

## **Formação Continuada de professores de Matemática- Um olhar a partir dos estudos das Comunidades de Prática**

Luciene Torezani Alves<sup>1</sup>

### **GDn°7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática**

Este artigo se constitui como parte do projeto de pesquisa de mestrado em andamento. O objetivo da pesquisa é analisar a influência da formação continuada nas práticas exercidas pelos professores de Matemática em sala de aula sob a perspectiva dos estudos das comunidades de prática. Neste panorama, pretende-se perceber estratégias de ação que podem proporcionar uma formação continuada e ainda, que leve em consideração o contexto diversificado encontrado nas escolas, as experiências adquiridas com a prática e sua influência no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa visa analisar tais características utilizando-se dos estudos de Étienne Wenger e Jean Lave que se dedicaram a partir da década de 1990, aos estudos da aprendizagem situada através da teoria social da aprendizagem e das comunidades de prática. Optou-se por uma pesquisa qualitativa envolvendo os professores de Matemática dos Cursos Técnicos em Edificações e Mineração Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal do Espírito Santo *campus* Nova Venécia

**Palavras-chave:** Formação Continuada de professores; Ensino-aprendizagem; Comunidades de prática.

### **Introdução**

A docência nas escolas brasileiras, sobretudo nas escolas localizadas no Estado do Espírito Santo, sempre constitui desafio a ser enfrentado. São situações de déficit como falta de infraestrutura física, formação qualificada e continuada dos profissionais, gestão de recursos, burocracia administrativa e tantos outros desafios que interferem nos resultados percebidos estatisticamente. De modo especial, o contexto das escolas municipais e estaduais onde há maior número de alunos matriculados, apresenta multiplicidade de situações em que o trabalho realizado pelas escolas não encontra força suficiente para oportunizar a transformação que gostaríamos de perceber na sociedade capixaba.

Sou professora formada em Magistério de Nível Médio e pedagoga com especialização em Supervisão Escolar. No período de 1987 a 1992 fui professora alfabetizadora de escolas de Ensino Fundamental da zona rural e urbana dos municípios de São Domingos do Norte – ES e Lapa – PR. Também atuei como professora da Educação Infantil da rede municipal de São Domingos do Norte – ES, entre os anos de 2004 a 2009.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal do Espírito Santo, e-mail: lucienetoerzani@ifes.edu.br, orientador: Dr. Alex Jordane.

Em 2010 foi lançado pelo governo através da Secretaria Estadual de Educação a jornada diferenciada de trabalho com a reserva de tempo de trabalho destinado a participação docente nos planejamentos coletivos por área, com dias determinados semanalmente para estudo conjunto. Eram grupos de estudo e planejamento coletivo organizados nas três grandes áreas: Linguagens e Códigos, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Muitas críticas foram feitas, insatisfação com a legislação, mas aqui quero ressaltar a oportunidade de reflexão da prática e de estudos que ocorreram nos grupos envolvendo professores e pedagogos dos turnos de atendimento das escolas. Eram oportunidades de nos conhecermos enquanto profissionais atuantes no contexto dos alunos daquela escola e que nos faziam mais fortes em nossas decisões junto aos alunos, pais, gestão escolar e resultados alcançados. Hoje percebo que aquele grupo possuía algumas características que se aproximavam do que Étienne Wenger e Jean Lave chamam de Comunidades de Prática.

Lembro-me que haviam propostas de estudos com reflexão da prática exercida pelos professores em sala de aula. Ressalto ainda, que nestes momentos sempre havia, de minha parte, um convite a reflexão direcionado aos professores de Matemática: O que você ensina? Como ensina? Para que você ensina? Onde quer chegar com o trabalho que realiza? Eram perguntas instigantes e que muito me preocupava quando algum deles respondia que não sabia porque ensinava e ainda, não percebia como aplicar tal conteúdo ensinado por ele na realidade

