



BRUNA DO COUTO TOLEDO

**UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA A
PARTIR DA CONTEXTUALIZAÇÃO**

INCONFIDENTES-MG

Novembro - 2015

BRUNA DO COUTO TOLEDO

**UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DA
CONTEXTUALIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, como requisito parcial para obtenção do título de Graduada em Licenciatura em Matemática.

Orientadora: Msc. Melissa Salaro Bresci

INCONFIDENTES-MG

Novembro - 2015

BRUNA DO COUTO TOLEDO

**UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DA
CONTEXTUALIZAÇÃO**

Data de aprovação: ___ de _____ 20__

Melissa Salaro Bresci

(IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes)

Joelson Dayvison Veloso Hermes

(IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes)

Paula Inácio Coelho

(IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes)

Dedico este singelo trabalho a todos que sempre questionam a realidade e procuram propor um novo mundo de possibilidades, àqueles que são honestos, fazem o bem sem olhar a quem, atentam para o bem da humanidade, que se preocupam com os detalhes e significados das coisas, que são curiosos! (espero me tornar uma pessoa assim). Sendo assim, parafraseando Wagner Tufano, deixe contextualizar-me, meu nome é Bruna, nome que foi escolhido pela minha mãe, ela copiou de uma prima minha de 2º grau, já tinha decidido antes de saber que seria uma menina, que seu filho(a) chamaria Bruno(a); a origem do nome é germânica e significa marrom, morena, acredita-se que o nome foi utilizado para designar meninas de olhos e cabelos escuros, o que realmente eu tenho, curioso, não! Mas minha mãe o escolheu porque achou bonito, não levou em conta o contexto de seu significado. Conhecimentos têm suas histórias também, contextualizar é preocupar-se com elas.

Bruna do Couto Toledo

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente, pois sem Ele nada somos, nada fazemos; foi Ele quem permitiu que eu realizasse este trabalho e me guiou para ter realizado este curso.

Agradeço em especial aos meus pais, principalmente à minha mãe, que não está mais entre nós, mas que permanece viva em minhas memórias, por me criarem e me ensinarem a ser quem sou.

Agradeço aos meus professores e colegas de sala; nossas discussões e nossas trocas de conhecimentos e experiências foram fundamentais para a feitura deste trabalho.

Agradeço aos professores que participaram da pesquisa.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação.

A todos, meu muito obrigado!!!

RESUMO

O presente estudo teve por finalidade compreender o ensino de Matemática a partir da contextualização, tendo como base a concepção dos professores. O trabalho, de natureza qualitativa, envolveu questões como: a situação da educação matemática no Brasil, o que se tem formalizado e discutido a respeito da contextualização do ensino de Matemática, tema que norteia todos os Parâmetros Curriculares Nacionais em Matemática (PCNs), buscando situar o tema para que, posteriormente, fossem debatidas algumas ideias sobre contextualização identificadas nas falas dos professores pesquisados. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico acerca do tema e, após, coleta de dados por meio de um questionário estruturado com 26 questões pré-determinadas, entregue aos professores de duas escolas, uma municipal e a outra estadual, do município de Borda da Mata- MG. A análise dos dados revelou que os professores possuem uma ideia limitada do que seja contextualizar, demonstrando uma notória dicotomia entre algumas ideias marcadas por eles como válidas nas questões fechadas; nas questões abertas, uma fala completamente contrária, revelando um conhecimento superficial sobre temas amplamente discutidos no ambiente acadêmico em relação à educação matemática. Também, revelou professores com números significativos de aulas, com salas de aulas lotadas, um sentimento de desvalorização de sua profissão, dificuldade em lidar com os alunos, o que embaraça a preparação, interesse e o contínuo estudo para melhor desenvolver sua profissão.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Contextualização. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

His study aimed to understand the teaching of mathematics from the context based on the design of teachers. The work of a qualitative nature, involved issues such as the situation of mathematics education in Brazil, which has formalized and discussed about the contextualization of the teaching of mathematics, a subject that guides all the National Curriculum Standards for Mathematics (PCNs), seeking to situate the theme for that later were discussed some ideas about contextualization identified in the statements of the teachers surveyed. Therefore, we conducted a literature review on the subject and after a data collection through a questionnaire with 26 questions You determine pre-delivered to teachers of two schools, a municipal and state other edge of the county kill MG. Data analysis revealed that teachers have a limited idea of what context and showed a marked dichotomy between some ideas marked by them as valid in closed questions and the open questions one line completely contrary on them revealing a superficial knowledge on topics widely discussed in the academic environment in relation to mathematics education, also revealed teachers with significant numbers of classes, with rooms full of lessons, a sense of devaluation of their profession, difficulty in dealing with students, making it difficult to prepare, interest and ongoing study to better develop their profession.

Keywords: Mathematics Teaching. Contextualization. Meaningful learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1: SITUAÇÃO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL: ALGUMAS REFLEXÕES	4
1.1 ENSINO DE MATEMÁTICA	5
1.2 ANALISANDO ÍNDICES DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	8
CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	12
2.1 CONTEXTO E CONTEXTUALIZAÇÃO: CONCEPÇÕES	13
2.2 ALGUMAS CLASSIFICAÇÕES DE CONTEXTOS	16
2.3 OBJETIVO E INTENÇÃO POR TRÁS DA CONTEXTUALIZAÇÃO.....	18
CAPÍTULO 3 : COMPREENSÃO DA CONTEXTUALIZAÇÃO A PARTIR DO OLHAR DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO DE BORDA DA MATA-MG	20
3.1 PARTICIPANTES DO ESTUDO	21
3.2 O PERFIL PROFISSIONAL DO PROFESSOR.....	21
3.3 SATISFAÇÃO PROFISSIONAL.....	24
3.4 CONHECIMENTO SOBRE A CONTEXTUALIZAÇÃO.....	27
3.5 CONCEPÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMATICA	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	39

ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	42
TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO PARA APLICAÇÃO DO QUESTIONARIO DE PESQUISA	43
QUESTIONÁRIO	44

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 5º Ano- Nacional	9
Tabela 2: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 9º Ano- Nacional	9
Tabela 3: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 5º Ano - Minas Gerais	10
Tabela 4: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 9º Ano - Minas Gerais	10
Tabela 5: Nível de Formação	22
Tabela 6 Nível de ensino em que atuam.....	23
<i>Figura 1: Tempo extraclasse.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 2: Meio de Estudo.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 3: Utilização dos documentos oficiais de educação</i>	<i>24</i>
<i>Figura 4: Realização pela profissão</i>	<i>25</i>
<i>Figura 5: Como você classifica sua função</i>	<i>26</i>
<i>Figura 6: Sente ou já se sentiu desmotivado de continuar o magistério</i>	<i>26</i>
<i>Figura 7: Contextualização nos livros didáticos</i>	<i>30</i>
<i>Figura 8: Importância de ensinar matemática</i>	<i>31</i>
<i>Figura 9: Ideias sobre educação matemática</i>	<i>32</i>

INTRODUÇÃO

Há muito, faz-se mister a contextualização do professor com sua disciplina, notadamente, *in casu*, a Matemática, ante a importância de tal no processo de ensino-aprendizagem. Assim, deve-se haver compreensão do ensino de referida disciplina por meio da contextualização.

O interesse para o desenvolvimento do trabalho surgiu ao pensar na trajetória traçada por essa aluna ao chegar no curso de licenciatura em matemática, a compreensão que a mesma tinha sobre educação e o ser professor, que era aquele que dominava certo conteúdo e passava o conhecimento técnico, diante então do interesse pela matemática e a oportunidade de estudar no curso de licenciatura em matemática perto de sua casa, a aluna começou o curso que a princípio não era de seu interesse a questão de ser professor mas sim a matemática o que ocorrera também com muito de seus colegas, porém ao ter um conhecimento mais aprofundados sobre as questões de ser professor, a complexidade do processo de ensino/aprendizagem e como cada assunto trabalhado pode se tornar em uma discussão sobre o mundo, passou a ter um outro olhar e interesse sobre a profissão juntamente com as discussões em salas de aula sobre a educação escolar e do seu panorama geral, acompanhadas por esta graduanda e demais colegas nos estágios e participação no PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), pois sempre enfatizaram discursos sobre um ensino mais significativo, não somente com fórmulas e técnicas, mas um ensino com contexto, entre outros aspectos. Desta forma, esse tema despertou o desejo em compreender melhor sobre o que seria a contextualização, com a visão sobre a educação matemática e também sobre o professor, seus envolvimento para que, futuramente, possam compreender melhor este ofício.

Este tema é relevante para a formação do docente em Matemática na medida em que provoca discussão sobre o pensamento dos professores em sala de aula e a formalização

do que se entende como educação matemática contextualizada. Tema esse polêmico na educação como um todo, pois norteia todos os Parâmetros Curriculares Nacionais, reformulados no sentido de constituir o aluno como sujeito da aprendizagem. O aluno somente absorvia e executava o conhecimento a partir de procedimentos pré-determinados; essa mudança de perspectiva na educação passou a conceber o conhecimento vinculado com os saberes e as experiências daqueles que o produzem, utilizam, divulgam, ensinam, aprendem. Neste novo panorama, a contextualização surge na busca por meio de contextos diferentes, com o fim de demonstrar o conhecimento aliado à sua origem, significado e intenção. Se existe a contextualização como parâmetro e meio de inserção dos alunos como “atores” no processo de sua aprendizagem, faz-se necessário compreendê-la profundamente e, a partir da sua compreensão, também é possível a reflexão sobre algumas perguntas que cercam os docentes, como: que tipo de professor deseja ser? Qual aluno o professor deseja formar? Qual a sociedade que todos querem ter ao redor? O que é ensinar Matemática? Estas perguntas são fundamentais quando se entende como profissional que, como qualquer profissional que busque um bom desenvolvimento do seu trabalho, devem-se questionar seus objetivos, ferramentas, metas.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho foi de natureza bibliográfica e de levantamento de dados por meio de um questionário estruturado. Para tal, foi utilizado o levantamento de alguns trabalhos publicados, os mais recentes possíveis acerca do assunto contextualização do ensino de Matemática que enfoca a visão do professor. Também, fora utilizada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, buscando situar e compreender o tema. Após, foi realizada uma coleta de dados por meio de um questionário aplicado aos professores de Matemática da educação básica da cidade de Borda da Mata – MG, questionário esse que buscou compreender a formação, situação de trabalho e compreensão do que os professores questionados entendem por contextualização. Ao utilizar o levantamento de dados, pode-se compreender, ainda que parcialmente, o sistema educacional brasileiro e as possibilidades de atuação.

Os resultados obtidos pelas leituras e dados foram organizados em três capítulos, exibindo em linhas gerais a situação da educação, especialmente a de Matemática, no Brasil após sua redemocratização, a contextualização na educação matemática e a compreensão da contextualização a partir do olhar dos professores de matemática de Borda da Mata MG.

No primeiro capítulo, fora demonstrada a reformulação da educação no Brasil após sua redemocratização, buscando compreender seu processo e o que é refletido na educação atual. Referido capítulo foi subdividido em dois subcapítulos, sendo que o primeiro foca neste novo cenário da educação, como foi compreendido a partir de então o ensino de Matemática; o segundo, como tem sido avaliada a educação brasileira nestes novos moldes, se há êxito, e algumas conclusões a que se pode chegar.

No segundo capítulo, focou-se em discorrer acerca da compreensão da contextualização, sendo subdividido em três subcapítulos. O primeiro procurou discutir o conceito de contextualização e contexto; no segundo, debateram-se algumas classificações de contextos pertinentes à educação matemática, e no terceiro concluiu-se sobre o que há através das ideias de contextualização que se concebe.

No terceiro e último capítulo, fora analisado e discutido o levantamento de dados, subdividindo-se em cinco subcapítulos. No primeiro, foi abordado o local da pesquisa e os participantes do estudo; o segundo, o perfil profissional dos professores; no terceiro foram apresentados os dados relativos à satisfação em relação à docência; no quarto fora abordada a compreensão real de contextualização dos participantes e, por último, as ideias sobre a educação matemática que os mesmos possuem.

CAPÍTULO 1: SITUAÇÃO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL: ALGUMAS REFLEXÕES

O presente capítulo tem por objetivo fazer uma breve análise acerca da educação atual, focando no ensino de Matemática. Para tal, situar-se-á o tema a partir da última grande mudança política econômica e social: a redemocratização brasileira.

