

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

**SALETE DE FÁTIMA COPATI BACK**

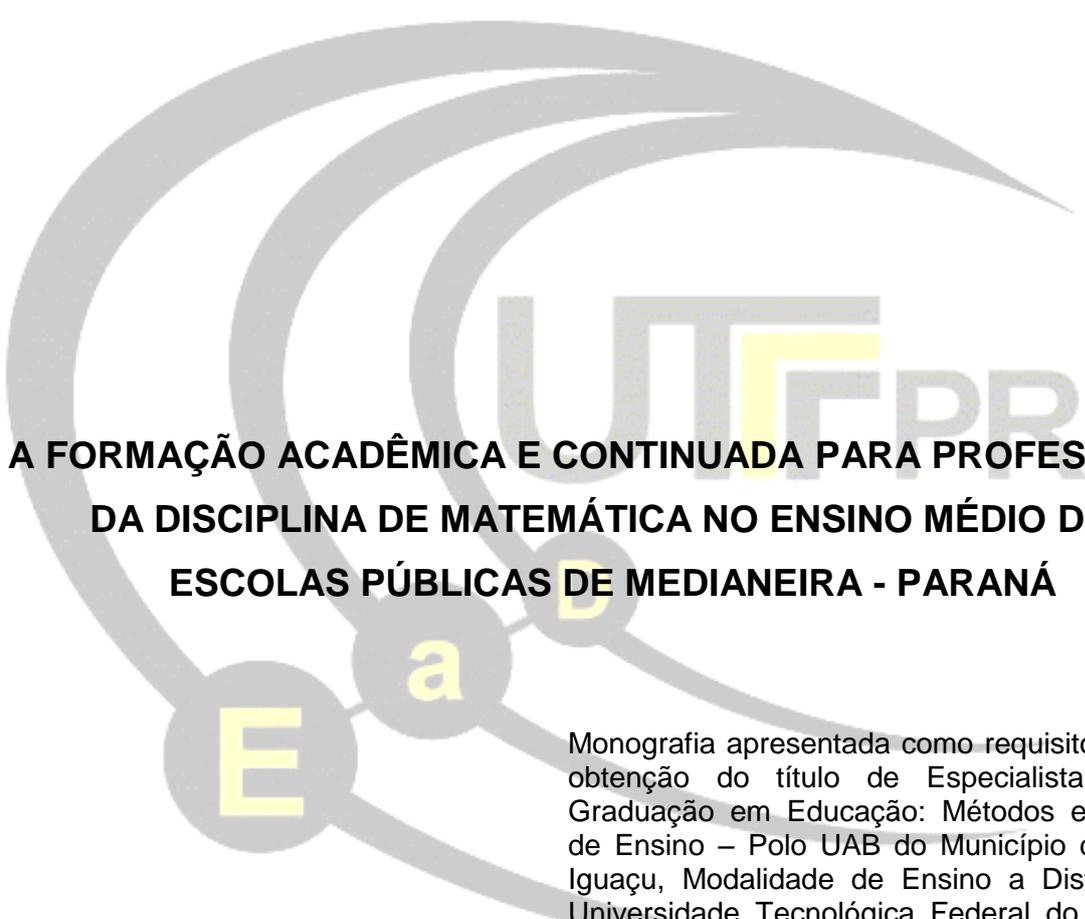
**A FORMAÇÃO ACADÊMICA E CONTINUADA PARA PROFESSORES  
DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO DAS  
ESCOLAS PÚBLICAS DE MEDIANEIRA - PARANÁ**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**MEDIANEIRA**

**2014**

SALETE DE FÁTIMA COPATI BACK



**A FORMAÇÃO ACADÊMICA E CONTINUADA PARA PROFESSORES  
DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO DAS  
ESCOLAS PÚBLICAS DE MEDIANEIRA - PARANÁ**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo UAB do Município de Foz do Iguaçu, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Ms Neron Alípio Berghauser

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2014



## TERMO DE APROVAÇÃO

A formação acadêmica e continuada para professores da disciplina de matemática  
no ensino médio das escolas públicas de Medianeira - Paraná

Por

Salete de Fátima Copati Back

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... **de..... de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo de Foz do Iguaçu, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho .....

---

Prof. Me. Neron Alípio Cortes Berghauser  
UTFPR – Câmpus Medianeira - (orientador)

---

Prof Dr. André Sandmann  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof. Me. Claudimara Cassoli Bortoloto  
UTFPR – Câmpus Medianeira

(A versão assinada deste documento encontra-se na coordenação do curso)

Dedico este trabalho à minha família, meu porto seguro e fonte de inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus que sempre me concede luz e forças para continuar lutando.

Ao meu orientador Prof. Ms Neron Alípio Berghauser, pela oportunidade concedida, pelo apoio e orientações para a conclusão desta especialização.

Ao meu esposo, Amilton, pelo amor a mim dedicado. Por sempre me apoiar e incentivar a concluir mais essa etapa.

Às minhas filhas, Susiani, Luani e Ana Letícia, e minha neta Camili, pelo carinho, suporte emocional, momentos de distração, confiança e incentivo para o alcance dos meus objetivos.

Aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço também aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pelos recursos, pela estrutura e pela excelência em ensino.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para realização desta monografia.

“Cada dia que amanhece assemelha-se a uma página em branco, na qual gravamos os nossos pensamentos, ações e atitudes. Na essência, cada dia é a preparação de nosso próprio amanhã”.

Chico Xavier.

## RESUMO

BACK, Salete de Fátima Copati. **A formação acadêmica e continuada para professores da disciplina de Matemática no Ensino Médio das escolas públicas de Medianeira** – Paraná. 2014. 36f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

A formação de professores e aprimoramento constante do saber são fatores chave para o aperfeiçoamento das técnicas e métodos de ensino utilizados para a otimização do ensino e da aprendizagem das disciplinas básicas do Ensino Médio. Sendo assim, este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto da formação acadêmica continuada no ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática no Ensino Médio em escolas públicas do município de Medianeira Paraná. Para alcançar os resultados esperados, utilizou-se questionário como ferramenta para a coleta de dados, que foram aplicados a professores de Matemática da rede pública de ensino no município de Medianeira. Constatou-se que os professores pesquisados possuem um bom nível de formação e estão de modo geral satisfeitos com os cursos de formação continuada lhes oferecidos, porém destacam que é preciso aprimorar a metodologia utilizada nestes cursos, assim como os conteúdos abordados. O contínuo aprimoramento dos professores contribui para o aumento da qualidade de ensino do país e conseqüentemente para o desenvolvimento social, educacional e até mesmo tecnológico.

**Palavras-chave:** Aprimoramento profissional. Ensino da Matemática. Formação continuada.

## ABSTRACT

BACK, Salete de Fátima Copati. **The academic and continuing education for professors of mathematics in high school in public schools Medianeira - Paraná.** 2014. número de folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). - Federal University of Technology - Medianeira, 2014.