Em 2011 afastei-me da rede estadual e ingressei na função de Técnica em Assuntos Educacionais atuando como pedagoga (minha formação a nível de graduação) no Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes - *campus* Nova Venécia. Hoje, quatro anos após minha inserção nesta nova realidade, percebo que a Matemática, assim como em todas as outras escolas das redes municipais e estaduais, constitui ainda, um dos maiores desafios aos alunos que entram no Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. Pode-se perceber que os alunos se apresentam bastante motivados assim que chegam a escola e frequentam os primeiros meses de aula. Porém, o resultado alcançado no processo avaliativo referente a este período torna-se elemento de observação e reflexão mediante as dificuldades apontadas pelos alunos que colocam em cheque até mesmo sua permanência e êxito no

componente curricular e no curso. Por outro lado, é visível e destacável o trabalho realizado pelos professores deste componente curricular, sua dedicação ao planejamento de atividades que melhor atendam ao processo ensino-aprendizagem dos alunos e o contato estabelecido entre os docentes desta área com a equipe pedagógica do campus. Essas experiências me inquietaram e me provocaram a refletir sobre as possibilidades de propiciar experiências positivas a partir dos estudos nos grupos de formação continuada através dos planejamentos coletivos entre os professores envolvidos no processo ensino-aprendizagem no Ifes *campus* Nova Venécia. Acredito que estes espaços de reflexão possam se constituir como oportunidades para perceber quais são os desafios encontrados por eles, suas ações tendo em vista o cotidiano vivenciado em sala de aula, suas frustrações e indagações acerca das dificuldades encontradas pelos alunos.

Mediante este contexto esta pesquisa visa responder a seguinte indagação: **Como o processo de formação continuada, na perspectiva dos estudos das comunidades de prática pode influenciar nas práticas dos professores de Matemática?**

Para o desenvolvimento desta pesquisa apresentamos os seguintes objetivos:

#### GERAL

- Analisar as possíveis influências da formação continuada nas práticas dos professores de Matemática na perspectiva dos estudos das comunidades de prática;

#### ESPECÍFICOS

- Identificar e participar das ações de formação continuada de professores do campus Nova Venécia existente no planejamento das atividades de ensino;
- Descrever as dificuldades encontradas pelos professores no ensino de Matemática, através da interação com o grupo de professores;
- Correlacionar as características existentes na ação de formação continuada realizada no campus com as práticas dos professores de Matemática, utilizando os estudos das comunidades de prática propostos por Wenger e Lave (1998);

- Estruturar uma proposta de intervenção, com base nas comunidades de prática, nos processos de formação continuada a partir dos momentos de planejamento coletivo.
- Tendo em vista os objetivos elencados, esta pesquisa justifica-se por apresentar indagação ao contexto de formação continuada realizada nos *campi* do Ifes, em específico no *campus* Nova Venécia, onde a pesquisa será desenvolvida.

### **Fundamentação Teórica**

O processo de formação continuada de docentes sempre constitui importante fator que interfere no processo ensino-aprendizagem dos alunos e no cotidiano de trabalho dos docentes. Para tanto o ato de ensinar pressupõe o ato de compreender como ocorre o processo ensino-aprendizagem. É preciso que o docente tenha formação sólida quanto ao conteúdo a ser ministrado e ainda, como ensinar de maneira que os alunos realmente aprendam e tornem-se cidadãos protagonistas de sua própria história.

Estamos diante de um desafio contínuo tanto na educação brasileira como em outros países que comungam do mesmo panorama. Compreender os aspectos que levam os estudantes ao sucesso ou ao insucesso na vida acadêmica, tem sido palco constante de reflexões nos processos de discussão que reúne professores e autoridades para pensarem as melhorias possíveis para os processos de formação dos docentes. No Brasil, o contexto está amparado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, construída ao longo da história da existência educação brasileira.

A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação, lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996 em seu Artigo 62, § 1º, afirma que a *União, o Distrito Federal, os estados e os municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério* e que esta ação será executada pelos institutos superiores de educação como afirma o Artigo 63, inciso III da mesma lei: *Os institutos superiores de educação manterão: III – programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.*

Temos garantido em lei o reconhecimento de que a formação dos profissionais para atuarem na educação se faz necessária e que as condições mínimas estão apresentadas no documento maior que organiza a educação nacional. Para melhor adequação desta lei que

normatiza as ações referentes a educação nacional foi criado o Plano Nacional de Educação. Com ele, a atenção às necessidades por formação continuada dos professores foi realçada.

Mariza Antonia Machado de Lima em sua dissertação de mestrado esclarece que:

Em 2001, O Plano Nacional de Educação (PNE) foi criado com o objetivo de elevar o nível de escolaridade da população; melhorar a qualidade do ensino em todos os níveis; reduzir as desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência e democratizar a gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais (LIMA, 2013, p. 25).

Este Plano Nacional de Educação trouxe novas reflexões para a melhor qualificação da educação ofertada no país. Provoca discussões quanto a qualidade da oferta da educação ao qual, perpassa pela formação continuada.