Com o processo de redemocratização do Brasil, finalizado em 1985 com a eleição de Tancredo Neves como Presidente da República, novas concepções sobre educação foram traçadas. Conforme Colleoni (2008, p.03), “ a sociedade civil brasileira passou a se organizar em busca da redemocratização do país. E, nesse cenário de mudanças econômicas e políticas, a educação também passou a ser reavaliada”. O país estava mais industrializado e com pouca mão de obra qualificada, educação fragilizada ante o período ditatorial, sistema político então vigente que via a educação de modo tecnicista, cujo objetivo era o “saber fazer” executar o procedimento. A preocupação dessa nova fase da educação era reverter este quadro, de modo a atender as novas necessidades sociais que se estabeleciam. Assim, foram realizadas Conferências Brasileiras de Educação para ampliar o debate sobre seus rumos. Os debates estavam presentes em revistas da área, teses e até mesmo nas praças.

Nos estudos feitos por estes pensadores e mais precisamente por Dermeval Saviani, a conclusão que tiveram foi a de que no Brasil inexistia um sistema educacional brasileiro, isto porque, as leis sobre a educação não resultam de intencionalidade e planejamento, prevalecendo à importação e improvisação de teorias. Sendo assim, a tarefa da pedagogia histórico-crítica está inserida na tentativa de reverter esta desorganização do sistema educacional brasileiro que possui uma escola excludente, com altos índices de analfabetismo, evasão, repetência, etc. Colleoni (2008., p.05)

Em 1988, foi organizada a nova Constituição Federal, lei máxima do país. Com relação à educação, verifica-se a preocupação com o que havia discutido anteriormente.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Neste período, estava em vigor a antiga LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), que precisou ser alterada, ante este novo momento pelo qual a educação estava passando. Conforme Colleoni (2008., p.06),

A partir da nova Constituição (1988), os educadores e as entidades representativas mobilizaram-se para oferecer propostas para a nova LDB. Isto porque, para eles, esta nova Lei de Diretrizes e Bases da educação deve abranger todos os níveis e modalidades do ensino com o intuito de favorecer o avanço democrático da sociedade e da escola.

A educação passou então para um novo modelo, que possibilitou o ingresso às escolas para todos, no qual o processo de ensino/aprendizagem também se reformulara. Mas as escolas e os profissionais estariam preparados para mudar? As escolas públicas atuais são reflexos do modo como essas novas concepções foram implantadas. No decorrer do texto, serão demonstrados os índices educacionais do Brasil em relação à aprendizagem matemática, verificando a eficácia do sistema educacional desde então.

1.1 ENSINO DE MATEMÁTICA

Em torno do novo cenário apresentado anteriormente, educadores matemáticos buscavam responder às indagações: o que é ensinar Matemática? Qual a sua importância? Para que finalidade? Perguntas que ainda nos dias atuais são feitas.

Segundo Vieira (2004), o que se tem entendido como educação matemática nas últimas décadas é resultado de diferentes concepções sobre educação. Até pouco tempo, predominava a perspectiva da memorização e aplicação mecânica de algoritmos, característica do ensino tecnicista predominante na época da ditadura, que não propiciava aos alunos um conhecimento crítico que possibilitasse resolver situações-problemas em diversos contextos, mas somente um procedimento para resolver o que estava sendo estudado e cobrado nas aulas. Foram formuladas diferentes concepções em relação à qualidade do ensino de Matemática, desde importar o seu rigor e formalização até em relação a técnicas de ensino e controle do processo de ensino/aprendizagem, buscando minimizar as reprovações. Os estudiosos que analisam a educação matemática ligada ao cotidiano ou aqueles que a colocam a serviço da formação da cidadania incorporaram as características do ensino de Matemática.

Autores importantes no campo da Educação Matemática têm assumido uma compreensão da Matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. (D'Ambrósio, 1996, p.07)

Dentro deste contexto, as orientações oficiais acabavam por ser influenciadas por estas tendências, como o lançamento dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) em 1998 pelo Ministério da Educação (MEC). Segundo os PCNs do ensino fundamental em Matemática, algumas das caracterizações desta área são:

-A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos.

-O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo. (Brasil, 1997, p.19).

Há uma clara preocupação social nos PCNs, que demonstram a importância do significado do conhecimento para o aluno, ou seja, a necessidade de se trabalhar Matemática de forma que haja a compreensão completa e não a simples mecanização do conhecimento. Ademais, são destacados nos PCNs os chamados temas transversais, a saber: a Ética, a Pluralidade Cultural, a Saúde, o Meio Ambiente, a Orientação Sexual e temáticas locais, ou seja, de acordo com essa visão da necessidade de alocar estes temas nas matérias convencionais, amplia-se o conteúdo de forma a não perder a importância do mesmo, mas de observar além dos resultados de cada disciplina, de compreender a importância, o impacto e as relações sociais por trás destes, entender o conhecimento e seu contexto, trabalhando de forma interdisciplinar.

Do contexto apresentado, surge o seguinte questionamento: como isto ocorre de fato no dia a dia da escola?

De acordo com este novo modo de conceber a educação matemática, representado nas diretrizes educacionais, como mencionado anteriormente, fica clara a importância de um ensino mais contextualizado, significativo e de alcance interdisciplinar, porém, um estudo

mais abrangente sobre a temática não é realizado, tampouco exemplos de trabalhos que contemplem tais questões.

No entanto, apesar de os PCN de Matemática do ensino fundamental destacarem a importância do ensino contextualizado, não detalham seu significado nem apresentam, em seu conteúdo, as possibilidades de trabalho em sala de aula, configurando-se em uma lacuna, uma vez que este documento deve nortear os currículos locais. Vasconcelos (2008, p.20)

Além dos PCNs, existem outros documentos oficiais em cada Estado que procuram direcionar a educação. Em Minas Gerais, existe como documento o CBC (Currículo Básico Comum), documento este que traz um contexto discorrendo sobre o ensino de Matemática nos moldes dos PCNs. Porém, como parte principal, apresenta os conteúdos a serem ministrados nas aulas, apresentados em tópicos de forma linear e segregada, não apontando formas de como trabalhar os conteúdos. No CBC de Matemática do ensino fundamental, encontra-se a ideia de contextualização somente em um conteúdo que não é inserido como obrigatório.

Eixo Temático I

Tema 1: Conjuntos Numéricos

Números e Operações

I. Conjunto dos números reais

- Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números racionais através de situações contextualizadas e da resolução de problemas.

Como já mencionado, a ideia de contextualização está presente, mas as oportunidades de trabalhos não são expostas em momento algum. Para que haja um trabalho efetivo, o professor deve buscar compreender o tema de forma profunda; se somente se basear nas diretrizes educacionais, pode apresentar confusões ou deixar de compreender a amplitude do tema, como afirma Almoud (2014, p.01):

Contexto e contextualização no ensino da Matemática são dois temas presentes em discussões nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998 e 2010) e nas diretrizes curriculares. No entanto, esses conceitos têm sido objeto de polêmicas e equívocos na problematização de situações que têm significado para os estudantes. Muitas vezes, alguns autores de livros didáticos e professores propõem situações de ensino que envolvem somente o cotidiano e aspectos utilitários. Isso torna pobre a

ideia de contexto e de contextualização e pode até conduzir ao enfraquecimento dos processos de ensino e de aprendizagem de conceitos matemáticos.

Compreender superficialmente a contextualização faz com que ela seja utilizada de modo simplista; ao utilizar somente o cotidiano dos alunos, o aprendizado não será plenamente efetivo; o “jogar o jogo” não ensina, é necessária a colocação certa para atingir os objetivos: assim ocorre também nos livros didáticos. Como analisado por Vieira (2004), os livros selecionados pelo Plano Nacional do Livro Didático – PNLD – em que são construídos guias para facilitar a escolha das escolas - são previamente escolhidos, seguindo as orientações dos PCNs, ou seja, há enfoque na contextualização, embora de forma simplificada muitas das vezes.

Verifica-se que há, por parte da comunidade escolar, professores, redatores de livros didáticos e currículos escolares, uma forma de adequar a contextualização de forma superficial, mantendo os traços tecnicistas de execução de exercícios. Quando ocorre a contextualização, acabam por esvaziar o conhecimento. Isto reflete diretamente no rendimento escolar, já que é cobrado nas avaliações escolares, que buscam identificar a aprendizagem em nível escolar estadual, nacional e internacional, um conhecimento problematizado, direcionado e contextualizado. Porém, esse conhecimento não é abordado dessa forma no dia a dia escolar, ocorrendo um resultado catastrófico na avaliação da educação no Brasil.

1.2 ANALISANDO ÍNDICES DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Segundo índices de avaliações nacionais e internacionais, a educação pública no Brasil encontra-se em um nível insatisfatório, principalmente na educação matemática. Essas avaliações têm por objetivos verificar a eficiência do sistema educacional e suas políticas públicas; o resultado negativo é uma expressão clara de que o processo ensino/aprendizagem está defasado.

Como exemplo, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar - Anresc , conhecida como “prova Brasil”, trata de uma avaliação envolvendo os alunos da 4ª série/5ºano e 8ªsérie/9ºano das escolas públicas das redes municipais, estaduais e federais, objetivando avaliar a qualidade do ensino ministrado. Participam desta avaliação as escolas que possuem, no mínimo, vinte alunos matriculados nas séries/anos. Tais informações e dados

foram coletados no sítio virtual do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) do governo federal. Segue abaixo tabela de nível de aprendizado das últimas provas realizadas:

Tabela 1: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 5º Ano- Nacional

Ano	Avançado	Proficiente	Básico	Insuficiente
2009	7%	23%	39%	31%
2011	9%	24%	38%	29%
2013	10%	25%	35%	30%

Fonte: <http://www.qedu.org.br/brasil/proficiencia>

Adaptação para tabela

Tabela 2: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 9º Ano- Nacional

Ano	Avançado	Proficiente	Básico	Insuficiente
2009	1%	9%	51%	39%
2011	1%	11%	53%	35%
2013	1%	10%	52%	37%

Fonte: <http://www.qedu.org.br/brasil/proficiencia>

Adaptação para tabela

Ao analisar as tabelas, verifica-se que grande parte dos alunos se encontra no nível insuficiente ou básico, tendo um aumento no nível proficiente, de 1% tanto no 5ºano como no 9ºano, com o passar dos anos. Mas esta pequena melhora é significativa? Ou parece que a educação matemática está estagnada em um nível não tão significativo?

Abaixo, o nível de proficiência do Estado de Minas Gerais:

Tabela 3: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 5º Ano - Minas Gerais

Ano	Avançado	Proficiente	Básico	Insuficiente
2009	15%	34%	34%	17%
2011	16%	34%	34%	16%
2013	18%	33%	31%	18%

Fonte: <http://www.qedu.org.br/estado/113-minas-gerais/proficiencia>

Adaptação para tabela

Tabela 4: Distribuição dos alunos por nível de proficiência Matemática 9º Ano - Minas Gerais

Ano	Avançado	Proficiente	Básico	Insuficiente
2009	3%	16%	55%	26%
2011	3%	19%	57%	21%
2013	3%	17%	56%	24%

Fonte: <http://www.qedu.org.br/estado/113-minas-gerais/proficiencia>

Adaptação para tabela

Observa-se que o Estado de Minas Gerais possui um desenvolvimento maior que o nacional, mas a porcentagem do nível insuficiente ainda é significativa, pois, do 5º ano para o 9º ano, o nível dos alunos cai por migrar para o ensino fundamental II, época em que é iniciado um ensino mais abstrato, em que os alunos ficam temerosos pela Matemática.

Em avaliação de nível internacional, tem-se o PISA (Programme for International Student Assessment) - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - uma iniciativa de avaliação comparada, aplicada a estudantes na faixa dos quinze anos, idade em que pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países. O programa é desenvolvido e coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em cada país participante, há uma coordenação nacional. No Brasil, o Pisa é coordenado pelo INEP, consoante informações e dados retirados de seu sítio virtual.

O Pisa é realizado no Brasil no mês de maio e ocorre de três em três anos; o último deu-se no ano de 2012 e o próximo ocorrerá no corrente ano. No Pisa de 2012, a pontuação em relação à Matemática classificou o Brasil em 58º (quingentésimo oitavo) lugar, de 65 países, posição bastante insignificante, já que sua pontuação foi 391, num total de 1000; o país que ocupou a 1º colocação foi a China (Xangai) com 613 pontos.

Segundo Vasconcelos (2008.), o que se encontra através desses resultados insatisfatórios nas avaliações vai desde a formação do professor – pois, quando o professor possui formação em nível superior, o resultado dos alunos no SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) é maior do que quando o professor possui nível médio de formação, segundo relatórios do INEP - e também as concepções dos mesmos, falta de conhecimento do professor sobre a aprendizagem significativa e condições de trabalho do professor, que pouco melhorou nos últimos anos.