Teacher training and constant improvement of knowledge are key factors for improving techniques and teaching methods used to optimize the teaching and learning of the basic disciplines of high school. Therefore, this study aimed to assess the impact of continued academic training in teaching and learning in Mathematics in Secondary Education in public schools from Medianeira – Paraná State. To achieve the expected results, we used the questionnaire as a tool for data collection, which were applied to mathematics teachers from public schools in Medianeira city. It was found that the teachers surveyed have a good level of training and are generally satisfied with the continuing education courses offered to them, but emphasize that it is necessary to improve the methodology used in these courses, as well as the content covered. The continuous improvement of teachers contributes to increasing of the quality of education in the country and consequently to the social, educational and even technological development.

**Keywords:** Professional improvement. Teaching Mathematics. Continuing education.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade das docentes que participaram da pesquisa.....	22
Gráfico 2 – Tempo em que as entrevistadas lecionam em escola pública. ....	22
Gráfico 3 – Número de pós-graduações cursadas pelas docentes participantes da pesquisa.....	23
Gráfico 4 – Número de atividades de formação continuada que participaram nos últimos 10 anos. ....	24
Gráfico 5 – Área das atividades de formação continuada que as professoras já participaram.....	25
Gráfico 6 – Aspectos a serem melhorados nos cursos de formação continuada.....	25
Gráfico 7 – Avaliação da carga horária dos cursos de formação continuada.....	26

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
2.1 FORMAÇÃO CONTINUADA .....	13
2.2 ENSINO DE MATEMÁTICA .....	15
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>18</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	18
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	18
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	19
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	19
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	20
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>21</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O atual sistema educacional brasileiro, com as mesmas mazelas conhecidas há séculos, pouco tem apresentado de melhoria considerável. São inúmeras as dificuldades apontadas, desde os poucos investimentos direcionados para infraestrutura até a constante falta de professores melhor preparados. Causas e efeitos diversos, e este problema passa por muitas proposições de melhoria, dentre elas os chamados cursos de formação de professores e as formações continuadas. São estratégias planejadas para completar as lacunas de conhecimentos e preparo docente, características do cenário nacional.

A formação de professores é um fator chave para o aperfeiçoamento das técnicas e métodos de ensino utilizados para a otimização do ensino e da aprendizagem das disciplinas básicas do Ensino Médio. Dentre as diversas áreas de conhecimento presentes no processo escolar fundamental e médio, o raciocínio lógico matemático parece ser um dos mais complexos pelas limitações de estudantes e professores, balizadas por escolas pouco preparadas estrutural e pessoalmente.

A identificação da relação existente entre a formação de docentes e as estratégias que estes normalmente utilizam no trabalho que realizam pode colaborar para a compreensão do universo escolar e suas dificuldades no ensino de Matemática. Diante disto, entendeu-se que o objetivo geral deste trabalho consistiu em avaliar o impacto da formação acadêmica continuada no ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática no Ensino Médio em escolas públicas do município de Medianeira Paraná. Para isso, foram compreendidos como objetivos específicos desta monografia: Levantar os cursos de formação acadêmica e continuada oferecidos na região abrangida pela pesquisa e Levantar a opinião de professores de Matemática do Ensino Médio de escolas públicas da cidade de Medianeira – Paraná quanto à utilização dos conhecimentos obtidos com cursos de formações acadêmicas e continuadas em sala de aula.

Diante da realidade escolar em que professores buscam crescer profissionalmente para anteder as distintas necessidades da escola, faz-se necessário levantar os conhecimentos produzidos para que seja possível apontar novos caminhos aos processos de formação continuada melhorando os resultados

em sala de aula. Justifica-se esta pesquisa citando Richit (2010) que provoca uma reflexão sobre a importância que os estudos acerca de formação docente representam no processo de ensino e de aprendizagem e, por consequência, em todo o sistema educacional vigente.

Entre os desafios educacionais nacionais está a reestruturação da escola, para que todos possam aprender, significativamente, os conteúdos curriculares. Em relação ao ensino da Matemática, as dificuldades parecem ser ainda maiores visto que muitos a encaram como uma disciplina complexa e acabam criando e ampliando as barreiras entre professor e aluno. Oliveira (2011) argumenta que essa barreira pode ser diminuída através da formação do professor, tanto a formação inicial quanto a continuada.

Sendo assim, esse trabalho visou identificar como essas barreiras são minimizadas pela formação continuada dos professores de Matemática do Ensino Médio das escolas da cidade de Medianeira, a fim de contribuir para a melhoria do ensino por meio de sugestões.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse capítulo são apresentados tópicos teóricos acerca do ensino de Matemática e as contribuições da formação acadêmica continuada para a concretização do conhecimento passado pela disciplina. Procura-se com isto, fundamentar determinadas considerações relevantes, que visam embasar a ideia central para o desenvolvimento dessa pesquisa.

### 2.1 FORMAÇÃO CONTINUADA

Em virtude das constantes mudanças na sociedade atual, os professores necessitam aprimorar suas técnicas de ensino continuamente e não podem oferecer aos seus alunos a mesma prática pedagógica utilizada em sua formação (OLIVEIRA, 2011). Desta forma, é de extrema importância para a vida profissional de docentes a presença de formações continuadas, que renovem suas práticas, atendendo as necessidades da comunidade em que está inserido e melhorando a qualidade de ensino a ser oferecida (OLIVEIRA; SILVA, 2012).

A formação continuada tem por objetivo contribuir com o desenvolvimento profissional dos professores e melhorar a qualidade do ensino, para melhorar a aprendizagem dos estudantes, através da apreensão dos saberes produzidos (MEC, 2005). A formação de um profissional voltado à educação deve contemplar a capacidade de exercer plenamente e com competência as atribuições que lhes foram conferidas, no processo de ensino e aprendizagem escolar (DIAS; LOPES, 2003).

De acordo com Reis e Affonso (2007) a formação continuada pode ser entendida como uma junção das experiências formativas que ocorrem após o curso de formação inicial, seja magistério ou licenciatura. Dessa maneira, a formação de professores. Para Damasceno e Monteiro (2007) ela também pode ser definida como um conjunto de ações e atitudes que possibilitam o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores.

Neste mesmo sentido, Richit (2010) compartilha que a maneira como as ações formativas são realizadas interferem diretamente no desenvolvimento do professor, visto que podem estar conectadas ou desconectadas da realidade contextual do seu trabalho.

De acordo com Lei 9396/96, a formação dos profissionais da educação está definida em três campos de formação no âmbito do magistério: a inicial, para formação de professores para a educação básica; a pedagógica, destinada aos portadores de diploma de ensino superior que queiram atuar na educação básica; e a contínua, que deve ser oferecida aos profissionais da educação dos diversos níveis de ensino (GROXKO et al, 2008).

De acordo com Tardiff (2000) os cursos de formação na maioria das vezes não concebem legitimidade aos saberes dos professores em relação aos conhecimentos teóricos construídos pela pesquisa em ciências da educação que são ministrados. O mesmo autor, assim como Dias e Lopes (2003), acrescentam que a formação continuada destes profissionais precisa contemplar as adversidades que ocorrem na função do docente em sala de aula, para que se possa vivenciar a realidade do educador, favorecendo o desenvolvimento de pesquisas nessa área.