A autora realça esta discussão, citando Richit (2010, p. 58) que afirma:

O PNE tem favorecido [...] a formação em serviço e continuada de professores em diversas áreas do conhecimento, pois pressupõe que a qualificação da educação não se dissocia da qualificação profissional do professor (LIMA, 2013, p.25).

Desta maneira, a formação continuada dos professores ganha ênfase e a lei a respalda buscando garantir na prática o que se traduz em necessidade para os avanços educacionais da nação.

Por outro lado, é visível o contexto onde os docentes estão inseridos no ambiente escolar e os desafios e situações encontrados na relação ensino-aprendizagem. São novos contextos em que os alunos emergem trazendo suas dificuldades, novas conquistas, competências e saberes novos. São dificuldades dos alunos surgidas a partir do contexto histórico, político, econômico, social e cultural que intrigam os docentes e os envolve na busca por novas estratégias de ensino para oportunizar a efetivação do processo ensino-aprendizagem com sucesso frente as novas competências que se vislumbram.

FREITAS *et al.*, (2005), afirma que:

A pressão sobre a mudança da escola e atualização dos professores(...) é decorrente, de um lado, das rápidas transformações no processo de trabalho e de produção da cultura no contexto da globalização, sob um regime de política econômica neo-liberal e, de outro, do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação.

Podemos perceber desta forma que o contexto em que o docente se vê inserido traz suas complexidades e possibilidades de novas estratégias de ensino e de aprendizagem.

Ponte (2002, p. 8) reconhece “a investigação dos profissionais sobre a sua prática como um processo para construção do conhecimento”. Essa prática que se quer pensada e refletida se torna atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos docentes envolvidos ativamente com o seu próprio aprendizado.

Diante de tais necessidades nos colocamos a pensar sobre a influência que essa formação continuada tão necessária ao processo de ensino nos tempos atuais pode exercer no processo ensino- aprendizagem. São situações cotidianas de alunos que até mesmo tem sua autoestima abalada devido aos constantes desafios enfrentados seguidos de fracassos dos resultados acadêmicos. Isso se pensarmos na Matemática poderemos ainda ir mais longe pois as dificuldades são ainda mais exacerbadas com os conteúdos estudados logo no primeiro ano de ingresso nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

#### *Comunidades de Prática um Olhar para a Formação de Professores*

Nesta seção vamos buscar estabelecer relações entre a formação de professores e a teoria das comunidades de prática, que sustentam epistemologicamente esta pesquisa.

Étienne Wenger e Jean Lave se dedicaram, a partir da década de 1990, aos estudos da aprendizagem situada através da teoria social da aprendizagem e das comunidades de prática. Para estes autores a aprendizagem está intimamente ligada as experiências e aprendizagens oportunizadas pelas comunidades de prática.

Nessa perspectiva, o docente tem a oportunidade de refletir a própria prática e socializar as experiências obtidas em contato com os alunos em sala de aula com outros colegas que realizam a docência. É possível socializar conhecimentos adquiridos através da experiência com as situações que se impõe no cotidiano. Situações essas que as licenciaturas não dariam conta de analisá-las e orientar os novos professores dentro da formação inicial realizada nos cursos de licenciatura. Segundo Wenger; MCDermott; Snyder (2002, p. 28) “a comunidade pode ser caracterizada como um grupo de pessoas que interagem, aprendem e constroem relações entre si: é o que cria o ‘tecido social da aprendizagem’”.

Neste sentido, a comunidade pode oportunizar qualificadas relações sociais em que seus participantes podem sentir liberdade tanto para socializar suas experiências na docência quanto para apreender dos demais. Já o conceito de prática ganha outra significação. Para Wenger; MCDermott; Snyder, (2002, p.29):

A prática é o conhecimento específico desenvolvido, compartilhado e mantido pela comunidade, e envolve [...] um conjunto de estruturas, ideias, ferramentas, informação, estilos, linguagem, histórias, e documentos que os membros da comunidade compartilham.

É a prática que determina futuras ações pensadas e repensadas dentro da comunidade. É ela que pode apontar caminhos novos através de suas mais variadas estratégias de ensino construídas ao longo do exercício da docência e de sua relação com a comunidade.

Wenger (1998), destaca a prática dentro das comunidades de prática e dá a ela algumas dimensões como fonte de coerência. São elas; um engajamento/ compromisso mútuo, um empreendimento articulado/conjunto e um repertório compartilhado.

Neste contexto as comunidades de prática, segundo Wenger, MCDermott e Snyder (2002), compartilham uma estrutura básica que combina três elementos fundamentais: domínio, comunidade e prática.