É comum encontrarmos docentes que ainda vêem a Matemática como “um campo de conhecimento cumulativo, linear, exato e passível de ser ensinado por transmissão direta e por imitação” (Rêgo, 2006, p, 30 apud Vasconcelos 2008, p.19). A presença dessa visão em sala de aula é responsável pela manutenção de um ensino caracterizado pela cobrança do uso de regras e utilização mecânica de algoritmos. Assim sendo, a Matemática, que deveria possibilitar entender, explicar e agir sobre os fenômenos da nossa realidade, transformou-se em uma disciplina odiada, que mais tem funcionado como filtro social e fator de exclusão. Vasconcelos (2008, p.19)

Com as informações aduzidas, e retornando à indagação feita no primeiro tópico: “as escolas e os profissionais estariam prontos para mudar?”, verifica-se que o sistema educacional e o mundo atual exigem uma educação diferenciada, mas ao mesmo tempo não oferece suporte para que ela aconteça. Essa dicotomia entre o esperado e o realizado pela educação brasileira demonstra que ainda está enraizada uma visão executiva do ensino matemático, herdada dos tempos da ditadura da educação tecnicista. Embora tenha havido evolução, o sistema educacional brasileiro não está funcionando.

CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Neste capítulo, será analisada a contextualização do ensino de Matemática. Referida temática permeia os Parâmetros Curriculares Educacionais de Matemática (PCNs), que tem por finalidade “ampliar o debate nacional sobre o ensino dessa área de conhecimento, socializar informações e resultados de pesquisas, levando-as ao conjunto de professores brasileiros” Brasil (1998, p.15). Vale ressaltar que esse documento é utilizado como referência na educação escolar, produção de livros didáticos e formação de professores. Desse modo é um tema enfático na educação matemática e, tomando sua discussão de forma ampla, possibilita aos docentes e estudiosos um novo olhar para educação.

Praticamente todo educador já ouviu falar, e reproduz, o discurso de uma educação mais contextualizada. O que seria de fato uma educação contextualizada? Que ideias existem em seus meandros? Como ela manifesta-se na educação básica? A sua importância já está evidenciada pela maioria dos profissionais da educação, mas como ela aparece no processo ensino/aprendizagem de Matemática?

Conforme alhures, os PCNs não deixam explícitos a forma de como trabalhar com contextualização, qual ideia transita sobre a mesma e como trata o conteúdo buscando sua utilidade, “A ideia de contexto para os conteúdos matemáticos não pode ser compreendida como uma redução aos aspectos utilitários dessa ciência, abordando-se apenas elementos que o professor considera como fazendo parte do cotidiano do aluno” Vasconcelos (2008, p.46). Considera-se a sua história e também contextos sociais diferentes e, muitas vezes, as técnicas matemáticas. O cotidiano do aluno é importante para o seu desenvolvimento e traz um significado para o conteúdo. Mas, e os outros aspectos? Não são considerados contextos também e, conseqüentemente, contextualização?

2.1 CONTEXTO E CONTEXTUALIZAÇÃO: CONCEPÇÕES.

Para melhor compreensão do tema, buscar-se-á entender surgimento e o significado da palavra contextualização.

Como explicitado por Otani (2010), o termo “contextualização” em referência à educação tem suas primeiras ideias com o movimento dos escola-novistas, que buscavam um ensino mais significativo e menos científico. Ganha destaque com a perspectiva construtivista e hoje está em voga na pedagogia em geral. Por ser um tema de abrangência, é causa de discussões no âmbito da educação. Algumas perspectivas são formadas a partir de reflexões do que se entende em como contextualizar, no sentido de ensinar certo conteúdo a partir de sua aplicação; ensinar através do contexto do aluno, ou seja, o conhecimento do grupo cultural; pela história do conteúdo, sua importância no tempo em que foi desenvolvido, entre outras ideias de contextualização.

O Termo contextualização deriva do verbo contextualizar, e seu significado semântico, de acordo com o dicionário HOUASSIS¹ é

Contextualizar

1 *t.d.* prover de contexto **2** *t.d.* incluir ou interpor num texto **3** *t.d.* integrar (algo) num contexto **4** *t.d.* LING criar um texto que contenha determinada palavra ou expressão (ger. para dirimir dúvidas sobre a aceitabilidade da expressão) □ ETIM *contextual* + *-izar* □ SIN/VAR contextuar

E o significado de contexto, que está diretamente ligado ao tema em estudo, de acordo com o dicionário supracitado é:

Contexto

1 inter-relação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação <o c. *histórico da Guerra de Canudos*> **2** conjunto de palavras, frases, ou o texto que precede ou se segue a determinada palavra, frase ou texto, e que contribuem para o seu significado;

¹ O Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa é um dicionário de língua portuguesa elaborado pelo lexicógrafo brasileiro Antônio Houaiss. A primeira edição foi lançada em 2001, no Rio de Janeiro, pelo Instituto Antônio Houaiss.

encadeamento do discurso **3** LING.EST m.q. *ambiente* **4** LING SLING conjunto de condições de uso da língua, que envolve, simultaneamente, o comportamento linguístico e o social, e é constituído de dados comuns ao emissor e ao receptor □ ETIM lat. *contextus,us*, do v.lat. *contexère* 'entrelaçar, reunir tecendo'

Igualmente, na obra *Dicionário em Construção*², direcionada para compreensão de termos presentes na educação:

“Contextualizar. ato de colocar no contexto. Do latim *contextu*. Colocar alguém a par de algo, alguma coisa, uma ação premeditada para situar um indivíduo em um lugar no tempo e no espaço desejado, encadear ideias em um escrito, constituir o texto no seu todo, argumentar. “Tufano & Fazenda (2002, p.40)

Entende-se, então, que contexto são todos os elementos que dão sentido a algo, podendo ser um acontecimento ou mesmo itens que dão sentido a um texto, ou seja, quando lê-se algo que possui um enredo satisfatório, para que seja compreendido, deve-se ser lido de forma a pensar. A leitura por si só não basta; é necessário traçar o perfil do leitor, pois somente o ato de traduzir a simbologia das palavras que possuem algum sentido torna-se especificação e também contexto, sempre vinculados às questões: Para quem? Qual objetivo? Desta forma compreendes-se que a contextualização faz sentido quando utilizada de modo a colocar o sujeito, a quem se quer relacionar algum conhecimento, dentro da construção do mesmo.

No conhecimento matemático puro, são encontradas fórmulas e demonstrações que, a princípio, pode parecer sem contexto. Como entende Brousseau (1996):

O matemático não comunica seus resultados tal como os obteve, mas os reorganiza, lhes dá a forma mais geral possível; realiza uma “didática prática” que consiste em dar ao saber uma forma comunicável, descontextualizada, despersonalizada, fora de um contexto temporal. (p.48)

Quanto ao professor, o autor segue afirmando que este:

[...] realiza primeiro o trabalho inverso ao do cientista, uma recontextualização do saber: procura situações que dêem sentido aos conhecimentos que devem ser ensinados. Porém, se a fase de personalização funcionou bem, quando o aluno respondeu às situações

² O livro *Dicionário em Construção* é composto por verbetes sobre a Teoria da Interdisciplinaridade; são cinquenta parceiros-autores que constituíram esse glossário de termos, para atender às solicitações, com vistas a estimular novos diálogos no cotidiano da educação e incentivar novas pesquisas. Fonte: <http://www.pucsp.br/gepi/page51/page53/page65/page65.html>

propostas não sabia que o que “produziu” é um conhecimento que poderá utilizar em outras ocasiões. Para transformar suas respostas e seus conhecimentos em saber deverá, com a ajuda do professor, re-despersonalizar e redescontextualizar o saber que produziu para poder reconhecer no que fez, algo que tenha caráter universal, um conhecimento cultural realizável. (p.48)

Porém, para que um conhecimento matemático seja aceito como verdadeiro, deve seguir alguns quesitos, para que seja aceito como válido, como estudado em Barbosa (2004). Surgiu ele da necessidade de um contexto; o matemático, ao dar forma, torna o contexto específico em um contexto geral atemporal, mas que possui um contexto desenvolvido pela humanidade: toda prática de ensino é contextualizada, mesmo as que se tratam de procedimentos e fórmulas, o que, para muitos, não é, residindo aí talvez a ideia de que a Matemática é algo de outro mundo. Essa disciplina é criada, alterada, aperfeiçoada historicamente por todos os envolvidos. O contexto da Matemática acadêmica é passível de compreensão só para quem já possui algum conhecimento do mesmo e suas regras; em nível básico, as generalizações e fórmulas são contextos matemáticos que possuem suas regras e são de fundamental importância para que se obtenha um caráter universal como destacado pelo autor, pois se desloca do contexto específico para um contexto geral. Para que haja verdadeira compreensão, faz-se necessário compreender contextos específicos do conhecimento. Como discutido, não cabe reivindicar uma educação mais contextualizada, mas sim qual é o contexto que se deseja; que seja conveniente para que haja a compreensão do conteúdo de acordo com o objetivo traçado no momento. Na educação básica, deve-se buscar outros contextos, a princípio, mais próximos dos alunos, para que eles entendam o seu significado e a necessidade, tornando mais fácil a sua generalização e abstração, fundamental para o desenvolvimento do aluno.

Com isso, argumento que a utilização do termo “contextualização” tem sido indevida, já que todas atividades da matemática escolar pertencem a um determinado contexto. Dessa forma, não cabe reivindicar a contextualização do ensino de matemática. Ele já está contextualizado. A questão é outra. Qual é o contexto? Quais contextos desejamos? Barbosa (2004., p.2-3)

A “contextualização” como estratégia possibilitará a aprendizagem, isto é, o ensino de certo conteúdo matemático através de um contexto que faça significado para o aluno, que o aproxime do conteúdo e que amplie sua compreensão da sociedade em todos os âmbitos, pois a realidade do aluno é importante tanto quanto as outras realidades e as suas colocações; o mundo torna-se passível de mudança quando há entendimento sobre ele.

Contextualizar é ainda analisar e estudar todas as raízes de uma árvore, que durante muitos anos foram crescendo e desenvolvendo para garantir também o crescimento e

desenvolvimento da própria árvore, aquela que é visível aos nossos olhos, mas poderia não ser nada se não fossem as raízes que a sustentam e lhe dão firmeza, e apesar de tanta importância, não são visíveis em um primeiro olhar. Tufano & Fazenda (2002, p.41)

Conhecer as “raízes” é fundamental para se apropriar do conhecimento e discernir como fazer uso dele, pois, considerando que a educação não é neutra, tampouco segregada das outras atividades da sociedade – ao contrário, colabora na manutenção da mesma ou na mudança. Todos estes contextos são importantes para que os alunos possam conduzir seu futuro e do seu grupo social de forma participativa, crítica e democrática. Principalmente quando se fala do ensino de Matemática, faz-se necessário analisar tais questões, pois o domínio ou não desta matéria tem sido condição de separação dos indivíduos em classes e de frustração dos alunos.

2.2 ALGUMAS CLASSIFICAÇÕES DE CONTEXTOS.

Ante o exposto sobre contextualizações e contextos, que foram abordados como múltiplos, serão classificados alguns contextos educacionais estudados.

Skovsmose (2000) afirma que as atividades escolares podem fazer ter três contextos diferentes:

- matemática pura: quando a situação pertence integralmente à matemática acadêmica;
 - semi-realidade: quando a situação envolve elementos do dia-a-dia ou outras ciências, mas trata-se de situações fictícias.
 - realidade: quando descreve situações que ocorrem na vida diária e científica.
- Barbosa (2004, p.3)

De acordo ainda com Barbosa (2004), não existe um limite claro na separação destes contextos, pois a Matemática pura também faz parte da realidade; a diferença reside na forma de abordar o conteúdo. Assim, cada contexto citado abrange outro e agrega mais situações próximas ao sujeito, que está interagindo com o conhecimento.

