

Ensino de Matemática no Ensino Médio: formação continuada PNEM na prática pedagógica do professor de matemática.

Adriana da Conceição Tesch¹

GD7 – Formação de professores que ensinam matemática

Resumo do trabalho. A pesquisa em andamento possui no cenário atual um olhar para as políticas públicas de formação continuada de modo a responder o seguinte questionamento: De que maneira a prática pedagógica do professor que ensina matemática aos jovens do ensino médio, nas escolas estaduais no município de Santa Maria de Jetibá se aproxima dos aspectos da formação Continuada PNEM? O objetivo é analisar de que maneira a prática pedagógica do professor que ensina matemática aos jovens do ensino médio, nas escolas estaduais no município de Santa Maria de Jetibá se aproxima dos aspectos da formação Continuada PNEM.

Os teóricos que embasam a pesquisa são D'Ambrósio (1986) e Skovsmose (2001), por defenderem um ensino de matemática voltado para a formação do cidadão. A pesquisa será realizada à luz da pesquisa qualitativa, tendo a pesquisa participante como delineamento do processo. Os sujeitos desta pesquisa são professores de Matemática que atuam em salas de aula com alunos do Ensino Médio em escolas públicas estaduais no município de Santa Maria de Jetibá ES e participantes da formação continuada no período compreendido entre os anos de 2014 a 2015. A coleta de dados terá como principais fontes: o material produzido pelos professores durante os encontros da formação, gravações em áudio de entrevista semiestruturada, questionário e o diário de campo. Pretende-se produzir um repertório de práticas educativas fundamentadas nas investigações sobre o ato de ensinar matemática nas escolas da rede estadual de Santa Maria de Jetibá, ES.

Palavras-chave: Formação Continuada; Currículo de Matemática; Ensino de Matemática; Ensino Médio.

Introdução

A pesquisa em andamento está vinculada ao Programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática – Instituto Federal do Espírito Santo – EDUCIMAT, atendendo a linha 02 do mestrado profissional: Formação Inicial e Continuada de professores no contexto da Educação em Ciências e Matemática.

A pesquisa tem um recorte temporal no mês de fevereiro de 2015, quando busco o primeiro contato como o processo seletivo do Mestrado em Ensino De Ciências e Matemática (EDUCIMAT) ofertado pelo Instituto Federal do Espírito Santo, ao delimitar a linha 02

¹ Instituto Federal de Educação – Campus Vitória - ES, e-mail: adritutora@gmail.com, orientador: Dr. Antônio Henrique Pinto.

que compreende a pesquisa em Formação Inicial e Continuada de Professores. Neste contexto, por exercer a função de formadora regional de orientadores de estudo, por ter me constituído cursista por ser professora da rede de ensino no período compreendido entre os anos de 2014 e 2015, senti necessidade de investigar a prática pedagógica da sala de aula de professores que ensinam matemática, participantes da formação continuada PNEM.

As escolas estaduais que estavam sob minha responsabilidade de formação pertencem a Regional de Afonso Cláudio e estão nas localidades de Laranja da Terra, Melgaço, Domingos Martins, Ponto do Alto e Brejetuba, no estado do Espírito Santo, cujo curso da formação continuada do PNEM foi desenvolvido. A tabela a seguir apresenta um panorama dos sujeitos que estavam envolvidos sob minha responsabilidade no Pacto Pelo Fortalecimento do Ensino Médio:

Tabela 1: Relação das escolas participantes

Quantidade de escolas ligadas à Superintendência	8
Quantidade de escolas participantes	8
Quantidade total de grupos de estudo	24
Quantidade de grupos de estudo no turno matutino	12
Quantidade de grupos de estudo no turno vespertino	6
Quantidade de grupos de estudo no turno noturno	6
Quantidade total de orientadores de estudo	9
Quantidade total de cursistas	115

Dados da pesquisa referente à análise dos relatórios mensais dos orientadores de estudo.

A diversidade de sujeitos envolvidos foi muito grande, pois cada escola apresenta suas características próprias. Para darmos visibilidade as características referentes ao perfil dos sujeitos da pesquisa, analisamos parte do primeiro relatório da primeira etapa da formação, elaborados pelos orientadores de estudo e encaminhados para apreciação do formador regional, no caso a função que exerci durante a formação continuada.