Wenger (1998) esclarece que há uma negociação do significado na prática por meio do engajamento mútuo. Caldeira (2010, p. 17), afirma que:

Os motivos que levam as pessoas a participarem de uma prática são distintos e a importância dessa prática na vida de cada um é única, contudo o que os mantém conectados são as relações de engajamento mútuo que acontecem a partir da necessidade de lidar com as dificuldades e as inquietações decorrentes da prática.

A dimensão de negociação de empreendimentos articulados envolve outros aspectos imprescindíveis como manter uma boa interação e relacionamento com os outros participantes, compartilhar tarefas, propor novas ideias e sugestões, manter a posição na comunidade e proporcionar ao espaço da comunidade agradabilidade. Para Wenger (1998, p. 78), essas relações “[...] não se manifestam como conformidade, mas sim como a capacidade de negociar ações de forma responsável para um empreendimento”.

Quanto a dimensão que envolve a criação de um *repertório compartilhado*, Caldeira (2010, p. 18) explica que:

Um repertório compartilhado combina diferentes elementos como “rotinas, palavras, símbolos, gêneros, ações ou conceitos” e também inclui o modo como os participantes expressam suas formas de afiliação e percepções sobre o conhecimento desenvolvido na prática.

Dentre estes ainda há o que esclarecer sobre o domínio como estrutura desta comunidade. Wenger, McDermot e Snyder (2002, p. 28), afirmam que o “domínio é o que inspira os membros a contribuírem e participarem, guia suas aprendizagens, e dá significado a suas ações”. Deste ponto de vista, Caldeira (2010) esclarece que:

O domínio é o que cria uma base comum de conhecimentos e define a identidade da comunidade, afirmando seus propósitos e o valor de seus membros. Não é um conjunto fixo de problemas, mas acompanha as mudanças do mundo e da comunidade, a partir dos novos problemas, desafios e perspectivas (grifo da autora).

A aprendizagem dentro deste contexto ganha sentido nas interações que se estabelecem dentro da comunidade de prática. Wenger (1998, p. 13), afirma que:

a aprendizagem acontece mediante nosso engajamento em ações e interações, embora incorpore este engajamento na cultura e na história. Por meio destas ações e interações locais, a aprendizagem se reproduz e transforma a estrutura social em que tem lugar.

Para que a aprendizagem ocorra faz-se necessário a participação social que é um processo de aprender e conhecer. Neste processo de aprendizagem Wenger (1998, p.5) nos aponta 4 componentes de sua teoria social de aprendizagem.

1. *Significado*: uma forma de falar de nossa capacidade (de mudar) – individualmente ou coletivamente – de experimentar nossa vida e o mundo como algo significativo.
2. *Prática*: uma forma de falar de recursos históricos e sociais compartilhados, sistemas e perspectivas que possam sustentar o engajamento mútuo na ação.
3. *Comunidade*: uma forma de falar sobre as configurações sociais em que nossos empreendimentos se definem como buscas valiosas e nossa participação é reconhecida como competência.
4. *Identidade*: uma forma de falar sobre como a aprendizagem muda quem nós somos e cria histórias pessoais de transformação no contexto de nossas comunidades.

Caldeira, (2010, p. 23) cita os quatro componentes da teoria de Wenger (1998) e esclarece que “Negociamos significados a partir de nossas experiências de vida e constituímos identidades que vão se integrando e definindo a partir do nosso compromisso dentro das Comunidades de Prática às quais pertencemos”.



São as comunidades de prática e seus elementos estruturantes que podem constituir importantes espaços de aprendizagem quando se pretende realizar a formação continuada dos docentes. É a prática sendo pensada, repensada, construída de forma diferente, com novas estratégias de ensino e de aprendizagem, numa relação de comprometimento uns com os outros dentro de uma comunidade que produz novas estratégias aprendizagens. Estas aprendizagens que podem redefinir e transformar a prática docente e conseqüentemente, determinar avanços na aprendizagem dos alunos.

### **Percurso Metodológico**

A Pesquisa será realizada no Instituto Federal do Espírito Santo *campus* Nova Venécia, a partir da autorização da Direção Geral do referido *campus* e dos indivíduos que participarão da obtenção de dados. Serão participantes da Pesquisa os professores que ministram o componente curricular Matemática nos cursos técnicos integrados ofertados no *campus*.