Souza e Roseira (2010) trazem outras classificações de contextos: contexto de um problema matemático, que se refere a métodos matemáticos, em que o aluno poderá fazer uso para resolvê-lo, referindo assim à compreensão matemática do mesmo, fundamental para a resolução do problema; contexto de interação, na qual a situação problema tem como referência, além de procedimentos matemáticos e da vida real, discussão das partes envolvidas, no caso entre alunos e estes com os professores. Por último, o contexto situacional que, sustentado pelas teorias socioculturais, refere-se a relações históricas, sociais,

culturais e psicológicas, entre outras, estando direta e indiretamente presente no processo de aprendizagem, as formas que delas utilizam-se e as formas pelas quais chegam-se aos conhecimentos matemáticos. Nota-se uma preocupação com todos os detalhes e contextos presentes no processo de ensino e aprendizagem, preocupações estas ressaltando que, no ambiente escolar, aprende-se de tudo e por tudo; mesmo que não se perceba, todas estas interações, intencionais ou não, acabam por ensinar algo juntamente com uma postura e concepções pessoais. Por fim, tem-se a classificação de contexto sociopolítico:

a qual visa conectar o microcontexto da concepção situacional, ao macrocontexto da vida, na busca de vincular o que ocorre na sala de aula com as dimensões sociais, econômicas, políticas e históricas da sociedade. Trata-se de uma concepção geralmente não considerada pelos processos educativos tradicionais e por grande parte das pesquisas em Educação Matemática. Baseia-se na recusa da idéia de neutralidade dos conhecimentos matemáticos e na imprescindível necessidade de consideração de aspectos que se manifestam através das dimensões que constituem o macrocontexto social e político. Souza e Roseira (2010, p.05)

A escola não é uma entidade separada da sociedade; está diretamente ligada a esta. Ao ensinar algo, não se leva em consideração o contexto social que existe através de certo conhecimento, com isso, colabora-se para a manutenção do sistema social, pois, se não há discussões e questionamentos, tudo se mantém inerte, o que nem sempre é o desejado. Como argumentado por Souza e Roseira, a ideia de microcontexto e macrocontexto ressalta que a educação não é neutra e, sendo assim, todos devem conectar o contexto da sala de aula com o contexto social nas suas vertentes possíveis, tornando possível que o aluno compreenda que há um porquê de as questões serem como são e que tudo está ligado, que a realidade dele possibilita ou conduz a outras realidades, que todo conhecimento faz parte de uma cadeia que constitui o mundo da forma que é.

O que é verificado, nas escolas, por meio dos estágios, é que há valores sendo transmitidos, porém, muitas vezes os professores não estão preparados para tal, sendo fruto de todo o sistema educacional, que não permite ao professor o tempo necessário, não sendo incentivado a compreender a complexidade presente no ato de se ensinar e de trabalhar com os contextos apresentados. Muitas vezes, o professor intencionalmente só faz uso do contexto de um problema matemático, de forma a utilizar procedimentos, e acaba por ser instrutor do saber fazer; sua identidade é formada para copiar modelos prontos e, com isso, fica desmerecida a profissão docente. Ao analisar a contextualização, perquire-se todo o envoltório da escola, o porquê de as partes estarem naquele local. Compreendendo a

importância do ato educativo para uma formação completa em todos os contextos, compreende-se a importância de um ensino contextualizado.

2.3 OBJETIVO E INTENÇÃO POR TRÁS DA CONTEXTUALIZAÇÃO

É imprescindível compreender os objetivos e intenções da contextualização que almeja, ao conceber que a Matemática não é um conhecimento pronto e acabado, mas sim um produto da história da evolução do ser humano, assim colocada nos PCNs. Todo o seu conhecimento teórico surgiu de alguma necessidade, não estando dissociado de outros conhecimentos e saberes; a Matemática faz parte de um todo. O ensino de matemática contextualizado, ou seja, a utilização de certos contextos intencionais que levam ao aprendizado, procura considerar toda a amplitude do conhecimento,

procurando levar em consideração fatores externos aos que normalmente são explicitados na escola, de tal forma que os conhecimentos, conceitos e procedimentos matemáticos possam ser compreendidos em suas dimensões culturais, políticas, históricas e axiológicas. Souza e Roseira (2010, p.06)

Ao se preocupar somente com a técnica, ou seja, com os procedimentos e os algoritmos nela descritos, nega-se toda a importância de sua história, o contexto/cultura dos alunos e o interesse desse tipo de estratégia de ensino, logo, desconhece-se a Matemática, tanto em sua formação como em seu propósito.

As linhas de frente da Educação Matemática têm hoje um cuidado crescente com o aspecto sociocultural da abordagem Matemática. Defendem a necessidade de contextualizar o conhecimento matemático a ser transmitido, buscar suas origens, acompanhar sua evolução, explicitar sua finalidade ou seu papel na interpretação e na transformação da realidade do aluno. É claro que não se quer negar a importância da compreensão, nem tampouco desprezar a aquisição de técnicas, mas busca-se ampliar a repercussão que o aprendizado daquele conhecimento possa ter na vida social, nas opções, na produção e nos projetos de quem aprende. Fonseca (1995, p.52)

Através das discussões teóricas apresentadas, o professor, para melhor conceber suas aulas, ao traçar objetivos, deve levar em consideração a importância da contextualização para ensinar e para aprender a “verdadeira matemática”, ou melhor, a verdade sobre a Matemática, que vai além de fórmulas. Assim, estreitar a relação professor/aluno e aluno/conhecimento e incitar contextos diferentes que acabam por produzir conhecimentos, leva a mais questionamentos sobre a matéria e, portanto, a mais aprendizagem.

Compreende-se então que a contextualização é uma estratégia de ensino da qual o professor faz uso através de contextos intencionais que levam ao aluno à compreensão da matéria em todas as dimensões possíveis. O ato de se contextualizar, por si só, não é pleno, depende da interação do sujeito que contextualiza e da concepção de contexto que o mesmo possui, Souza e Roseira (2010). A contextualização está presente nas aulas, sendo de suma importância a visão do professor sobre o que ele entende como contextos que possibilitam a aprendizagem, apresentando-se em todas as ações intencionais dos mesmos, já que irão ensinar Matemática em algum contexto que, para ele, é o que abrange melhor o conteúdo e vai de acordo com a ideia de educação matemática que o mesmo possui.

A contextualização é um ato muito particular e delicado. Cada autor, escritor, pesquisador ou professor contextualiza de acordo com suas origens, com suas raízes, com o seu modo de ver e enxergar as coisas, com muita prudência, sem exagerar.
Tufano & Fazenda (2002, p.41)

Constata-se que a contextualização é subjetiva e recebe influência da intencionalidade da prática educativa, concepções do como é construída a identidade profissional docente. No próximo capítulo, serão analisadas as ideias de contextualização e educação matemática de alguns professores, para melhor compreensão da educação que nos cercam.

CAPÍTULO 3 : COMPREENSÃO DA CONTEXTUALIZAÇÃO A PARTIR DO OLHAR DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO DE BORDA DA MATA-MG.

De acordo com os estudos iniciais sobre contextualização, surgiu a ideia de realizar levantamento de dados com os professores da cidade onde a graduanda reside e atua como estagiária. A partir de tal afirmação, foram elaboradas questões e estruturas conforme abordados nos capítulos anteriores. Os dados são de natureza qualitativa, tendo como objetivo compreender como o professor entende o ensino de Matemática por meio da contextualização. Para tanto, foi elaborado um questionário misto (Anexo III), com questões abertas e fechadas, no total de 26 questões predeterminadas. A escolha desse tipo de instrumento de coleta de dados deu-se de forma conceitual, pois, a respeito do estudo, foi encontrada a

definição de Gil (1999, p. 128) que considera o questionário como uma “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.”. Esse tipo de instrumento é frequentemente respondido sem a presença do pesquisador e, por isso, supõe-se que o respondente tenha conhecimento e motivação para completá-los sozinho. Para que isso ocorra, “o conteúdo e o formato devem ser atraentes o suficiente para que os respondentes realmente preencham e devolvam o questionário” (HAIR JR et. al., 2005, p. 160). Marchesan e Ramos (2012, p.452)

A pesquisa foi norteada também conforme pautado por Marchesan e Ramos (2012), ou seja, elaborar um questionário implicitamente separado em três fases: a primeira de perguntas introdutórias, a segunda de perguntas específicas ao tema, e a terceira de cunho pessoal, mantendo assim um ritmo para o interesse em respondê-lo. Conhecendo o local de levantamento dos dados, julgou-se que a utilização deste instrumento poderia trazer menos embaraço aos professores que estariam respondendo e, assim, mais sinceridade nas respostas, além da facilidade na sistematização dos dados, por se tratar de um quantitativo adequado de professores, já que a ideia era abranger o máximo possível de participantes.

Neste capítulo, serão apresentados os dados e as reflexões sobre as informações coletadas, tendo como referência para análise a compreensão da contextualização pelos professores, algumas concepções sobre a educação matemática e também a compreensão do contexto educacional dos mesmos e suas implicações. Estes critérios baseiam-se nos elementos teóricos apresentados nos capítulos anteriores e foram utilizados para constituir o questionário supracitado.

Os dados foram coletados no fim do mês de junho e início do mês de julho do ano de 2015; o questionário foi entregue pessoalmente aos supervisores ou diretamente aos professores de Matemática de duas escolas do ensino básico do município de Borda da Mata MG.

3.1 PARTICIPANTES DO ESTUDO

O levantamento ocorreu com os professores da disciplina de Matemática de duas escolas públicas da cidade de Borda da Mata MG, sendo uma escola estadual com nível fundamental II e médio e outra escola municipal com nível fundamental; os professores da escola municipal foram recém-nomeados pelo concurso público que ocorrera no início do ano de 2015.

A escolha dos participantes deu-se pelos professores que lecionam Matemática para o ensino Fundamental II e Ensino Médio das escolas mencionadas, totalizando nove professores. Foram entregues então 9 questionários, dos quais 8 foram respondidos. Para a aplicação do questionário, foi necessária a autorização das escolas e o consentimento dos professores para utilizar suas respostas sem identificá-los. Para a formalização, foram assinados os termos de consentimento da escola (Anexo I) pelo responsável e de livre esclarecido (Anexo II) pelos professores. Na apresentação do perfil dos professores, bem como ao longo da análise dos resultados, para manter o sigilo dos participantes, optou-se por identificá-los por nomes fictícios, ora denominados Amanda, Elena, Danila, Grazi, Carlos, Fernanda e Hemanuel.

3.2 O PERFIL PROFISSIONAL DO PROFESSOR

A média de idade dos professores é de **30,87 anos**, sendo o mais novo com 23 anos e o mais velho com 36 anos. Todos possuem formação em Licenciatura em Matemática, dos quais:

Tabela 5: Nível de Formação

Formação	Somente Graduação	Especialização	Mestrado
Professores	2	5	1

Exercem o magistério em média **7,94 anos**, sendo o menor tempo de 2,5 anos e o maior, de 15 anos. Tem-se então um quadro em que os professores são considerados, na média, novos, com formação adequada para exercer a profissão e tempo significativo para terem construído uma opinião sobre a educação da qual participam.

Possuem aulas na maioria em dois turnos (manhã e tarde), sendo que 1 labora nos três turnos e 3 somente ministram aulas na parte da manhã. Possuem em média **25,62 aulas** por semana, com salas com **30 a 40 alunos**. Todos lecionam somente Matemática, com exceção de um, que leciona Física e Matemática. Os professores preparam em média 25 aulas por semana, para 30 a 40 alunos/aula, sendo alunos diversificados, com costumes, contextos e facilidades de aprender de formas diversas; um trabalho hercúleo visando atingir todos e preparar uma aula bem elaborada. Ao conceber a educação também como interação e relação, como colocado no segundo capítulo, nas classificações de contextos, no *contexto de interação*, não há como o professor dar espaço para a participação de todos os alunos, não havendo tempo para que o professor conheça cada um e interaja nas aulas.

Apresentaram o seguinte tempo de dedicação extraclasse, que girou em torno de 8 horas semanais; um professor declarou fazer mais de 16 horas:

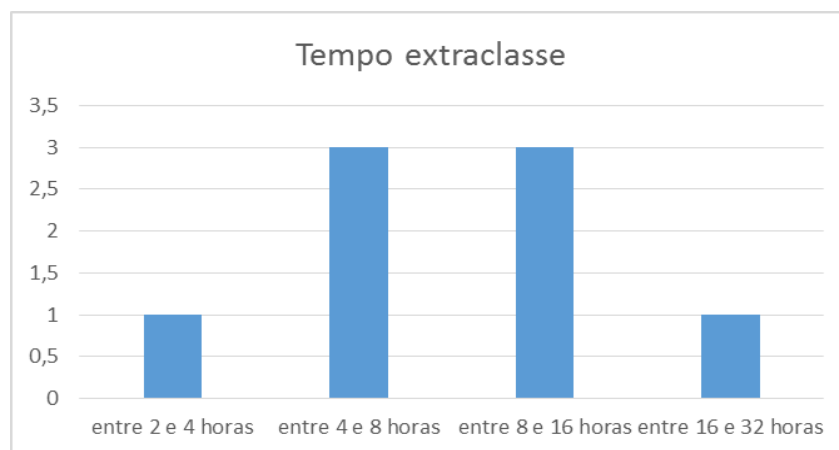


Figura 1:Tempo extraclasse

Na tabela a seguir, percebe-se que alguns professores atuam somente em um nível de ensino; outros atuam em mais de um nível, o que demanda um tempo para preparação de aula.