A formação do PNEM nestas localidades abrangeu professores nas diversas disciplinas, sendo estes listados a seguir:

Tabela 2: Relação dos professores participantes nas escolas

Língua Portuguesa	18
Língua Estrangeira Inglês	7
Língua Estrangeira Espanhol	1
Artes	9
Educação Física	8
Matemática	14

História	9
Geografia	10
Filosofia	4
Sociologia	6
Química	4
Física	4
Biologia	8
Pedagogo(a)	10
Outro(s): coordenador de curso técnico	1

Dados da pesquisa referente à análise dos relatórios mensais dos orientadores de estudo.

Podemos perceber que há um número expressivo de professores de matemática envolvidos neste programa de formação continuada desenvolvida nas escolas sob minha responsabilidade enquanto formadora regional.

Com base nestas informações delimitamos os sujeitos desta pesquisa os professores de matemática não das escolas onde fui formadora regional, mas especificamente os professores de matemática das escolas estaduais presentes no município de Santa Maria de Jetibá, pelo motivo de minha atuação como professora de matemática neste contexto, e por ser cursista na formação continuada, a fim de investigar os aspectos da formação continuada PNEM presentes na prática pedagógica desses professores com vistas a melhoria do ensino de matemática aos jovens que frequentam o ensino médio deste município.

Com intuito de dar sentido a pesquisa, delimitamos o seguinte questionamento: De que maneira a prática pedagógica do professor que ensina matemática aos jovens do ensino médio, nas escolas estaduais no município de Santa Maria de Jetibá se aproxima dos aspectos da formação Continuada PNEM?

Para elucidar o questionamento, elencamos como objetivo geral analisar de que maneira a prática pedagógica do professor que ensina matemática aos jovens do ensino médio, nas escolas estaduais no município de Santa Maria de Jetibá se aproxima dos aspectos da formação Continuada PNEM.

A pesquisa se baseia no aporte teórico defendido por D'Ambrósio (1986), Skovsmose (2001), por ambos defenderem um ensino de matemática numa perspectiva que contemple a formação do sujeito enquanto cidadão a partir dos pressupostos da formação continuada PNEM.

Revisão de literatura

A seguir apresentamos brevemente, uma pequena reflexão sobre os assuntos que serão frutos para nossa reflexão ao longo da pesquisa, um olhar para o jovem do ensino médio, a formação continuada e o ensino de matemática.

A formação do jovem no ensino médio.

Muitos jovens que frequentam o ensino médio no Brasil, já se encontram ou pretendem um contato com uma experiência de trabalho, e juntamente com a formação do jovem do Ensino Médio surge o conceito de Trabalho, não um conceito voltado para a formação para o mercado de trabalho, mas um conceito ontológico de Trabalho, que leve em consideração o ser humano na sua formação integral, fortalecendo os conhecimentos de um cidadão crítico, participativo, emancipado, Freire (1996).

A vivência de um jovem tem em si muitos conhecimentos culturais, tecnológicos, saberes populares adquiridos, que por muitas vezes acabam desvalorizados dentro da proposta pedagógica do professor que atua nestas salas de aula, não possuir o domínio de uma linguagem matemática, não representa ausência de saber (D'Ambrósio 1986). Neste sentido cabe ao professor trazer os saberes sociais para uma sistematização escolar.

O papel do professor neste momento deve permear entre a formação teórica e a prática em sala de aula, promovendo o movimento da práxis, atuando como um mediador no processo de construção do conhecimento, buscando entre muitos métodos aquele que seja crítico, dialógico, ativo, indo de encontro com as ideias propagadas por Freire (1996).

É neste sentido que a formação dos jovens do ensino médio precisa ser pensada além do desenvolvimento tecnológico e econômico do país, possibilitar o pensar sobre sua realidade. As leis que regem e regulamentam ações para o EM necessitam pensar políticas públicas que garantam o acesso, a permanência e a conclusão do ensino médio para os jovens presentes neste nível de ensino.

