao aluno: transposição didática na aula de matemática do ensino médio diurno e noturno**. 2013. Disponível em: <[http://www.academia.edu/24361959/O\\_IMPACTO\\_DO\\_USO\\_DO\\_MATERIAL\\_DID%C3%81TICO ESTRUTURADO\\_NO\\_PROCESSO\\_DE\\_ENSINO\\_E\\_APRENDIZAGEM](http://www.academia.edu/24361959/O_IMPACTO_DO_USO_DO_MATERIAL_DID%C3%81TICO ESTRUTURADO_NO_PROCESSO_DE_ENSINO_E_APRENDIZAGEM)>. Acesso em: 20 out. 2016.

## **APÊNDICE**

## APÊNDICE A

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

#### Questionário de Pesquisa

**Prezado Professor (a):**

Sobre o livro didático adotado no 5º ano do ensino fundamental, precisamos conhecer alguns aspectos a respeito do ensino de matemática. Agradecemos o seu empenho em colaborar com a nossa pesquisa respondendo a este questionário. **Você não precisa se identificar.**

ESCOLA: \_\_\_\_\_

**FORMAÇÃO:**

( ) Licenciatura                      ( ) Superior Completo                      ( ) Superior Incompleto  
( ) Especialização                      ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**ANOS DE MAGISTÉRIO:**

( ) 0 a 5 anos                      ( ) 6 a 10 anos                      ( ) 11 a 15 anos  
( ) 16 a 20 anos                      ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**FAIXA ETÁRIA:**

( ) 20 a 30 anos      ( ) 31 a 41 anos      ( ) 41 a 50 anos      ( ) Outros: \_\_\_\_\_

1-) Como você avalia o livro didático de matemática adotado no 5º ano do ensino fundamental do município de Santana – PI?

( ) Bom                      ( ) Regular                      ( ) Péssimo                      ( ) Outros: \_\_\_\_\_

2-) Quais os aspectos da matemática que precisam ser melhorados no livro didático?

( ) Geometria                      ( ) Medidas                      ( ) Tratamento da informação  
( ) Números e operações      ( ) Outros: \_\_\_\_\_

3-) Com relação ao ensino da matemática na escola em que você atua, quais os desafios enfrentados?

---

---

---

4-) Quanto a abordagem dos conteúdos?

Com contextualização     Com muitos exemplos práticos     Bem ilustrado  
 Com atrativos                       Outros: \_\_\_\_\_

5-) Sobre a aceitação dos alunos?

Bom               Regular               Péssimo               Outros: \_\_\_\_\_

6-) Sobre a citação e sugestão de recursos didáticos para trabalhar a matemática?

Bom               Regular               Péssimo               Outros: \_\_\_\_\_

**ANEXO**

## ANEXO A



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do RG: \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos, declaro meu aceite em participar da pesquisa que resultará na monografia de Nádyá Régy de Jesus Santos Silva, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Cézar de Sousa. Do mesmo modo, declaro estar ciente do seguinte:

- A pesquisa tem como objetivo analisar os desafios enfrentados pelos professores polivalentes na utilização do livro didático de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas da zona urbana e rural da cidade de Santana – PI.
- É livre e voluntária a iniciativa de participação na referida pesquisa e de autorização das informações prestadas para uso restrito da mesma.
- Poderei recusar-me a participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento da realização da pesquisa ora proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo a mim.
- Será garantido sigilo da minha identidade enquanto colaborador(a) da pesquisa.
- Não me caberá assumir qualquer ônus financeiro como participante voluntário(a).
- Em caso de dúvida ou solicitação de esclarecimento, poderei contatar a pesquisadora pelo telefone - (89) 99922-5658.
- Ao final da pesquisa se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma.

Desta forma, para fins de formalização do meu consentimento em relação à participação na pesquisa supra referida, dato e assino o presente TCLE, em duas vias de igual teor, ficando de posse de uma delas.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2016

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Pesquisador(a)



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

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
( ) Dissertação  
( X ) Monografia  
( ) Artigo

Eu, **NÁDYA RÉGY DE JESUS SANTOS SILVA**, 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 **MATEMÁTICA NA POLIVALÊNCIA: DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO** 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 18 de abril de 2018.

Nádyá Régy de Jesus Santos Silva  
Assinatura