Tabela 6 Nível de ensino em que atuam

Ensino	Fundamental II	Médio	Fundamental e Médio	Fundamental, Médio e Superior
Professores	3	2	3	1

A maioria dos professores declarou atualizar-se sobre educação, através da rede mundial de computadores, em sites sobre o assunto, como demonstra o gráfico abaixo. Todo meio de estudo tem sua relevância, mas artigos acadêmicos possuem maior dedicação sobre algum tema, pois o abordam de maneira mais aprofundada, o que colabora para que não haja uma visão superficial. Todos disseram utilizar o CBC; somente 4 afirmaram fazer uso dos PCNs, como demonstram as figuras 2 e 3:

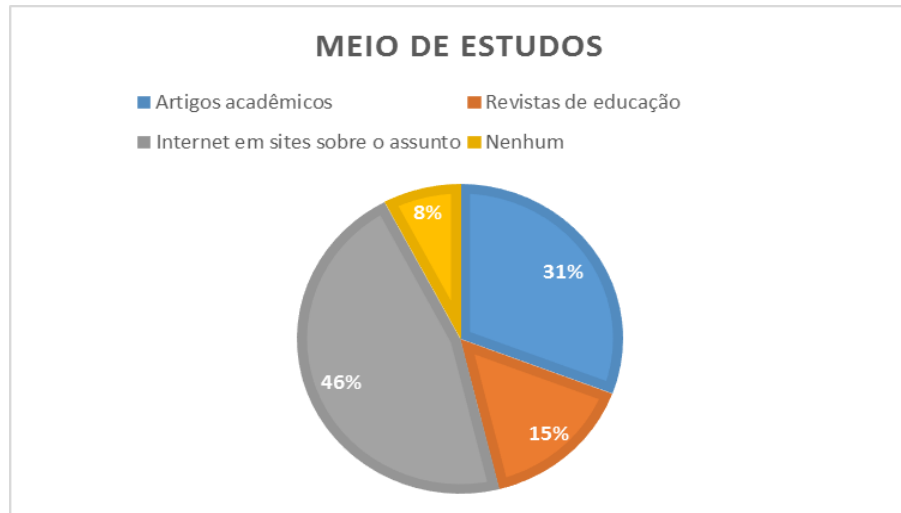


Figura 2: Meio de Estudo

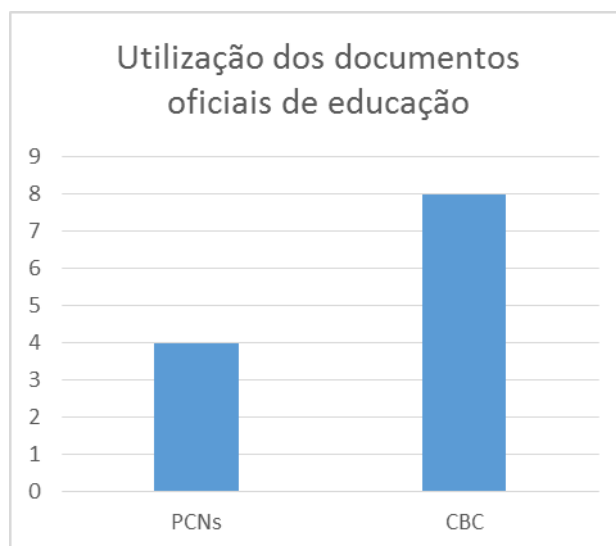


Figura 3: Utilização dos documentos oficiais de educação

3.3 SATISFAÇÃO PROFISSIONAL

Dos professores, 7 afirmaram ter escolhido a profissão por afinidade e 1 acrescentou ter escolhido pela afinidade com a Matemática. Em relação à realização profissional:

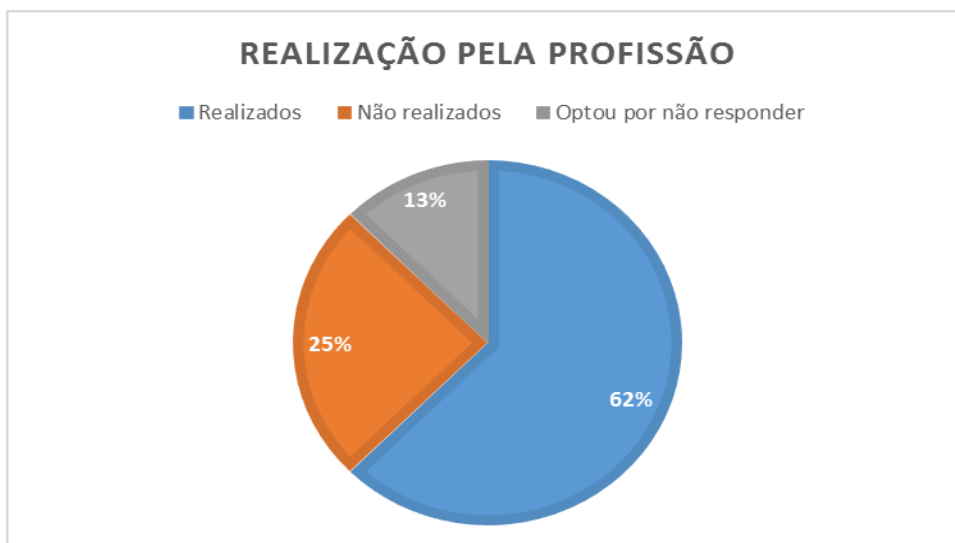


Figura 4: Realização pela profissão

Nas palavras dos professores, ficou claro o desejo pela profissão, mas também as dificuldades que acabam por acarretar uma insatisfação. Algumas das falas foram as seguintes, em relação à pergunta: Sente-se realizado com a profissão? Por quê?:

“Sim, quando atuo, vivencio as realidades, dificuldades e progresso dos alunos é prazeroso “
(sic) Amanda*, 15 anos de magistério

“Sim, adoro lecionar matemática e física. Amo minha profissão, apesar de não ser valorizada”
(sic) Grazi*, 5 anos de magistério

“Não, falta de valorização e estrutura escolar deficiente” (sic) Carlos*, 15 anos de magistério.

“Não, os alunos de hoje em grande maioria não vão a escola porque querem e sim obrigados. Por isso tanto desinteresse neles.” (sic) Fernanda*, 12 anos de magistério.

Ao perguntar como eles classificam sua função, obtiveram-se as seguintes respostas:

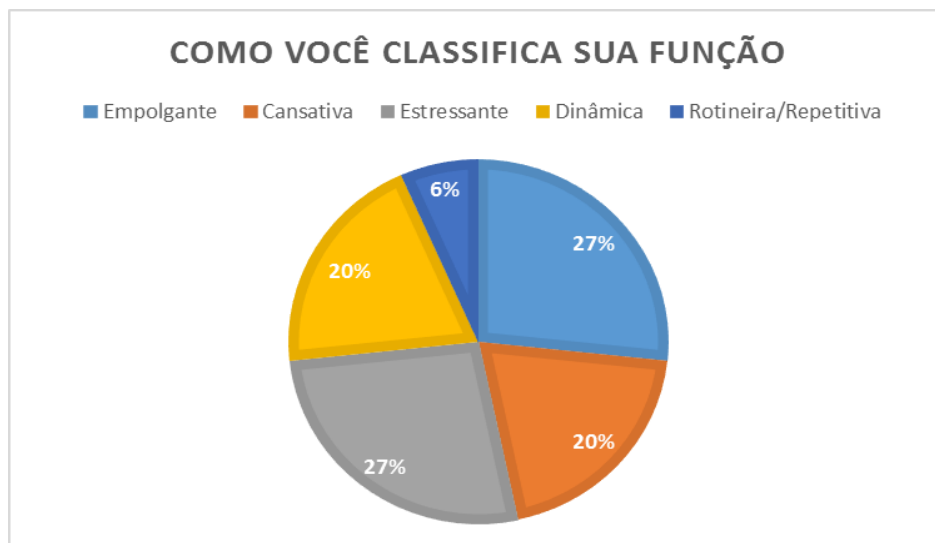


Figura 5: Como você classifica sua função

As respostas “empolgante e estressante” foram as mais marcadas. Nota-se uma dicotomia entre a empolgação do ensinar e o estresse decorrente das dificuldades enfrentadas no dia a dia.

Em relação à pergunta sobre a desmotivação de continuar o magistério, percebe-se uma insatisfação com a profissão, conforme figura e repostas abaixo:

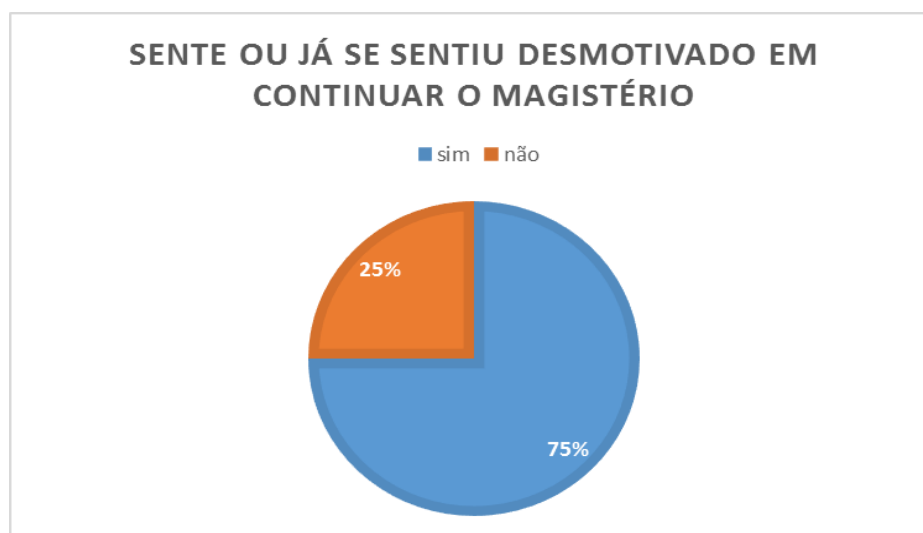


Figura 6: Sente ou já se sentiu desmotivado de continuar o magistério

“Alunos desinteressados e a falta de reconhecimento, muitas vezes desmotiva.” (sic) Danila*, 2,5 anos de magistério.

“Por causa da falta de educação dos alunos muitas vezes chegamos na sala com muita

vontade de ensinar e eles cortam nossa vontade e alegria” (sic) Fernanda*, 12 anos de magistério.

“As experiências vivenciadas até então foram gratificantes, empolgantes e muito desafiadoras. Isso porque trabalhei em escolas boas e que apoiavam muito o professor.” (sic) Elena*, 3 anos de magistério.

Verificam-se três itens ligados à falta de realização dos professores: valorização, estrutura escolar deficiente e desinteresse dos alunos, fatos estes já notórios. A valorização e a estrutura escolar são mais complexas; os professores devem reivindicar melhorias, mas é necessária uma valorização por parte da sociedade e do próprio professor; o interesse dos alunos, em muitos casos, dá-se pela falta de tentar entendê-los e de seus interesses.

Percebe-se que, boa parte dos alunos não demonstra interesse pelos estudos e não dá a devida atenção aos conteúdos e atividades propostas pelo professor. Cabe ao professor descobrir o motivo dessa falta de interesse para, a partir daí, planejar suas ações na tentativa de amenizar o problema. Bitencourt (2011, p.03)

De acordo ainda com Bitencourt (2011), os professores desejam que os alunos adaptem-se ao seu modo de ensinar, em vez de buscar se adaptar aos interesses dos alunos, formando, assim, uma aula mais atrativa e que tenha significado para os mesmos.

3.4 CONHECIMENTO SOBRE A CONTEXTUALIZAÇÃO.

As questões 19 a 23 referem-se ao tema principal deste estudo. Todos os professores afirmaram ter uma ideia sobre o que é contextualização; alegaram utilizar em suas aulas e que ela deve efetivar-se durante a formalização do conteúdo.