O Ministério da Educação (2005), também afirma em seu documento sobre formação continuada, que a muitos dos cursos superiores oferecidos no Brasil possuem qualidade contestável e que podem causar deformação no ensino escolar. Desta forma, dar continuidade a formação dos professores, possibilita a correção destes problemas de formação inicial através de treinamentos em diversas modalidades, buscando o aumento da eficácia pedagógica.

Neste documento, lançado em 2005, o MEC relata as diretrizes, ações e processo de implementação da política de formação continuada. Esta política é denominada Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica, que tem por finalidade contribuir com a qualidade do ensino e melhoria do aprendizado dos estudantes, por meio de um amplo processo de articulação dos órgãos gestores, dos sistemas de ensino e das intuições de formação (MEC, 2005).

De acordo com o Ministério da Educação, nas Diretrizes Educacionais apresentadas pelos Referenciais para a Formação de Professores, é necessário que os projetos de formação continuada ocorram nas escolas em parcerias com a Secretaria de Educação do Município e que envolva uma ou mais escolas. Além disto, este documento afirma que a formação continuada deve proporcionar uma

reflexão constante ao professor, em seu local de trabalho, que propiciem melhorias em suas condições de trabalho e, principalmente, o sistema educacional como um todo (BRASIL, 1999),

Para aprimorar os cursos de formação continuada, Oliveira e Silva (2012) defendem que é de grande importância que o professor adquira o hábito da atitude reflexiva. Este comportamento permite-lhe outras possibilidades de ação e de formação, visando suprir a necessidade social de uma formação que atenda não somente os aspectos técnicos para o mundo do trabalho, mas que considere também os fatores humanísticos e que incorporem ciência, trabalho e cultura como eixos indissociáveis.

## 2.2 ENSINO DE MATEMÁTICA

Pela sua grande experiência no ensino da Matemática, Costa (2012) afirma que são muitos os obstáculos didáticos ou não, que envolvem o ensino desta disciplina. Conforme o autor, não se trata apenas de entender a complicada relação entre professor e alunos, mas de compreender as dificuldades de trabalhar os conteúdos e a forma como o professor os transmite. Moreira *et al* (2012) complementam que os docentes de Matemática necessitam ampla qualificação, visto precisam realizar a junção de diferentes tipos de conhecimentos complexos por todo o campo interdisciplinar da educação do raciocínio lógico e matemático para atingirem êxito no processo de ensino.

Conforme preveem Richit e Maltempo (2009) é necessário que a formação de professores de Matemática seja contextualizada ao seu próprio meio de trabalho, de maneira que as experiências e dificuldades para a docência sirvam como base para a elaboração de ações e atividades para a formação, sugerindo novas práticas pedagógicas, qualificando o profissional. Além disto, em decorrência das grandes mudanças decorrentes das tecnologias e novos hábitos da sociedade é de suma importância que os professores invistam e atividades que ampliem seus conhecimentos e os prepare para enfrentar as adversidades decorrentes de tais mudanças. Outro fator que reforça a importância da contínua formação destes profissionais está focado na qualidade contestável das licenciaturas brasileiras, pois

algumas instituições ainda privilegiam modelos que não articulam conhecimentos e prática (FIORENTINI *et al*, 2002).

Visto a realidade em sala de aula, formada por alunos com distintas características e motivações, se faz necessário agregar propostas interacionistas de ensino que permitam desencadear os interesses e as aspirações dos alunos e oferecer-lhes condições para o desenvolvimento de competências, como, por exemplo, a capacidade de administrar suas aprendizagens e a capacidade de decidir e agir em diferentes contextos (LUCCHESI *et al*, 2012).

Desta forma, o professor precisa conhecer a importância da matemática no processo de educação de seus alunos, assim como de seus métodos, aplicações e a certeza das concepções corretas sobre a disciplina, mesmo porque a prática em sala de aula, os métodos pedagógicos, objetivos e avaliações estão ligados a concepções, pois isso supera desafios na construção de conceitos científico e escolar (LOPES; PEREIRA, 2010).

Um ponto a ser corrigido no ensino da matemática consiste no fato de que muitas vezes os conteúdos são expostos aos alunos de maneira isolada, assim como são trabalhados exaustivamente em um único momento, tornando a aula maçante e sem motivação. Essa atitude não considera que para o aluno consolidar e ampliar um conceito é fundamental que ele o veja em novas extensões, representações ou conexões com outros conceitos (BRASIL, 1997).

Oliveira Junior (2012) também defende o ensino da matemática em conjunto com outras disciplinas e até mesmo aliando acontecimentos do cotidiano:

O conceito de interdisciplinaridade está de acordo com a visão de conhecimento que se espera no contexto atual, indo além dos limites disciplinares para formas mais integradas de saber. Nesse sentido, compreender o que acontece no mundo e com a humanidade, numa visão interdisciplinar, seria um diálogo de complementaridade entre os diferentes pontos de vista e áreas do conhecimento que podem explicar um mesmo fenômeno (OLIVEIRA JUNIOR, 2012, p.65).

Segundo Hollas *et al* (2012), outros obstáculos comumente impedem o sucesso do ensino da matemática: o elevado número de estudantes na composição das turmas; a indisponibilidade de grande variedade de recursos e materiais pedagógicos que pudessem enriquecer a prática docente; atitudes comportamentais indisciplinadas, demonstradas por alguns dos estudantes; desinteresse pelos conteúdos matemáticos; e falta do hábito de leitura. Oliveira Junior (2012, p.34) completa essa afirmação afirmando que “[...] a distância entre os objetivos previstos

nos currículos e a realidade do aluno deve-se, em geral, a uma forte abordagem mecanicista, a uma aprendizagem por repetição”.

As atividades de formação para professores podem auxiliar na diminuição dos obstáculos para o ensino da matemática, uma vez que esses eventos visam aprimorar as técnicas pedagógicas destes profissionais e apresentar maneiras e soluções para enfrentar as adversidades em sala de aula.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são descritos os procedimentos metodológicos que foram adotados para atingir o objetivo geral do trabalho, assim como os objetivos específicos.

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no município de Medianeira, situado na região oeste do Estado Paraná e que segundo dados do IBGE (2014) no ano de 2012 contava com 44.149 habitantes, dos quais 1884 estavam matriculados no Ensino Médio de escolas públicas. Naquele mesmo ano, segundo o censo, 192 professores estavam atuantes no Ensino Médio e, destes, 132 eram docentes em escolas públicas do município, distribuídos em 6 escolas (IBGE, 2014).

#### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa pode ser classificada de acordo com a sua natureza como aplicada, pois trabalhou com informações de uma população composta por professores do Ensino Médio de escolas públicas de Medianeira - Paraná. Já quanto à forma de abordagem, a pesquisa é tida como quantitativa. A pesquisa quantitativa está centrada na objetividade e considera que a realidade pode ser compreendida através da análise de dados coletados com instrumentos padronizados, utilizando a linguagem matemática para descrevê-los, identificando causas de um fenômeno ou a relação entre variáveis (GERHARDT *et al*, 2009).

Quanto aos objetivos, pode-se classificar este trabalho monográfico como um estudo descritivo, uma vez que segundo Gil (2002) as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações. Este tipo de pesquisa não tem o compromisso de explicar fenômenos que descreve (VIEIRA, 2010). Neste sentido, a pesquisa em

questão busca analisar de forma descritiva os impactos da formação acadêmica e continuada em salas de aula do Ensino Médio.