As políticas públicas intencionadas para a valorização e práticas voltadas para o ensino de matemática, devem oferecer a esses jovens a oportunidade de uma formação digna, D'Ambrósio (1986).

Neste contexto que a formação continuada de professores para atuarem nesta modalidade de ensino precisa ser constantemente fortalecida, evitando a reprodução de um sistema tradicional, desvinculado da realidade de onde vivem esses jovens, favorecendo assim uma

inserção não somente com o mundo do trabalho, mas que possa intervir no local onde mora, poder discutir a situação política e econômica do nosso país, que não seja mais obrigado a viver a margem da sociedade D'Ambrósio (1986).

Formação continuada de professores de Matemática no Ensino Médio.

Segundo Fiorentini (1995), estudos apontam para a relação entre aluno-professor-saber matemático, tem chamado a atenção para pesquisas sobre o assunto relacionado à Educação Matemática. A formação do professor de matemática é um assunto rico em pesquisas, buscar fontes de modo a entender o que se aprende numa formação passa a ser alvo do pesquisador. Assim sendo, esta pesquisa tem como foco, professores que ensinam matemática aos jovens do EM, participantes da formação continuada do PNEM, no período de junho de 2014 a agosto de 2015.

Faz-se necessário definir as características que apresentam o programa de formação continuada aqui mencionada, não se baseia no conceito de reciclagem nem muito menos de capacitação, o conceito que utilizamos, é citado por Diniz-pereira (2007), quando aponta:

Necessitamos de pesquisas que avaliem programas de formação continuada de professores, de iniciativa das redes públicas de ensino, em parceria ou não com as universidades, mas que aconteçam no próprio espaço da escola, com participação ativa dos educadores na concepção e execução dos mesmos. Estou me referindo a programas de formação continuada que concebam a escola enquanto espaço de produção de conhecimentos e que concebam os educadores enquanto investigadores de suas próprias práticas, analisando, coletivamente ou individualmente, e de uma maneira bastante crítica, o que acontece no cotidiano da escola e da sala de aula (p.89).

Neste sentido o Pacto Nacional Pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM), enquanto programa de formação continuada tem em seu bojo as características apontadas por Diniz-Pereira (2007), principalmente por acontecer no espaço da escola, trazendo para o debate, a produção de propostas que apontem uma aproximação das disciplinas para promoção de um currículo integrado com vistas a formação integral do jovem que frequenta o ensino médio, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

No estado do Espírito Santo o Pacto Nacional Pelo Fortalecimento do Ensino Médio PNEM, foi formada em parceria com o ministério da Educação MEC, A Secretaria de Estado da Educação SEDU e a Universidade Federal do Estado do Espírito Santo UFES e pelo Instituto Federal do Espírito Santo IFES.

O elemento central do Pacto reside na realização de formação continuada em serviço dos docentes que atuam na rede pública do ensino médio brasileiro. Em sua filosofia, o PNEM orienta-se por uma compreensão ampla e integral de formação humana.

Os documentos legais que regulamentam a formação do PNEM são as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) da resolução CEB/CNE nº 2, de 30 de janeiro de 2012 e nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96, em seu artigo 61 que tem a seguinte redação:

Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

1. A associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;
2. Aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

As diretrizes curriculares Nacionais apontam reflexões acerca do trabalho em seu caráter ontológico como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, a cultura, a ciência e a tecnologia como dimensões que precisam permear o currículo do Ensino Médio, integrando as diferentes disciplinas que compõem o currículo da educação básica. Tal reflexão implica o redesenho curricular focando um trabalho na perspectiva da integração das disciplinas nas suas respectivas áreas de conhecimento.

Os objetivos que norteiam o programa de formação continuada em serviço para coordenadores pedagógicos e professores do Ensino Médio das redes estaduais de ensino público, buscam nesse viés o desenvolvimento de práticas educativas com delineamento na formação humana integral e aproximação das disciplinas por área de conhecimento.

O ensino de Matemática na perspectiva da formação do sujeito enquanto cidadão.