“Tudo é um ‘contexto’, desde a própria matemática até o estudo de maneira formal ou informal de um conceito em uma área distinta da matemática. Para mim “contextualização na educação matemática” permite apresentar ao aluno a amplitude do saber matemático e suas interlocução com diferentes áreas.” (sic) Elena*, 3 anos de magistério

“Um ensino não somente ligado a memorização de fórmulas e sim a capacidade de leitura e compreensão de textos. Esse tipo de ensino valoriza a experiência sociocultural do aluno e seus conhecimentos adquiridos durante seu amadurecimento. ” (sic) Fernanda*, 12 anos de magistério

“Trabalhar de forma interdisciplinar, levar a minha disciplina além da matemática rotineira dos livros, fazer os alunos a interpretar em diferentes gêneros, situações e problemas.” (sic)

Amanda*, 15 anos de magistério

“Contextualizar é transferir da teoria para prática no dia a dia do aluno” (sic) Hemanuel*,

6anos

Diante de referido estudo, verifica-se que a afirmação da professora Elena*, ora denominada, encaixa-se na compreensão de contextualização, deixando claro que tudo possui um contexto e que cabe utilizar vários deles para que se possa ter uma dimensão ampla do conhecimento, e que ele caminhe então com outras áreas. Percebe-se que a professora Elena* possui mestrado completo em educação. Na fala da Fernanda*, nota-se uma referência à compreensão do contexto do que está sendo ensinado e da vivência dos alunos, fazendo parte do que se entende como contextualização, o que também acontece na fala da Amanda*, que ressalta a questão da interdisciplinaridade e interpretação em diferentes situações, ou seja, contextos. Estas professoras, ao esboçar um pouco sobre contextualização, mostraram ter uma ideia interessante e relevante. Um ponto que não foi mencionado em suas falas e nas restantes seria a questão de a aprendizagem ser significativa para os alunos, tanto em sua formação como cidadão como também em seus interesses, minimizando assim a dificuldade de trabalhar com os alunos.

Um dos principais aspectos da contextualização é trazer os alunos como participantes na construção do conhecimento ali ensinado, compartilhado e aprendido, devendo haver substancial relação entre todos os participantes do processo de ensino/aprendizagem, o que não se verifica nas salas de aula. De certa forma, tal atitude é intrincada, pois a estrutura escolar, com um currículo extenso e muitos alunos em salas, não oferece quase ou nenhuma troca de relação entre professores e dirigentes, não permite e não abre espaço para estas relações; por tal, quando se contextualiza, ela ocorre de forma simplista. Conforme a fala da professora Amanda*, abre-se o questionamento sobre a possibilidade de isso ocorrer de fato nas salas de aula.

Na fala de Hemanuel*, assemelhada ao restante dos professores, e conforme ressalta Amanda*, há também a questão da interdisciplinaridade, embora fizeram sempre menção à questão utilitária do conhecimento, ou, como explicitado por Hemanuel*, transferir

da teoria para a prática o que seria um modo simplista ao reduzir a contextualização somente a esta ideia utilitária, como analisado no segundo capítulo. Também, nem todo o conteúdo é aplicado no dia a dia dos alunos, por ser inviável, demonstrar uma utilidade prática daquele conhecimento tanto como no dia a dia quanto fora do dia a dia dos alunos, além de uma concepção, por parte de Hemanuel*, que teoria e prática não são consensuais, como se pudessem ser dissociadas, afirmando que os docentes transferem de uma para a outra, o que não corresponde ao embasamento por trás da contextualização, que corresponde a uma Matemática construída, com contextos importantes que fazem o conhecimento ser como é. Ao afirmar tal enunciado, afirmaria-se que a teoria, o conhecimento ali ensinado, possui uma prática que o direciona e vice-versa, que não são dissociáveis.

A ideia de que contextualizar é dar utilidade ao conhecimento se relaciona com a compreensão da importância da Matemática. D'Ambrosio (1990, p. 16) afirma que a Matemática é útil como instrumentador para a vida, o que significa

[...] desenvolver a capacidade do aluno para manejar situações reais, que se apresentam a cada momento, de maneira distinta. Não se obtém isso com a simples capacidade de fazer contas nem mesmo com a habilidade de solucionar problemas que são apresentados aos alunos de maneira adrede preparada. A capacidade de manejar situações novas, reais pode muito bem ser alcançada mediante *modelagem e formulação de problemas*, que infelizmente não estão presentes em nossos currículos antiquados.

D'Ambrosio destaca ainda a importância de utilizar um problema real, ou seja, no lugar de encontrar uma utilidade que está sendo ensinada, o formal primeiramente, porque os docentes não escolhem um problema e o desvenda com conteúdos matemáticos, fazendo uma modelagem matemática³, metodologia está que abrange a concepção de contextualização. Como aduzido por D'Ambrosio, os currículos antiquados, colocados de forma linear e que separam os conhecimentos, acabam por dificultar tais ideias.

Todos afirmaram encontrar contextualização nos livros; somente um acrescentou a resposta 'às vezes', mas, como pode-se perceber, esta análise está de acordo com a ideia de contextualização deles.

³ No contexto da Educação Matemática ela pode ser compreendida como um caminho para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática ou para o *fazer* Matemática na escola, tendo como norteadores a observação da realidade, discussões e investigações que modificam não só as ações que usualmente têm lugar na sala de aula, mas também as formas como se observa o mundo. MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

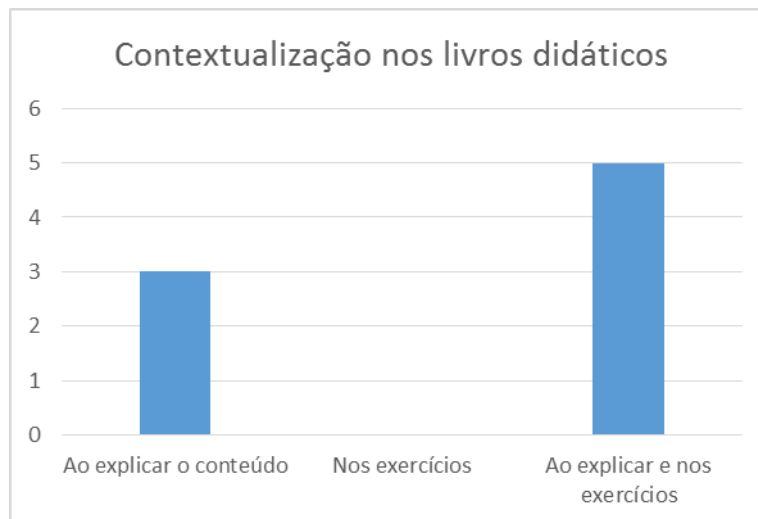


Figura 7: Contextualização nos livros didáticos

Juntamente com as falas e experiências do estágio, verifica-se que os professores possuem ideias sobre o que seja contextualização, mas não possuem um aprofundamento sobre o tema, não a repensam em sua realidade e se esquecem principalmente do sujeito, que está ligado à ideia de contextualização do interlocutor - o aluno. Esta falta de conhecimento irá refletir diretamente em suas aulas, pois, muitas vezes, irão utilizar contextos, mesmo que não intencionais, que reforçarão intenções e ideias de mundo, e o professor está influenciando diretamente na formação do indivíduo, sem sequer perceber. A concepção sobre educação matemática, teoria e prática, e outros alicerces são bases para a compreensão de estratégias, metodologias, entre outras. Para compreender melhor a ideia dos professores sobre contextualização de forma mais completa, buscar-se-á compreender as concepções dos mesmos acerca de suas bases.

3.5 CONCEPÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Ao trabalhar com a ideia de utilizar a contextualização, ou seja, de utilizar contextos que propiciem dar um dimensionamento maior e significativo sobre o que está sendo ensinado, faz-se mister destacar a importância de ensinar Matemática e a compreensão que os docentes possuem sobre ela. Isto porque esses entendimentos vão nortear os contextos a serem trabalhados. Foram ressaltadas no questionário alternativas sobre estes dois aspectos; os resultados obtidos foram os seguintes:

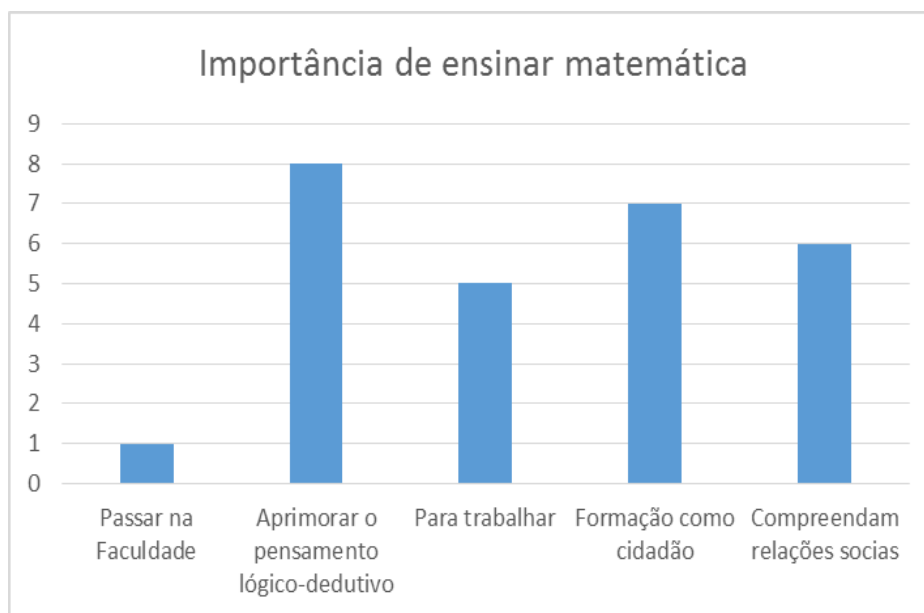


Figura 8: Importância de ensinar matemática

Das alternativas, todas revelam um aspecto importante, pois havia a intenção de verificar o que mais se destacava aos olhos dos professores: o aprimoramento do pensamento lógico-dedutivo foi o mais ressaltado e, inclusive, marcado por todos, seguido da formação como cidadão. Analisando este quesito, se os professores utilizarem em suas aulas contextos, estes irão influenciar o desenvolvimento do pensamento matemático, o que não deixa de ser importante, mas outros quesitos, tão importantes quanto, são desconsiderados. Isto porque a Matemática não possui um fim em si mesma e, ao pensar na formação integral do indivíduo, concebe-se que não se deve ensinar só a matéria específica a que cabe para o professor. A constituição do indivíduo como cidadão também foi bem escolhida, sendo que as relações sociais, além do trabalho e atividades como cursos, fazem parte da sociedade e da formação do cidadão.

Alternativas, a respeito de ideias que correspondam à educação matemática, marcadas pelos professores:

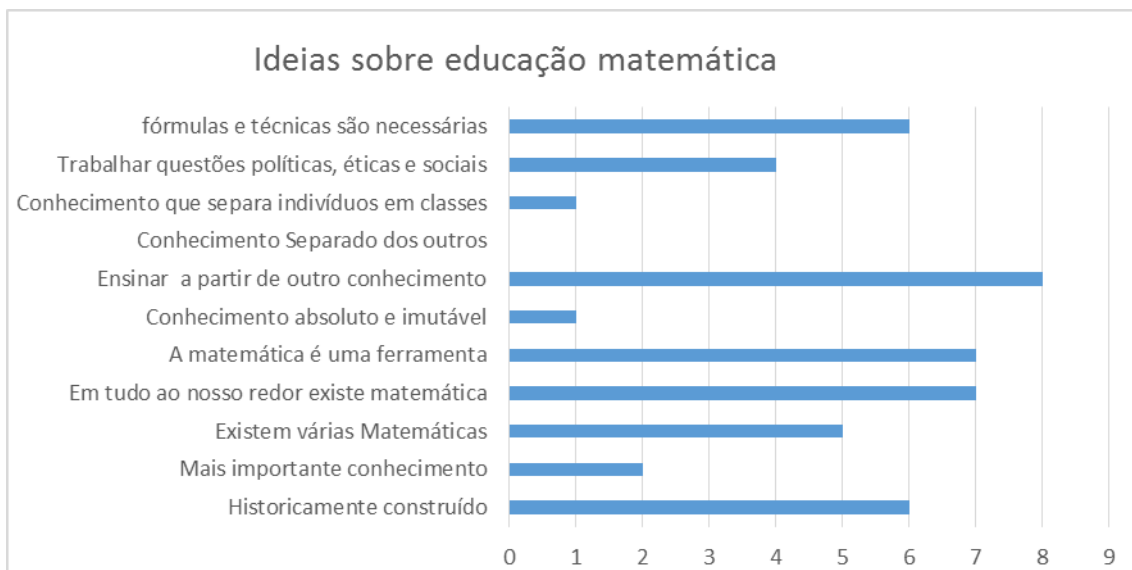


Figura 9: Ideias sobre educação matemática

Abaixo, as respostas dadas pelos professores quando perguntados de que maneira, para eles, os alunos aprendem Matemática?