O presente trabalho apresenta a característica de levantamento, também denominado de pesquisa *survey*. Freitas *et al* (2000) define que este tipo de estudo é realizado pela obtenção de dados ou informações sobre características, opiniões ou ações de determinado grupo de pessoas através de um instrumento de pesquisa, muitas vezes questionário, no qual se busca descrever e entender quantitativamente esta população.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O universo de elementos identificados na pesquisa é formado por seis escolas de Ensino Médio localizadas no município de Medianeira. A amostragem, por sua vez, consistiu de 2 escolas selecionadas de acordo com a acessibilidade da pesquisadora que identificou o interesse e motivação dos professores e da direção para a aplicação do questionário. Portanto, a definição da amostragem seguiu uma decisão intencional e não probabilística. Os sujeitos da pesquisa foram selecionados de maneira intencional e, como critério, considerou-se os professores que possuíam formação acadêmica e continuada, identificados por levantamentos feitos diretamente nas próprias escolas pesquisadas.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados utilizou-se como instrumento um questionário com perguntas abertas e fechadas (apresentado em Apêndice), a fim de obter dados construtivos através da relação entre investigador e informantes. Para Chizzotti (1991, p.45), “O questionário consiste em um conjunto de questões sistemáticas que constitui o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito sobre o assunto que os informados saibam opinar ou informar”.

Para melhor efetividade do processo de coleta de dados, foi utilizado um aplicativo para prática de pesquisa de forma eletrônica; o ambiente *Google Docs*

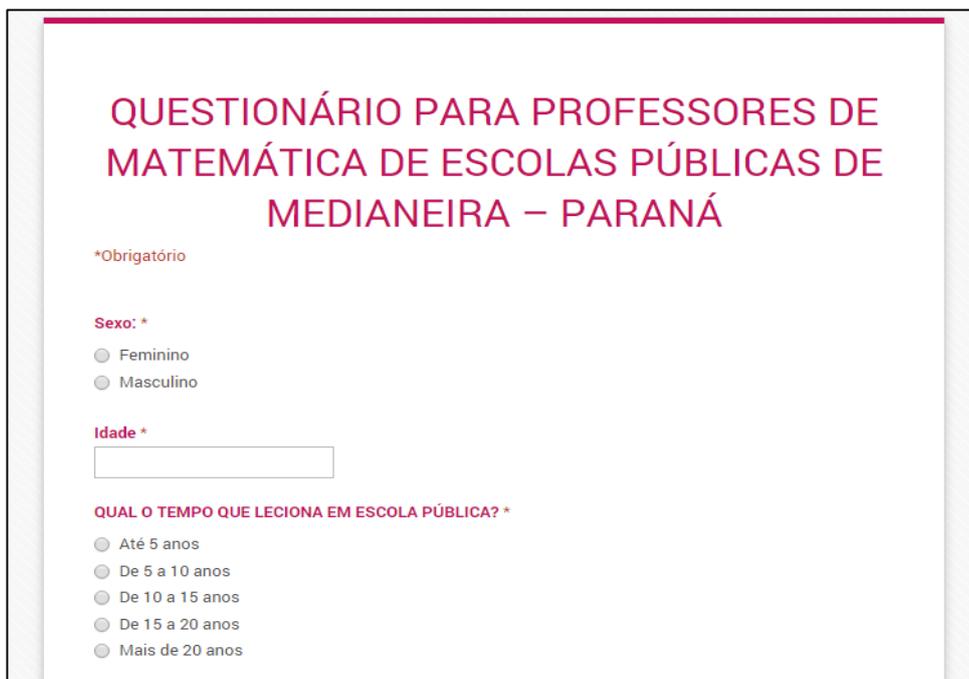
com a opção Formulário. Este aplicativo consiste em uma forma prática para a aplicação de uma pesquisa, pela facilidade de distribuição, aplicação, acesso, preenchimento e tabulação dos dados aos respectivos interessados.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta, os dados foram analisados por intermédio de tabulação com auxílio de planilha eletrônica gerada pelo próprio aplicativo Google Docs opção Formulário. As respostas foram agrupadas por frequência e posteriormente transformadas em gráficos para facilitar a análise.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para coletar as informações pertinentes a este trabalho, contou-se com as colaborações de dezoito docentes que atuam na disciplina de Matemática, no Ensino Médio de escolas públicas da cidade de Medianeira – Paraná. Os questionários foram aplicados de maneira *online*, conforme detalhe apresentado na Figura 1. Com base no levantamento feito nas duas escolas usadas para a pesquisa, foram obtidos os endereços de e-mail de vinte e sete professores de Matemática. Ao final do período oferecido para as respostas, retornam para a pesquisadora dezoito formulários devidamente respondidos e validados.



QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA DE ESCOLAS PÚBLICAS DE  
MEDIANEIRA – PARANÁ

\*Obrigatório

Sexo: \*

Feminino  
 Masculino

Idade \*

QUAL O TEMPO QUE LECIONA EM ESCOLA PÚBLICA? \*

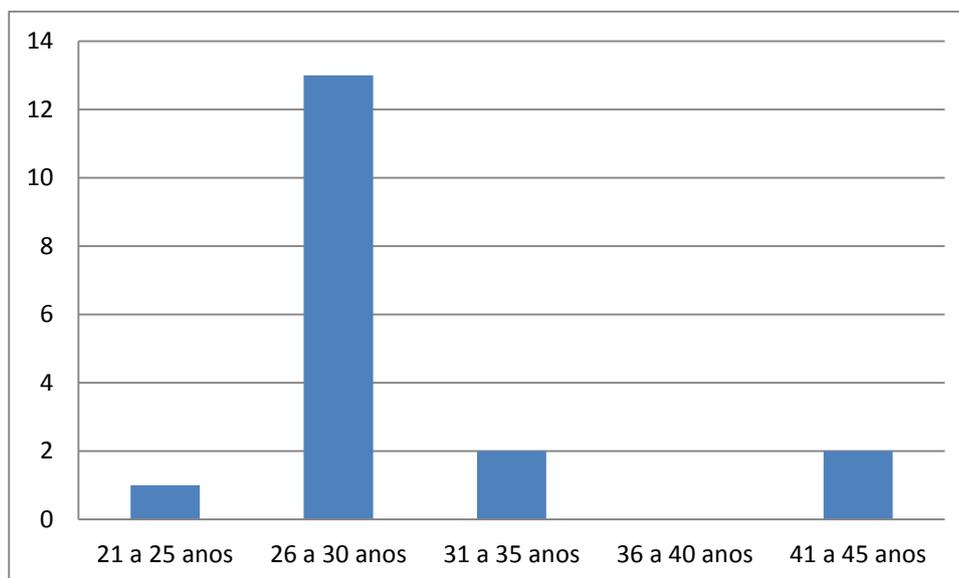
Até 5 anos  
 De 5 a 10 anos  
 De 10 a 15 anos  
 De 15 a 20 anos  
 Mais de 20 anos

Figura 1 – Detalhe inicial do questionário aplicado aos professores.  
Fonte: GoogleForms.