Numa perspectiva de elucidar mais nossa ideia, sobre a formação humana integral no ensino de matemática, D'Ambrósio (1986), enfatiza que além de desenvolver uma linguagem e uma motivação para identificar problemas, é indispensável possuir uma metodologia de acesso a informação, mesmo que esta última exija de nós um grande esforço para tornar a matemática acessível.

Skovsmose (2001), ao se referir ao ensino da Matemática que se relaciona com a Educação Crítica, avança ainda mais quando coloca esse entendimento num movimento de Educação

Matemática Crítica, oferecendo momentos de aprendizado para um ensino voltado para situações de realidade.

Na busca desta perspectiva, Skovsmose (2001), retrata que mais importante do que volume de conteúdos é necessário tomar posse do que o aluno enquanto cidadão poderá realizar em sua atuação na sociedade com esse conhecimento. A democracia presente no ensino da Matemática, segundo Skovsmose (2001), pretende dar condições ao aluno de aprender por meio dos projetos dentro de uma metodologia de atuação participativa e consciente na sala de aula.

Neste aspecto, vale ressaltar a importância da presença de um currículo de matemática elaborado a fim de atender a formação do sujeito do EM, com vistas a formar um aluno que seja capaz de intervir e argumentar no meio onde vive.

Metodologia da construção do conhecimento

A seguir definimos todo o processo metodológico adotado para conduzir nosso estudo.

Caracterização da Pesquisa

Com a finalidade de garantir uma compreensão referente à problemática exposta nesta pesquisa, este estudo tem uma abordagem qualitativa, conforme definem BOGDAN & BIKLEN (1994, p. 47), que caracterizam a pesquisa qualitativa e definem a postura do investigador da seguinte forma:

1-Na investigação qualitativa a fonte direta dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. 2 – A investigação qualitativa é descritiva. 3- Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. 4 – Os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva. 5 – o significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

A pesquisa qualitativa contribui no desenvolvimento do trabalho do pesquisador no que tange a produção e análise dos dados expressando a preocupação com uma compreensão aprofundada no decorrer do processo, perante a complexidade que existe na relação entre sujeitos.

Assim, quando o pesquisador se apropria da pesquisa qualitativa possibilita uma atuação próxima aos sujeitos envolvidos, neste caso é possível uma interpretação da realidade vivida dentro do contexto da investigação. Lüdke e André (1986, p. 18) acrescentam que o

estudo qualitativo “[...] é rico em dados descritos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”.

Caracterizamos a pesquisa segundo Santos (2002) quanto aos objetivos como exploratória descritiva, pois, segundo o autor, a pesquisa exploratória aproxima o pesquisador de informações já disponíveis a respeito do assunto e descritiva por ser “[...] um levantamento das características conhecidas, componentes do fato/fenômeno/processo. É normalmente feita de forma de levantamentos ou observações sistemáticas do fato/fenômeno/processo escolhido” (Santos, 2002, p.27). Concordamos que o estudo exploratório constitui a primeira etapa da investigação como forma de delimitar melhor o tema.

A pesquisa perpassa por outros momentos, assim de acordo com Santos (2002, p.28) aponta três tipos de caracterização, da qual utilizamos apenas duas: o campo e bibliografia. A sala de aula foi escolhida como campo, por ser o lugar [...] natural onde acontecem fatos, fenômenos e processos [...], coletando dados percebidos naturalmente pelo pesquisador por meio de observações diretas com a produção de anotações contidas no diário de campo. a bibliografia foi definida para uma preciosa fonte de informações, análise e entendimento dos dados coletados e organizados para contribuírem no processo de respostas para necessidades do Homem.

Quanto à caracterização da pesquisa segundo procedimentos de coleta de dados, Santos (2002), indica como sendo os métodos práticos para juntar as informações necessárias à construção do raciocínio. O autor aponta sete formas de coletar dados em uma pesquisa, adotamos aqui apenas dois deles, sendo denominados:

Levantamento: Sendo um procedimento útil em pesquisas exploratórias e descritivas, que consiste em selecionar uma amostra significativa de sujeitos, aplicar questionários para levantamento de informações sobre o perfil dos envolvidos, entrevistas diretas audio-gravadas para coleta de informações não percebidas no questionário e diálogos não padronizados.