“Não há uma fórmula ou maneira ideal para se ensinar de forma que os alunos aprendam. Há muitas variáveis envolvidas que contribuem e/ou prejudicam para a aprendizagem dos alunos. Visando a aprendizagem dos alunos é importante que conheçamos a escola, o sistema educacional, diferentes metodologias, os alunos, tenhamos uma boa formação, dentre outros.

“(sic) Elena, 3anos

“A aprendizagem matemática varia de acordo com a capacidade de cada aluno, alunos tem mais facilidade outros não então é necessário buscar um meio termo na hora de uma aula, com teorias, jogos, exercícios, contextualizar o conteúdo com a vida do aluno.” (sic) Hemanuel, 6 anos

“Aprendem matemática na prática, nas relações com a sociedade e em tudo o que fazem. A matemática está em toda parte e só é possível formar cidadãos críticos a partir do desenvolvimento do pensamento matemático.” (sic) Danila, 2,5 anos de magistério

As ideias que os professores possuem sobre educação matemática vão refletir diretamente em suas aulas, sobre seus contextos. Pode-se verificar pela *figura 9* que há professores que, apesar de acreditarem que o conhecimento é historicamente construído, creem ser possível ensinar Matemática a partir de outro conhecimento, estando tudo conectado; há também dois professores que acreditam que a Matemática é o mais importante conhecimento; um acredita que seu conhecimento é absoluto; há ainda uma supervalorização da Matemática. Apesar de alguns professores não terem escolhido estas opções nesta questão, deixam claro nas falas da questão seguinte que a mesma ocorre talvez porque incorporarem discursos do senso comum e das diretrizes educacionais. Estão sempre discorrendo sobre um conhecimento historicamente construído e da interdisciplinaridade, mas acabam por não adentrar na compreensão destes temas, assumindo estas colocações como verdade; porém, no momento de utilizar em suas aulas, retornam à ideia de que a Matemática é única e que os alunos é que têm dificuldades em aprender.

Outra informação obtida é que os docentes veem essa valorização da Matemática de forma tão normal que sequer percebem o seu impacto, pois somente um professor acredita que ela é um separador de indivíduos em classes. Ao negar tal inferência, nega-se que quem domina a Matemática valorizada pela sociedade tenha mais facilidades com trabalhos mais valorizados financeiramente, além assumir que todos possuem a mesma facilidade para compreendê-la.

Na fala de Elena*, a ideia de mencionar como os alunos aprendem Matemática se sobrepõe à ideia de que há muitas variáveis, ou seja contextos diferentes; este é o ponto crucial da pergunta, pois não há uma padronização que consiga resolver todos os problemas no processo de ensino/aprendizagem, sendo necessário compreender o contexto educacional em que se vive para traçar o caminho que se quer percorrer. Já nas falas de Hemanuel* e Danila*, parecidas com a dos outros professores não mencionados, verifica-se novamente uma valorização da Matemática padrão da sociedade, tanto que a fala de Hemanuel* ressalta que “a aprendizagem varia de acordo com a capacidade de cada aluno”. A qual aprendizagem ele está se referindo? A de uma matemática pronta e acabada e a que é valorizada pela sociedade? Se há essa visão, não há como tentar contextualizar para fazer a mesma aula expositiva com os mesmos conceitos executáveis, acabando por fazer uma aula tradicional “mascarada” de forma diferente.

Em suma, o questionário nos demonstrou uma ideia que os professores têm em relação à contextualização e um pouco sobre a educação de que participam, verificando que alguns professores possuem algumas ideias interessantes acerca do tema e que outros a compreendem superficialmente em seu aspecto utilitário e como simples método suficiente. Porém, como analisado, o ato de contextualizar não é pleno, depende dos sujeitos com que se relacionam, ou seja, utilizar a contextualização como meio de ensinar a utilidade daquele conhecimento, aplicando em outras áreas ou contando a sua história. É necessária a relação entre os indivíduos que estão dispostos a cumprir esta tarefa e traçar objetivos a serem alcançados, do contrário, nada acrescenta. Revelou também uma grande insatisfação dos professores com sua profissão e uma dicotomia entre as alternativas marcadas por eles e suas falas, revelando que já ouviram falar sobre certos temas, mas não tiveram um contato maior sobre os mesmos, e que ainda possuem uma visão muito centrada em uma matemática única, passível de transmissão. A insatisfação está diretamente ligada ao desinteresse dos alunos e às condições difíceis de trabalho, como estrutura escolar, baixa remuneração e falta de reconhecimento, aspectos estes que dificultam a atuação do profissional.

Como já mencionado, a contextualização vem sendo amplamente discutida dentre os parâmetros e dentre a pedagogia em geral. É dentro desta nova forma de educação que o aluno deve ser trazido de forma mais participativa, porém verifica-se que as políticas públicas em relação à educação neste aspecto não estão sendo efetivamente concretizadas; o profissional deve ter ampla compreensão acerca do tema, ficando algumas questões acerca de como seria uma aula contextualizada em vários contextos, possibilidades e desafios a serem encontrados, pois demanda muito do professor conseguir preparar uma aula levando em consideração todas as variáveis da sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, faz-se necessário esboçar alguns comentários sobre as questões norteadoras do mesmo: como o professor entende a contextualização matemática, algumas ideias que estão relacionadas e sua importância no processo de ensino/aprendizagem, a partir do caminho trilhado desde o levantamento bibliográfico, análise dos dados, até outros não diretamente ligados, mas de suma importância, como a formação que possibilitou expandir a análise e que incitou a curiosidade e o fascínio pela educação matemática, o que foi crucial para a dedicação ao assunto.

Para atingir os objetivos pretendidos, situa-se o tema a partir do olhar na educação matemática brasileira após a redemocratização do país, momento este que exigia uma educação que formasse uma mão de obra mais qualificada, pois a crescente industrialização e tecnologia demandavam um novo ensino, buscando também a formação do indivíduo como cidadão, pois se estabelecia um novo sistema político-democrático, quesitos estes que foram inclusos na Constituição Federal de 1988; para atender a estas novas concepções, foi alterada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que, ao se basearem nestes novos anseios, nortearam uma educação mais significativa e que buscasse trazer o aluno de forma mais participativa, ao construir seu conhecimento.

Verifica-se, por meio de análise de avaliações educacionais, que a nova demanda respaldada no PCNs não está sendo atingida, mostrando um cenário educacional catastrófico. Neste cenário e nas diretrizes para se alcançar esta demanda, surge a contextualização do ensino como meio de aproximar o aluno do conhecimento, mas não há uma clareza nos documentos oficiais de educação sobre a mesma. Assim, buscou-se compreender o viés da contextualização. De acordo com o estudado e a partir das reflexões, conclui-se que a

contextualização é uma denominação dada para a ação de inserir o aluno nos diversos contextos que permeiam toda a história de certo conhecimento; assim, podendo conhecer as várias faces do conhecimento, pois somente ofertar conhecimento como verdade absoluta e executar seu procedimento não os fazem entendedores, como se observassem o reflexo do mesmo e não o seu ser completo, sendo refém dele, ao contrário dele nos ser instrumento. A contextualização como ação não é plena, é necessário o envolvimento dos sujeitos e suas concepções de mundo, pois se deseja discutir certo conhecimento em sua amplitude, primeiramente precisa-se saber o que se conhece e para o que é dada importância, buscando compreender a visão do professor na realidade educacional.

Dos questionários aplicados e respondidos por 8 professores da educação básica de Borda da Mata-MG, constata-se que os docentes, a partir dos dados recolhidos, no tocante à contextualização, compreendem de uma maneira interessante, porém a maioria a compreende em seu aspecto utilitário, aplicação no dia a dia do aluno, que, segundo os estudos trazidos a este trabalho, é uma maneira simplista de a conceber. Verificando também que estas concepções estão diretamente ligadas à compreensão de educação que os professores possuem, pois, apesar de muitas questões de alternativas presentes no questionário terem sido marcadas sobre algumas ideias mais modernas, presentes muitas vezes no campo acadêmico de educação matemática, suas falas e práticas contradizem as ideias, mostrando que as mesmas estão disseminadas, mas não são ainda incorporadas, ou realmente aceitas.

Dos dados, constata-se que os professores trabalham em turmas grandes, com pouco mais de trinta alunos, e que possuem um quantitativo significativo de aulas, o que dificulta também uma boa relação entre todos, aluno/professor, professor/conhecimento, professor/escola, alunos/escola, alunos/conhecimento. Para onde deseja chegar para que se faça alguma mudança no sistema educacional e ela possa avançar com a sociedade? A dificuldade também está no limite que o sistema proporciona, visto que não é fácil o professor ser um bom profissional no atual cenário, e o Brasil está muito atrasado em relação a outros países no quesito educacional, pois não investe e não discute políticas públicas efetivas, como ocorreu nas décadas de 80-90 com outros países.

O velho se disfarça de novo, pois se verifica que estão muito enraizadas as concepções de ensino mais tradicionais e de um ensino do “saber fazer”. Em alguns aspectos,

tal é necessário, mas muito já se foi discutido a respeito da formação do ser humano na sociedade, cada vez mais tecnológica e complexa, que necessita de indivíduos que pensem cada vez mais, porém, estes tipos de ensino não conseguem formar os mesmos. Além de um desinteresse enorme por parte dos alunos, pois a sociedade que eles estão em volta e seus interesses são diferentes dos modos como a educação lhe é apresentada, faz muitas vezes que professores utilizem jogos, tecnologias, contextualização, de forma mascarada ao repetir a aula expositiva, só ilustrando com uma falsa metodologia diferenciada. Muito é enfatizado na busca de uma metodologia que funcione, sendo que o problema encontra-se em outro patamar.

Pensar em uma educação de qualidade é pensar em um ensino contextualizado, pois o executar, o computador e a máquina fazem; depois que a sociedade aprendeu a decodificar as letras, a entender um algoritmo ou uma descrição de algo é capaz de reproduzir o mesmo, não há necessidade de um ambiente escolar para isso. O papel da escola e do professor então é propiciar um ambiente de desenvolvimento para o aluno, pois ninguém aprende a pensar de várias formas sozinho, é necessário incentivo, relação, troca, explicação, argumentação. O contexto escolar é gerador de conhecimento, a discussão entre alunos e o professor e a apresentação de vários contextos faz com que sejam conhecidos lados da história que não seriam conhecidos de forma isolada e que, se não houver incentivo, não haverá busca, crítica, não serão vistos os lados político, econômico, cultural. Todos devem ser cidadãos pensantes e atuantes na sociedade, com direitos igualitários; para que haja uma democracia verdadeira, para tanto deve-se capacitar os alunos para escolherem realmente suas “escolhas”, que hoje também são fantasias de escolhas, pois os indivíduos da sociedade são, em todos os aspectos, capacitados e com oportunidades diferentes. O problema é se realmente a sociedade deseja ser igual para todos, pois só a escola não será capaz de mudar este cenário. Para nós nos resta perguntar-nos. Como os professores devem se posicionar? Aceitar o que lhes é imposto ou tentar fazer a sua parte?

O presente trabalho auxiliou a compreender o viés da contextualização, disseminado nos PCNs, e possibilitou um olhar para o ensino de Matemática, repensando o professor como futuro docente, indicando a necessidade da realização de novos estudos no intuito de compreender o papel da contextualização dentro do fazer pedagógico dos professores de Matemática. Talvez futuramente esse papel seja cumprido, ao utilizar uma intervenção em sala de aula, possibilitando compreender seu desenvolvimento e dificuldades,

pois a tarefa de se (re) pensar em todos os aspectos do conhecimentos e o como abordar em sala de aula não é fácil e exige muita dedicação, além de estar sempre se informando e aprendendo.

O ser professor é um profissional do qual cada vez se exige mais. Com um cenário educacional atribulado, acaba por limitar suas possibilidades de atuação, pois o mesmo está sozinho em sua profissão, levantando a seguinte situação diante desse problema: se houvesse uma aproximação maior entre as Universidades/Faculdades e as escolas de ensino básico, esta relação poderia ser mutuamente colaborativa para as duas entidades, fazendo com que o professor sempre esteja em uma nova formação e contando com apoio dos estudantes, também, as universidades terão a escola como campo mais efetivamente de pesquisa, tendo assim um respaldo ainda maior na realidade educacional e colaborando no trabalho árduo do professor. Assim, estará aprendendo no cotidiano escolar, facilitando a compreensão e traçando oportunidades de trabalho com contextualização. Para que haja realmente uma troca de informações e interações, ambas devem ser vistas como de elementar importância e em relação de igualdade. Esta é uma questão a ser futuramente refletida e debatida, pois colocamos a dificuldade do professor em se atentar a tantos itens que dele são cobrados, como um dos principais problemas para que se possa efetivamente ter uma aula mais contextualizada.