O questionário contou com doze questões de múltipla escolha e abertas, que buscaram compreender a visão destes docentes sobre as práticas de formação continuada. Os dados obtidos na pesquisa foram elencados nos Gráficos de 1 a 7, e comentados em seguida.

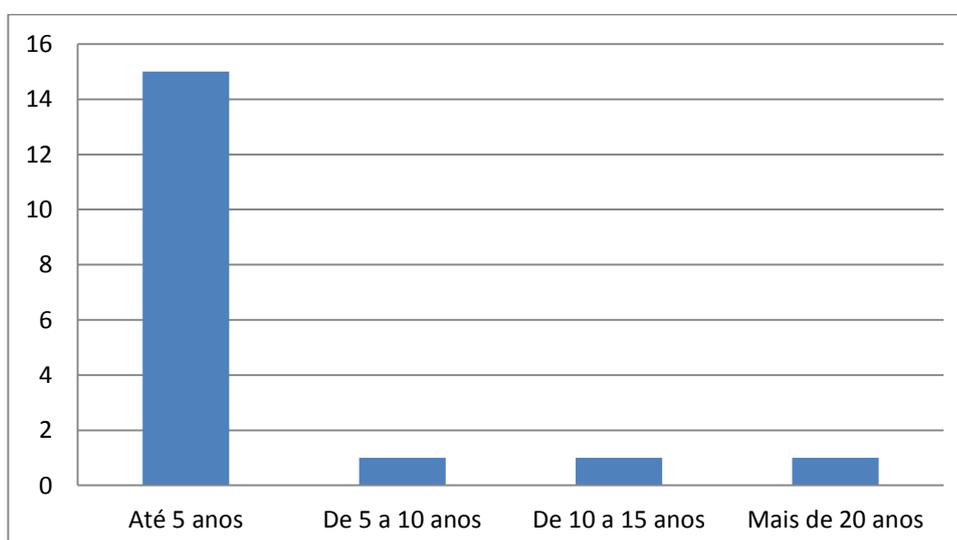
Com base nos dados identificou-se que a totalidade dos respondentes é do sexo feminino e cursou Licenciatura em Matemática. A maioria das entrevistadas possui entre 26 e 30 anos, demonstrado no Gráfico 1. Percebe-se com estes

números que grande parte dos pesquisados é composta de pessoas relativamente jovens. Esta constatação pode significar que boa parte dos professores se preocupa em se reciclar por meio de capacitações que garantam melhor qualidade ao longo de suas carreiras, que ainda estão iniciando.



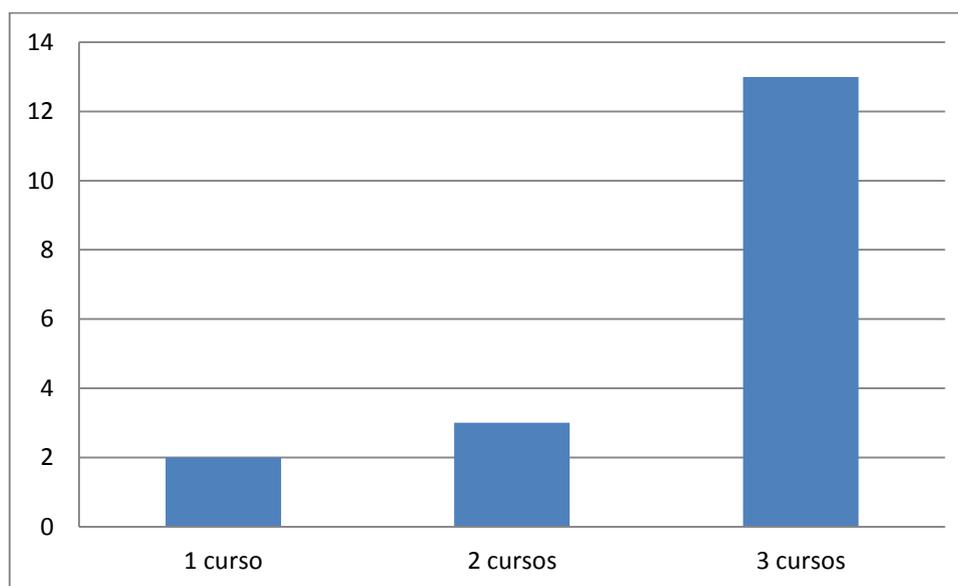
**Gráfico 1 – Idade das docentes que participaram da pesquisa.**

Conforme havia uma expectativa causada pela idade das docentes, a maioria delas tem até pouco tempo experiência (até 5 anos) como professora da rede pública de ensino. Apenas uma das pesquisadas possui de 5 a 10 anos exercendo tal função, outra de 10 a 15 anos e somente uma com mais de vinte anos de experiência, fato que pode ser comprovado no Gráfico 2.



**Gráfico 2 – Tempo (em anos) em que as entrevistadas lecionam em escola pública.**

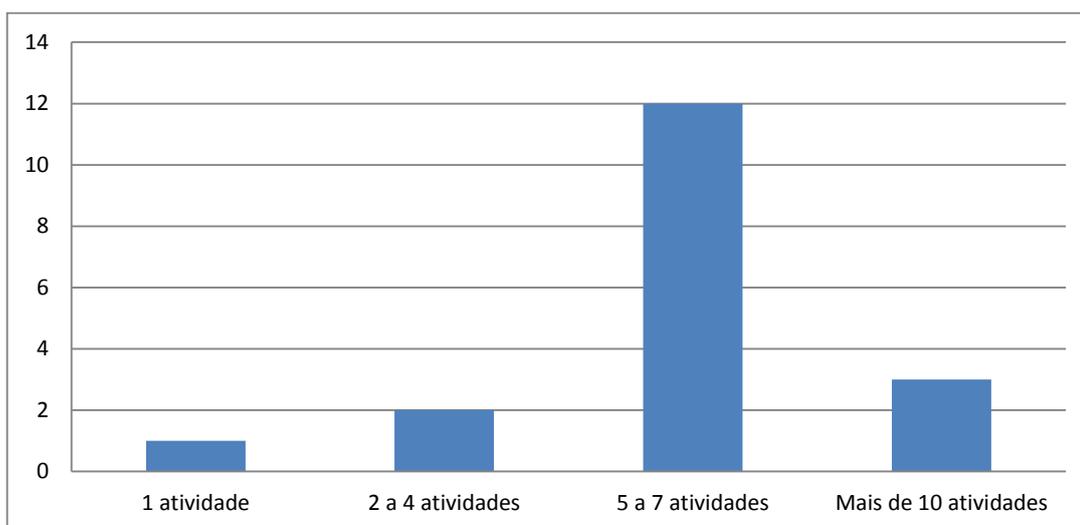
A totalidade das professoras entrevistadas respondeu positivamente a questão que indagava sobre possuir pós-graduação, sendo que 72% delas já concluíram 3 cursos deste nível. Das demais respondentes, duas possuem apenas um curso e três delas possuem dois cursos de pós-graduação. Estes dados, presentes no Gráfico 3 mostram que apesar de serem relativamente jovens, as docentes possuem um bom nível de complementação de formação.