A pesquisa documental, que segundo Santos (2002), constituem-se de materiais e fontes que não receberam uma [...] organização e um tratamento analítico e publicação [...], neste caso são identificados como as atividades e os relatórios produzidos durante a formação continuada PNEM.

A pesquisa participante será aqui adotada como meio metodológico que vai guiar todo o processo de investigação da autora, a fim de obter resultados relevantes, neste sentido definimos o conceito de pesquisa participante que vai delinear nosso estudo, com base em

Gil (2008, p. 31): “[...] a pesquisa participante se caracteriza pelo envolvimento dos pesquisadores e dos pesquisados no processo de pesquisa. Neste sentido distanciam-se dos princípios da pesquisa científica acadêmica [...]”. E também como uma tarefa desafiadora que de acordo com Demo (1995, p. 240), a “[...] pesquisa participante coloca duplo desafio: pesquisar e participar [...]”.

Local e Sujeitos da pesquisa

O município de Santa Maria de Jetibá possui seis escolas públicas estaduais, que atendem alunos do ensino médio, os sujeitos desta pesquisa serão professores de matemática que atuam nestas escolas que participaram da formação continuada PNEM, todos serão convidados a compor a amostra selecionada, porém há o livre consentimento, que caso não desejarem participar não serão obrigados, logo a participação nesta pesquisa não será obrigatória, Serão utilizados nomes fictícios para preservar a identidade de cada participante, evitando assim, qualquer situação de constrangimento e exposição para ambas as partes, contemplando exigências éticas no escopo da pesquisa. Sendo assim não sabemos ainda informar o quantitativo de professores que aceitarão participar da pesquisa.

Os encontros da formação continuada PNEM ocorreram em grupos de estudos coletivos, nos momentos de horários de planejamento por área de conhecimento, com o intuito de aproximar as disciplinas, e eu enquanto professora cursista na “EEEFM Graça Aranha”, pretendo me apresentar aos sujeitos da pesquisa enquanto pesquisadora, mas com a intencionalidade de dialogar com cada participante e não falar do participante, assim poder coletar dados que sejam de fato importantes para a conclusão do estudo, sem a intenção de identificar culpados, e sim motivá-los a fim de perceberem as contribuições da formação continuada como política pública para a melhoria do ensino de matemática aos jovens do Ensino Médio no município de Santa Maria de Jetibá.

Assim definimos o local da pesquisa sendo as escolas públicas estaduais vinculadas a SEDU, e os sujeitos da pesquisa professores que ensinam matemática para os alunos do ensino médio dessas escolas.

Materiais e técnicas da pesquisa

Numa perspectiva crítica-dialética escolhemos no bojo do contexto qualitativo a pesquisa participante, o observador como parte do processo estabelece uma relação próxima dos observados permitindo perceber eventos que não são percebidos com perguntas, envolve quem pesquisa e quem será pesquisado, realizada no decorrer das aulas de matemática na atuação do professor enquanto sujeito da pesquisa, bem como em momentos com entrevistas e diálogos em local extraclasse. TRIVINÔS (1987, p. 142), destaca uma característica fundamental do pesquisador na pesquisa participante “[...] Na pesquisa qualitativa participante, o investigador, sem dúvida, é um sujeito engajado no processo de melhoria de vida de algum grupo ou comunidade [...]”.

A pesquisa bibliográfica é considerada importante por apresentar características segundo GIL (2008), realizada com o apoio em materiais já elaborados sobre a temática, possibilitando o aprofundamento teórico de modo a dar consistência à pesquisa, constituindo-se de livros, artigos científicos, dissertações e teses como fonte de consulta a fim de orientar a pesquisa, nossa revisão de literatura tem este perfil, dando consistência e relevância na proposta aqui apresentada.

Conforme GIL (2008) a pesquisa documental embora muito parecida com a pesquisa bibliográfica, será realizada para coletar dados em arquivos produzidos pelos professores no decorrer da formação continuada PNEM, de modo a constituir uma análise mais sistemática dos conhecimentos produzidos nas atividades coletivas dos grupos de estudos.