REFERÊNCIAS

ALMOULOU, Saddo Ag. Contexto e contextualização nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. **Nova Escola**, São Paulo, v. 270, mar. 2014. Mensal. Disponível em: < <http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-1/contexto-contextualizacao-processos-ensino-aprendizagem-matematica-784403.shtml?page=1>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

BITENCOURT, Lóriége Pessoa. GT 01 – Educação Matemática no Ensino Fundamental: Anos Iniciais e Anos Finais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2011, Ijuí. **Comunicação Científica**. Disponível em: < <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cnem/cnem/principal/cc/DOC/CC44.doc&ei=bqbgVZLDN4mKwgTb9Y2YBw&usg=AFQjCNEZLMBLn74rXWVuRZ8SQKG-DRmf5A&sig2=QQ-am4ohNEYPe8q6JHiXAg>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC/SEF, 1996

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 26 ago.2015.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1998. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 26 ago.2015.

_____. **Provinha Brasil**. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/web/provinha-brasil/provinha-brasil>>. Acesso em 28 ago.2015.

_____. **Pisa**. Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>>. Acesso em 28 ago.2015.

_____. Presidência da República. Casa civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 26 ago.2015.

BROUSSEAU, Guy. Os diferentes papéis do professor. In. Parra, C; C, Saiz, I. et al. **Didática da matemática: reflexões pedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BARBOSA, J. C. A "contextualização" e a Modelagem na educação matemática do ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. Anais... Recife: SBEM, 2004. Disponível em: <<http://www.somaticaeducar.com.br/arquivo/material/142008-11-01-16-22-25.pdf>> acesso 04 de set.2015.

COLLEONI, Cristini. **Brasil - Anos de 1980 o desejo da democratização e a democracia existente no século XXI**. In: 1º SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO XX SEMANA DA PEDAGOGIA, 2008, Cascavel. Artigo. Cascavel, PR. Disponível em: <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/5/Artigo_37.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2015.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996. p.112.

_____. **Etnomatemática Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998

FERNANDES, Susana da Silva. **A Contextualização no Ensino de Matemática: Um estudo com alunos e professores do Ensino Fundamental da rede particular de Ensino do Distrito Federal**. 2006. 16 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Católica de Brasília, Distrito Federal, 2006. Disponível em: <http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22006/SusanadaSilvaFernandes.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2015.

FONSECA, Maria C. F. R. **Por que ensinar Matemática**. Presença Pedagógica, Belo Horizonte, v.1, n. 6, mar/abril, 1995.

SOUZA, N. F.; Roseira, N. A. F. **A contextualização no processo de ensino-aprendizagem da Matemática**. Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática, Salvador, BA, Brasil, 2010. p.08. Disponível em: <http://www.lematec.net/CDS/ENEM10/artigos/MC/T16_MC1579.pdf> acesso em 04 set. 2015.

HOUAISS. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, Versão 3.0, 2009.

MARCHESAN, Maria Tereza Nunes; RAMOS, André Gonçalves. Check list para a elaboração e análise de questionários em pesquisas de crenças. **Domínios de Lingu@gem**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p.449-460, maio. 2012. Trimestal. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/14796> . Acesso em: 14 set. 2015.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Educação. Conteúdo Básico Comum: CBC Matemática. Belo Horizonte: SEE, 2007. 80 p. Disponível em <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B4DA513B4-3453-4B47-A322-13CD37811A9C%7D_Matem%C3%A1tica%20final.pdf>. Acesso em 04 set.2015.

OTANI, Santa . **Considerações a respeito do termo “Contextualização” no ensino da matemática: reflexões a partir da pedagogia histórico-crítica**. In: II Simpósio Nacional de Educação, 2010, Cascavel. Disponível em: [40](http://cac-</p></div><div data-bbox=)

php.unioeste.br/eventos/iisimposioeducacao/anais/trabalhos/285.pdf. Acesso em: 04 jan. 2015.

TUFANO, Wagner. & FAZENDA, Ivani C. **Contextualização. Dicionário em Construção: Interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2002.pag 40-41. Disponível em < <http://www.institutoveritas.net/livros-digitalizados.php?baixar=46> > acesso em 04 set.2015.

VASCONCELOS, M. B. F. **A Contextualização e o ensino de matemática: um estudo de caso**. 2008. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação Popular) – Centro de Educação. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2008.

VIEIRA, Gláucia Marcondes. **Estratégias de “contextualização” nos livros didáticos de matemática dos ciclos iniciais do ensino fundamental**. 2004. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/IOMS-678HK2/disserta_o_glaucia_marcondes.pdf?sequence=1 . Acesso em: 26 ago. 2015

Anexo I
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **intitulada: “Um olhar para o ensino de matemática por meio da contextualização”**

Suas respostas serão tratadas de forma **anônima e confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase da pesquisa. Os **dados coletados** serão utilizados apenas **nesta pesquisa** e os resultados divulgados em eventos e/ou publicações científicas.

Sua participação é **voluntária**, e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua colaboração nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas do questionário.

Você não terá **nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras**. Não há **nenhum risco** de quaisquer natureza evidentes relacionada à sua participação.

Desde já agradecemos sua colaboração!

Pesquisador: Bruna do Couto Toledo

Celular: 9836-5720

E-mail: bruna_toledo@live.com

Orientadora: Melissa Salaro Bresci

Celular: 9820-7649

E-mail: melissa.bresci@ifsuldeminas.edu.br

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar da pesquisa proposta, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Nome do voluntário da pesquisa

Assinatura do voluntário ou de seu responsável caso menor de 18 anos

_____, _____, _____ de 2015.

Local

Dia

Mês

Anexo II
TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO PARA APLICAÇÃO DO
QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

1. Título da pesquisa: Um olhar para o ensino de matemática por meio da contextualização.
2. Instituição/empresa onde será realizada a pesquisa:
3. Pesquisador responsável: Bruna do Couto Toledo
4. Endereço, e-mail e telefone: R. Carlos Pereira de Toledo, 173,
Nossa Senhora de Fátima – Borda da Mata MG
Bruna_toledo@live.com
(35)9836-5720
5. Professor orientador: Melissa Salaro Bresci

Atenção:

É importante que o responsável pela Instituição leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos.

Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/procedimentos do estudo e o consentimento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

Objetivos: Compreender como o professor entende o ensino de matemática por meio de contextualização. Discutir a importância de se contextualizar a matemática; Identificar as ideias dos professores sobre contextualização; Entender alguns fatores que estão ligados a compreensão da contextualização e a prática desta nas salas de aula.

2. Metodologia/procedimentos: A metodologia a ser utilizada será primeiramente um levantamento bibliográfico sobre o tema e depois um levantamento de dados por meio de um questionário entregue aos professores de matemática.

3. Consentimento: A participação da Instituição é **voluntária**, isto é, a qualquer momento a mesma pode desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo a ambas as partes.

Li e entendi as informações precedentes. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para a participação desta instituição/empresa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento.

Diretor ou Responsável

Carimbo do responsável pela instituição/empresa

____/____/____
Data

Bruna do Couto Toledo - Pesquisadora

____/____/____
Data

Anexo III
QUESTIONÁRIO

Título provisório da pesquisa: Um olhar sobre o ensino de matemática.

Instituições/empresas onde será realizada a pesquisa: Escola Estadual Lauro Afonso Megale,
Escola Municipal Benedita Braga Cobra.

Pesquisador responsável: Bruna do Couto Toledo

Endereço, e-mail e telefone: Rua Carlos Pereira de Toledo, 173, Bairro Nossa Senhora de Fátima,
Borda da Mata-MG, bruna_toledo@live.com, (35)9836-5720

Orientadora: Melissa Salaro Bresci

Prof. Msc. Do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes
melissa.bresci@ifsuldeminas.edu.br

PROCEDIMENTO PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO
Obs.: todas as questões visam apenas à coleta de informações ou de opiniões. Não há respostas certas ou erradas. Portanto, por favor, não deixe nenhuma questão sem resposta.

QUESTIONÁRIO

1. **Nome:** _____
(FACULTATIVO)
2. **Idade:** _____
3. **Grau de Escolaridade:**
 - () Ensino Superior Incompleto
 - () Ensino Superior Completo
 - () Especialização
 - () Mestrado Incompleto
 - () Mestrado completo
 - () Doutorado Incompleto
 - () Doutorado Completo
4. **Área de Formação:**
 - () Matemática
 - () Física
 - () Química
 - () Ciências
 - () Engenharia
 - () Outra: _____
5. **Tempo que exerce o Magistério:** _____
6. **Número de disciplinas lecionadas:** _____
7. **Turnos trabalhados:**
 - () Manhã
 - () Tarde
 - () Noite

8. Carga horário semanal:

- 8 aulas
- 16 aulas
- 24 aulas
- 32 aulas
- 40 aulas
- + de 40 aulas

9. Média de alunos por classe:

- Até 10 alunos
- Entre 10 e 20
- Entre 20 e 30
- Entre 30 e 40
- Entre 40 e 50
- Acima de 50

10. Em que nível de ensino atua:

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Fundamental e Médio

11. Motivos para a escolha da profissão:

- Afinidade com a profissão
- Prestígio social
- Valor econômico
- Falta de opção
- Outros: _____

12. Sente-se realizado com a profissão:

- Sim
 - Não
- Porquê?

13. Como você classifica sua função:

- Empolgante
- Cansativa
- Estressante
- Dinâmica
- Rotineira/Repetitiva

14. Sente ou já se sentiu desmotivado de continuar o magistério:

- Sim
 - Não.
- Por quê?

15. Quanto tempo você gasta semanalmente em casa para preparar aulas, corrigir provas, entre outras tarefas extraclasse:

- Entre 2 e 4 horas
- Entre 4 e 8 horas
- Entre 8 e 16 horas
- Entre 16 e 32 horas
- Mais que 32 horas

16. Você procura ler e se atualizar sobre educação matemática:

- Não
- Sim

Se sim utiliza-se de qual meio?

- Artigos acadêmicos
- Publicações em revistas de educação
- Na internet em sites sobre o assunto
- Outro. Qual? _____

17. Você utiliza o Livro Didático:

- Exclusivamente
- Utilizo além do Livro didático outros materiais
- Não Utilizo o livro didático, apenas outros materiais.

18. Você utiliza como base para preparar suas aulas alguns destes documentos oficiais, marque um ou mais.

- PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais Matemática
- CBC-Currículo Básico Comum do estado de Minas Gerais
- Nenhum

19. Você sabe ou tem alguma ideia do que seja a contextualização na educação matemática:

- Sim
- Não

Se NÃO, pule para a questão 24.

20. Descreva o que você entende como contextualização na educação matemática

21. Você utiliza contextualização em suas aulas:

- Sim
- Não

22. Para você a contextualização deve:

- Vir antes da formalização do conteúdo
- Após a formalização do conteúdo.
- Durante a formalização do conteúdo.
- Não sei

23. Os livros didáticos utilizados na escola onde você trabalha, abordam conteúdos matemáticos por meio de contextualização:

- () Não
- () Sim

Se sim eles abordam:

- () ao explicar o conteúdo
- () Nos exercícios
- () Ao explicar o conteúdo e nos exercícios

24. Marque todas as ideias que para você condizem com a educação matemática:

- () O conhecimento matemático é historicamente construído.
- () A matemática é o mais importante conhecimento produzido pela humanidade
- () Existem várias matemáticas
- () Em tudo ao nosso redor existe matemática
- () A matemática é uma ferramenta
- () A matemática é um conhecimento absoluto e imutável.
- () A matemática faz parte de um todo, assim é possível ensinar matemática a partir de outro conhecimento.
- () A matemática é um conhecimento separado dos outros.
- () A matemática tem sido um conhecimento que separa indivíduos em classes, ou seja, quem a domina tem uma posição social melhor.
- () É necessário trabalhar questões políticas, éticas e sociais ao se ensinar matemática.
- () Fórmulas e técnicas são necessárias ao ensinar matemática

Se desejar acrescentar alguma ideia:

25. Marque uma ou mais alternativas, ensinar matemática é importante para você, para que os alunos:

- () Consigam passar para faculdade
- () Consigam aprimorar o pensamento lógico-dedutivo
- () Consigam trabalhar
- () Tenham uma melhor formação como cidadão
- () Possam compreender as relações sociais existentes.
- () Outro. Qual? _____

26. Para você de que forma os alunos aprendem matemática?