**Gráfico 3 – Número de pós-graduações cursadas pelas docentes participantes da pesquisa.**

Pode-se perceber com a aplicação do questionário que é grande a responsabilidade dos educadores com a formação do cidadão com postura crítica e consciente de sua atuação social. Para isto é de extrema importância que estes profissionais estejam em constante aprimoramento do saber. Melo *et al* (2006, p.34) relatam que “[...] a ideia de que bons mestres projetam imagens e ideias que sustentam a formação dos cidadãos é um argumento forte que vem sendo perseguido na busca da qualidade na formação docente brasileira”. Diante disso, a formação continuada é um destes aliados para o aprimoramento dos profissionais da rede pública de ensino.

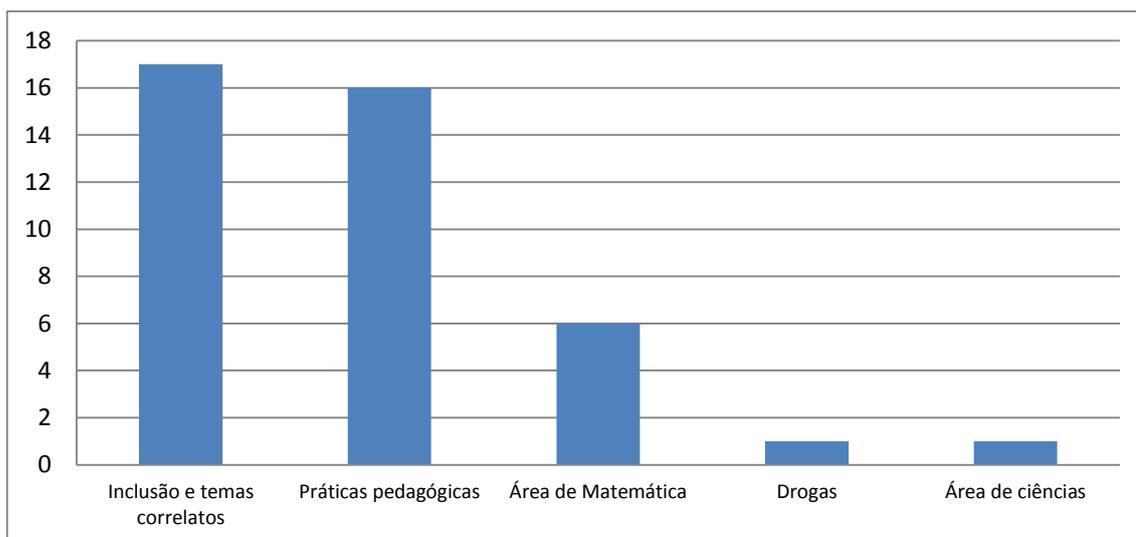
A sexta pergunta do questionário aplicado abordou o número de atividades de formação continuada que as professoras participaram entre os anos de 2005 e 2014. Uma maioria (66%) respondeu já ter participado de 5 a 7 atividades deste estilo, conforme se pode comprovar no Gráfico 4.



**Gráfico 4 – Atividades de formação continuada que participaram nos últimos 10 anos.**

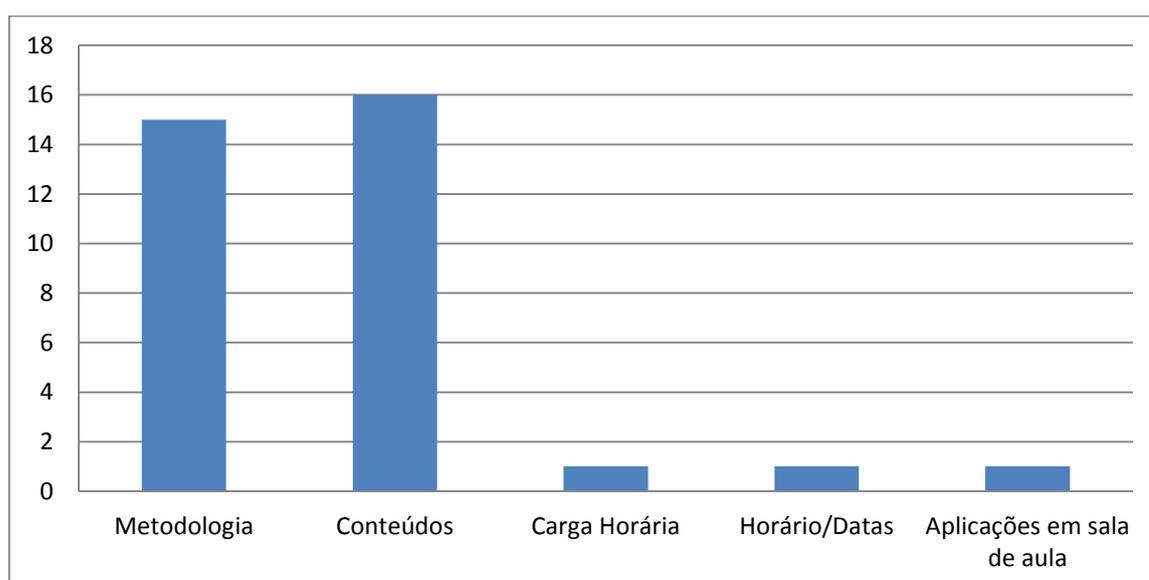
Todas as professoras que responderam ao questionário da pesquisa afirmaram que se sentem motivadas, pela escola que atuam, a participar das atividades de formação continuada. Isto demonstra que as diretorias das escolas estão conscientes da importância dos investimentos em capacitação dos professores, para que estes estejam aptos a trabalhar com adversidades das salas de aulas, que não são contempladas durante os cursos de graduação.

Dentre as áreas que contemplam os cursos de formação continuada oferecidos na rede pública de ensino, das professoras entrevistadas, 94% afirmaram já ter participado de atividades que abordaram inclusão e temas correlatos, 88% de práticas pedagógicas, 33% de assuntos matemáticos, e apenas uma participou de uma atividade sobre drogas e uma de ciências, de acordo com os dados demonstrados no Gráfico 5.



**Gráfico 5 – Área das atividades de formação continuada que as professoras já participaram.**

A pesquisa apontou que as professoras entrevistadas já participaram de um número significativo de cursos de formação continuada e apontaram alguns aspectos a serem trabalhados nestes cursos para melhorar os resultados a serem obtidos, conforme demonstra o Gráfico 6. A metodologia utilizada e os conteúdos abordados foram apontados por 88% das professoras entrevistadas para serem melhorados nestes cursos, já a carga horária, as datas/horários e aplicabilidade em sala de aula foram apontados apenas uma vez cada.