Associada à pesquisa participante temos o estudo de campo que tem a investigação direta do ambiente e dos sujeitos, segundo GIL (2008) aprofunda o conhecimento e o contato por meio da observação direta das atividades desenvolvidas em sala de aula pelos professores de matemática com alunos de ensino médio, utilizando a observação participante, aplicando-se uma gama de procedimentos que podemos destacar como: realização de entrevista aberta e semiestruturada, questionário semiaberto, análise documental, diários de anotações de campo, registros fotográficos e filmagens, gravações e transcrições de áudio, estando em contato direto com os sujeitos da investigação.

Cada instrumento acima descrito tem sua finalidade no decorrer da pesquisa, serão instrumentos da coleta direta e indireta dos dados, o questionário será de suma importância para traçar o perfil profissional dos sujeitos envolvidos na pesquisa, assim como a realização da entrevista para que o professor de matemática possa expor suas ideias e

contribuir de forma livre para informações sobre a formação continuada e suas contribuições na sua prática pedagógica de sala de aula frente ao ensino de matemática.

A observação e acompanhamento serão realizados em sala de aula com o professor atuando, de modo a fornecer dados que muitas vezes não são percebidos em questionários e entrevistas, é neste ambiente que a atuação do professor acontece de fato, é neste ambiente que percebemos como a formação continuada possibilita ao docente, novos olhares em relação ao jovem do ensino médio e ao ensino de matemática especificamente. Essas observações serão registradas por meio de um diário de campo da pesquisadora, que servirão para compor a análise de dados e resultados da pesquisa.

Para analisar e interpretar os dados serão utilizados os autores que traduzem a reflexão sobre os princípios da Educação Matemática, que tem como autores Skovsmose e Ubiratan D'Ambrósio possibilitando um entendimento voltado para o ensino da matemática, e ainda como pano de fundo a teoria de Freire que nos auxiliam para análise e compreensão do ensino de matemática praticado pelos professores, apontando para uma educação matemática preocupada com a formação do cidadão.

Utilizar tais autores tem um propósito de uma análise consistente nesta perspectiva de ensinar Matemática, onde os estudantes relacionem a matemática aprendida em sala de aula com as diversas situações com que se deparam no decorrer de suas vidas, conduzindo-os para uma postura de autonomia, tomada de decisão, empoderamento e uma leitura matemática das situações.

Referências

BRASIL, Documento orientador das ações de formação continuada de professores e coordenadores pedagógicos do Ensino Médio em 2014. Disponível em: <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/06/documento-orientador-das-ac3a7c3b5es-de-formac3a7c3a3o-continuada-do-pacto-nacional-pelo-fortalecimento-do-ensino-mc3a9dio-2.pdf>. Acessado em 26/01/2016.

_____, Lei de Diretrizes e B. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

_____, Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio. Formação de Professores do Ensino Médio: **Documento Orientador Preliminar**. Brasília, 2014.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, LDA, 1994.

CURI, E. ; PIRES, C. M. C. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. Disponível em: <

<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/1655/1065>> Acesso em: 30 de Set. de 2016.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação**: Reflexões sobre educação e Matemática. 5ª Ed, São Paulo: Summus; Campinas, 1986.

DEMO, P. **Pesquisa e Construção do Conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro. Tempo Brasileiro, 2000.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v.24, n.3, p. 143-152, set-dez. 2015.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o Ensino da Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, UNICAMP, v.3, n.4, p.1-16, 1995.

_____ ; CRECCI, V. M. **Prática de desenvolvimento profissional sob a perspectiva dos professores**. Disponível em: <

<http://www.seer.ufu.br/index.php/diversapratICA/article/view/19781>> Acesso em: 30 de Set. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LÜDKE, M.; André, M. E.D.A. **Pesquisa em Educação**: Abordagem qualitativa. São Paulo: EPU, 1988.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 5ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: A questão da democracia. 4ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.

TRIVINÕS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TESCH, A. da C. **Relatórios mensais de atividades do formador regional - PNEM**. Afonso Claudio, 2015.