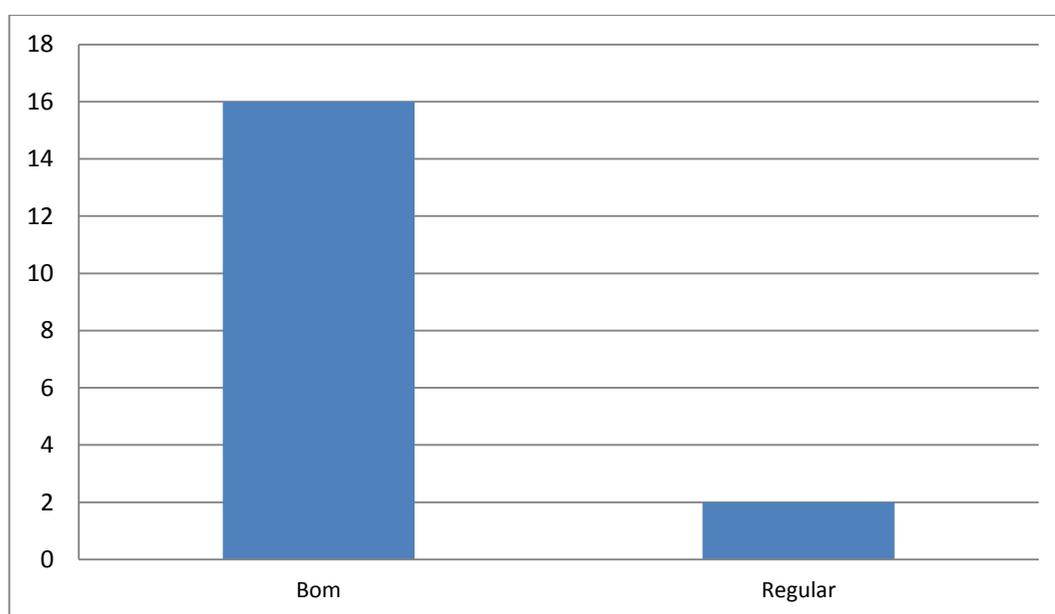


**Gráfico 6 – Aspectos a serem melhorados nos cursos de formação continuada.**

O questionário também contemplou a opinião das docentes sobre a carga horária dos cursos de formação continuada e 16 delas avaliaram-na como boa;

apenas 2 pesquisadas afirmaram que a carga horária é regular. Este resultado, apresentado no Gráfico 7 demonstra ser suficiente o número de horas disponíveis para cada módulo destes cursos pela ótica das entrevistadas.

A última questão indagou às respondentes se aplicam os conhecimentos adquiridos durante os cursos de formação continuada em suas aulas; a totalidade as respondentes afirmou que algumas vezes. Esta informação mostra que ainda há determinadas limitações nos conteúdos que são administrados durante estes cursos, já que o objetivo é ser totalmente aplicável em sala de aula, para que os docentes se tornem aptos a ensinar seus alunos nas mais diversas situações contempladas durante as atividades deste nível.



**Gráfico 7 – Avaliação da carga horária dos cursos de formação continuada.**

De modo geral, com os dados coletados é possível constatar que os cursos de formação continuada para professores da rede pública de ensino do Estado do Paraná são bem vistos pelos professores da disciplina matemática do ensino médio da cidade de Medianeira. É notório que a qualidade da educação depende de haver pertinência e sintonia entre fatores essenciais como investimentos em estrutura física, pedagógica e tecnológica, porém o que não se questiona é a importância da competência dos profissionais que atuam na área (MELO *et al*, 2006).

Sendo assim, as docentes entrevistadas se declaram motivadas com a capacitação e se mostram conscientes da importância do aprimoramento contínuo das técnicas pedagógicas e da busca pelo saber. Também se entendeu, pelos

dados, que as pesquisadas possuem um bom nível de formação, que contemplam de um a três cursos de especialização que as preparam para lecionar e mesmo assim ainda participam com certa frequência dos demais cursos ofertados. Além disto, as docentes avaliam satisfatoriamente a carga horária disponível, assim como afirmam aplicar tais conhecimentos adquiridos nestas atividades em sala de aula.

Desta maneira é possível concluir que com o melhoramento contínuo e um bom planejamento dos cursos de formação continuada oferecidos aos professores da rede pública de ensino ótimos resultados podem ser alcançados, uma vez que os professores se mostram satisfeitos e conseguem aplicar os conhecimentos retidos em sala de aula. Com isso, as adversidades encontradas durante a docência, as mudanças no contexto social e o crescimento tecnológico podem se tornar aliados ao ensino e não obstáculos para os professores.

Partindo-se do pressuposto de que as autoridades têm interesse em manter os programas de formação continuada aos docentes dos três níveis da educação, entende-se que exista uma contrapartida positiva por parte dos professores que apoiam e aproveitam muito bem estas oportunidades oferecidas. Cabe então esperar que as esferas governamentais continuem e ampliem seus investimentos na formação continuada com uma forma para melhorar a qualidade do ensino no país.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aprimoramento profissional é indispensável em qualquer profissão. Os professores necessitam estar sempre atualizados e aptos a trabalhar com as adversidades em sala de aula, visto o acelerado crescimento tecnológico e o a disparidade dos níveis econômicos e sociais de seus alunos. Desta forma, a formação continuada visa aprimorar os professores da rede pública de ensino para que suas atividades sejam executadas da melhor maneira possível.

Esta pesquisa identificou a opinião dos professores de matemática do ensino médio da rede pública da cidade de Medianeira, localizada no oeste Paranaense, e constatou que estes estão de modo geral satisfeitos com os cursos de formação continuada que participaram até então.

Foi possível verificar que os professores participam frequentemente destas atividades e que aplicam os conhecimentos adquiridos em sala de aula, porém ainda apontam a metodologia e os conteúdos contemplados nestes cursos como insatisfatórios e que precisam ser aprimorados, para que se alcancem todos os resultados esperados e previstos pela formação continuada.

Diante das conclusões apresentadas verificou-se que trabalhos futuros podem ser realizados a fim de identificar alguns aspectos não levantados nesta pesquisa e que podem favorecer o entendimento de alguns dados apontados. As próximas pesquisas podem investigar a forma de contrato dos professores para entender a relação e motivação para cursarem pós-graduações, visto que a obtenção de títulos no decorrer da carreira de professores não concursados favorece a continuidade na prestação de serviços ao Estado. É possível ainda dar continuidade nesta pesquisa aprofundando a investigação com foco no desenvolvimento dos cursos de formação continuada, para conhecer as metodologias utilizadas assim como as modalidades de ensino, presenciais ou a distância, e seus efeitos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais para a formação de professores**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. A Secretaria, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANAVARRO, P.; OLIVEIRA, H.; MENEZES, L. **Práticas de ensino exploratório da matemática: o caso de Célia**. In Canavarro, P.; Santos, L.; Boavida, A.; Oliveira, H., Menezes, L.; Carreira, S. (Orgs). Actas do Encontro de Investigação em Educação Matemática 2012: Práticas de Ensino da Matemática. Portalegre: Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática, 2012.

CARNEIRO, Vera C. G. **Formação continuada de professores de matemática: limites e possibilidades**. In: Anais do I Seminário de Pesquisa em Educação - Região Sul, organizado pelo Fórum dos Coordenadores de Pós-Graduação e Associação Nacional dos Profissionais em Educação - ANPED, Florianópolis, 1998.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciência humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

COSTA, Eveline V. Uma análise sistêmica, enfocando professor-aluno-conteúdo em um discurso de matemática. **Zetetiké Revista de Educação Matemática**, v. 20, n. 38, 2012.

DAMASCENO, Kelly K.; MONTEIRO, Filomena M. A. **A formação contínua das professoras do 1º ciclo de uma escola da rede pública Estadual do município de Várzea Grande/MT**. In: IX Congresso Estadual Paulista Sobre Formação de Educadores. Anais..., 2007.

DIAS, R. E. & LOPES, A.C. competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Revista Educação e Sociedade**, v.24, n.85, p.1155-1177, 2003.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair M.; FERREIRA, Ana C.; LOPES, Celi S.; FREITAS, Maria T. T.; MISKULIN, Rosana G. S. Formação de Professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, n. 36, p.137-160, 2002.

FREITAS, Henrique; OLIVEIRA, Mirian; SACCOL, Amarolinda Z.; MOSCAROLA, Jean. O método de pesquisa *survey*. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T.(org.) **Métodos de pesquisa** / coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2002. 207p.

GROXKO, Crislaine M.; PAIVA, Larissa P.; ENS, Romilda T. Formação contínua de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR (EDUCERE) – Edição Internacional, 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/471\\_810.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/471_810.pdf)>. Acesso em 03 Jul. 2014.

HOLLAS, Justiani; HAHN, Clairiane T.; ANDREIS, Rosemari F. Matemática, leitura e aprendizagem. **Revemat**, v. 07, n. 1, p.18-31, 2012.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Informações Estatísticas - Medianeira – Paraná**. 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=411580>>. Acesso em: 04 Jul. 2014.

MEC, Ministério da Educação - Secretaria de Educação Básica. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica – orientações gerais**. Brasília, 2005.

MOREIRA, Plínio C.; FERREIRA, Emília B.; JORDANE, Alex; NÓBRIGA, Jorge C. C.; FISCHER, Maria C. B.; SILVEIRA, Everaldo; BORBA, Marcelo C. Quem quer ser professor de matemática? **Zetetiké Revista de Educação Matemática**, v. 20, n. 37, 2012.

LOPES, Cintia S. B.; PEREIRA, Milton L. N. Educação matemática: como os professores pedagogos concebem a Matemática no Ensino Fundamental. **Eventos Pedagógicos**, v. 1, n. 1, 2010.

LUCCHESI, Ivana L.; LIMA, Valderez M. R.; GESSINGER, Rosana M. A autonomia de estudantes e o ensino de matemática. **Zetetiké Revista de Educação Matemática**, v. 20, n. 37, 2012.

MELO Michelle B.; RAMA, Cláudio; Melo, Pedro A.; LUZ, Rodolfo J. P. **A formação docente no Brasil, na América Latina e no Caribe**. Florianópolis: Paper Print, 2006.

OLIVEIRA, Aline A. T. A formação do professor e a formação do professor que ensina matemática. **Evidência**, v. 7, n. 7, p. 187-216, 2011.

OLIVEIRA JUNIOR, Ailton P. Inovação curricular na licenciatura: matemática e cotidiano. **Revemat**, v. 07, n. 2, p. 104-121, 2012.

OLIVEIRA, V. S.; SILVA, R. F. Ser bacharel e professor: dilemas na formação de docentes para a educação profissional e ensino superior. **Holos**, ano 28, v. 2, 2012.

OLIVEIRA, Vivianne. S. de. **Ser Bacharel e professor: sentidos e relações entre o bacharelado e a docência universitária**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2011.

REIS, Maria E. T.; AFFONSO, Suselei A. B. Os programas formais de formação continuada e sua Relação com os saberes docente. **Revista de Educação do Curso de Pedagogia do Campus Avançado de Jataí da Universidade Federal de Goiás**, v. I, n. 3, 2007.

RICHIT, Adriana. **Apropriação do conhecimento pedagógico em Matemática e a formação continuada de professores**. 279f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2010.

RICHIT, Adriana; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Educação a Distância e Formação Continuada de Professores de Matemática: um olhar sob a perspectiva da teoria dialética. In: Congresso Ibero-Americano De Educação Matemática – CIBEM, 6., Puerto Montt. Anais..., 2009.

SILVA, Neide M. A. Matemática e educação matemática: re (construção) de sentidos com base na representação social de acadêmicos. **GT: Educação Matemática**, n.19, 2007.

STEIN, M. K.; ENGLE, R. A.; SMITH, M. S., & HUGHES, E. K. Orchestrating productive mathematical discussions: Helping teachers learn to better incorporate student thinking. **Mathematical Thinking and Learning**, v. 10, n. 4, p. 313-340, 2008.

TARDIFF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, 2000.

VASCONCELLOS, Monica. A constituição de um objeto de pesquisa sobre a formação e a entrada na carreira do professor que ensina matemática: dificuldades enfrentadas e alternativas encontradas. **Revista Ibero-americana de Educação**, v. 4, n. 55, 2011.

VIEIRA, Valter A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista FAE**, v.5, n.1, p.61-70, 2002.

## APÊNDICE

**APÊNDICE - Questionário para professores de Matemática do Ensino Médio de escolas públicas de Medianeira – Paraná.**

**1.SEXO:** \_\_\_\_\_

**2.IDADE:** \_\_\_\_\_

**3.TEMPO QUE LECIONA EM ESCOLA PÚBLICA?**

- Até 5 anos                       De 10 a 15 anos                       Mais de 20 anos  
 De 5 a 10 anos                       De 15 a 20 anos

**4.FORMAÇÃO DE GRADUAÇÃO:**

\_\_\_\_\_

**5.PÓS - GRADUADO?**  SIM                       NÃO

**SE SIM, QUANTOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO JÁ CURSOU?**

\_\_\_\_\_

**6.QUANTAS ATIVIDADES DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES VOCÊ PARTICIPOU ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2014?**

- Não participei                       1 atividade                       5 a 7 atividades  
 Participo anualmente                       2 a 4 atividades                       8 a 10 atividades

**7.VOCÊ SE SENTE MOTIVADO PELA ESCOLA EM QUE ATUA A PARTICIPAR DE FORMAÇÕES CONTINUADAS?**

SIM                       NÃO

**8.EM QUAL ÁREA VOCÊ JÁ PARTICIPOU DE CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA?**

- Área de Ciências                       Inclusão e temas correlatos                       Outras  
 Área de Matemática                       Práticas pedagógicas

**9.COMO VOCÊ AVALIA A QUALIDADE DAS FORMAÇÕES CONTINUADAS?**

ÓTIMO                       BOM                       REGULAR                       PÉSSIMO

**10.EM SUA OPINIÃO, OS CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA PRECISAM MELHORAR EM QUAL ASPECTO? (É POSSÍVEL ASSINALAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)**

- Metodologia                       Conteúdos                       Carga Horária                       Horários / Datas  
 Outros aspectos: \_\_\_\_\_

**11.COMO VOCÊ AVALIA A CARGA HORÁRIA DOS CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA?**

ÓTIMO                       BOM                       REGULAR                       PÉSSIMO

**12.VOCÊ APLICA OS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NOS CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SUAS AULAS?**

SEMPRE                       ALGUMAS VEZES                       RARAMENTE                       NUNCA