Esta pesquisa terá como foco a investigação qualitativa por apresentar melhor adequação ao tema em estudo. Percebe-se que a investigação qualitativa oportuniza a aproximação direta do investigador com a pesquisa. Esta característica se faz presente quando a pergunta: **Como o processo de formação continuada, na perspectiva dos estudos das comunidades de prática pode influenciar nas práticas dos professores de Matemática,** se torna o maior objetivo de busca de informações.

Assim, esta pesquisa está em consonância com o que afirmam Bogdan e Biklen (1994), quanto a investigação qualitativa ao qual enumeram cinco características. Eles destacam que: i) *na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.* ii) *a investigação qualitativa é descritiva;* iii) *os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos* iv) *os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma indutiva.* v) *O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.* Destaca-se, portanto, que nesta relação não haverá abordagem neutra da pesquisadora em relação as estratégias e procedimentos que utilizará e sim, o diálogo será

o meio de construção de relações verdadeiras e recíprocas contribuindo com a veracidade dos dados levantados durante a realização da pesquisa.

*O Caminho a Ser Percorrido*

A pesquisa que se faz necessário qualitativa, será realizada obedecendo algumas etapas. Dentre elas, haverá um primeiro momento de sensibilização junto aos docentes que constituirão os sujeitos da investigação. A princípio será realizado o contato com eles para perceber os momentos de reflexão conjunta em que seja possível a participação da pesquisadora. Dadas as possibilidades de participação, a pesquisadora apresentará os reais motivos que a levaram a construção do tema em estudo e fará esclarecimentos necessários sobre o consentimento para a realização do levantamento de dados. Em seguida e já com permissão de participação nas reuniões dos professores, a pesquisadora se colocará em posição de ouvinte para perceber os contextos vivenciados pelos professores em sala de aula e se colocará à disposição para contribuir caso seja necessário e esteja ao seu alcance. Deste momento em diante, será realizado o registro dos dados obtidos por meio da gravação em áudio das conversas ocorridas no grupo dos professores de Matemática, bem como o registro escrito em diário de campo e equipamento de vídeo caso sejam possíveis de realização. Desta forma, a pesquisa será constituída dos registros dos contextos socializados e repensados pelos professores no grupo onde as características pessoais e profissionais de cada um, será compreendida e percebida mediante os direcionamentos e gerenciamento dos conflitos e desafios vividos no exercício da profissão em coletividade. Compreendemos este momento como sendo integrante de uma observação participante, na perspectiva apontada por Bogdan e Biklen (1994), que afirmam “os investigadores qualitativos assumem que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre, deslocando-se, sempre que possível ao local de trabalho”.

O presente estudo será realizado no contexto dos docentes que lecionam Matemática para os alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Edificações e Mineração ofertados pelo Instituto Federal do Espírito Santo - *campus* Nova Venécia.

É perceptível no contexto do local de desenvolvimento da pesquisa que a formação inicial dos professores que atuam com a Matemática contribui intensamente no ensino dos conteúdos que envolvem essa disciplina. Ocorre que, tal formação não tem encontrado continuidade de suas reflexões, seja ela em grupos de estudo ou em projetos de formação continuada. Tal restrição, tem dificultado a discussão das situações presentes no cotidiano da sala de aula, bem como da prática pedagógica. Ressalta-se, porém, que a formação continuada de docentes, objetivando reflexão da prática docente não constitui uma política institucional clara quanto a estes aspectos. A Resolução nº 32/2008, de 11 de novembro de 2008, normatiza a distribuição da Carga horária Docente do Sistema Cefetes entre as atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração. Ela trata das atividades a serem desempenhadas pelos docentes e trata no Artigo nº 26, do afastamento parcial do docente para capacitação em pós-graduação *strictu sensu*, pós-doutorado ou ainda pós-graduação *lato sensu*. Neste contexto pode-se perceber que é facultado ao professor a metodologia de utilização do tempo reservado para planejamento e que ações conjuntas que poderiam trazer oportunidades de melhoria para o desempenho docente em sala de aula não constituem parte da rotina instituída, muito embora, os professores da área de Matemática, foco de nossa pesquisa, o façam informalmente no *campus* Nova Venécia.

A observação participante será o instrumento utilizado pela pesquisadora nos momentos em que os professores de Matemática estiverem reunidos para pensar a prática pedagógica vivenciada no contexto das salas de aulas onde atuam.

Serão realizados registros possíveis dos dados coletados nas reuniões com os sujeitos da pesquisa. Eles se darão na forma escrita, por meio de um diário de campo onde a pesquisadora anotar os dados referentes aos diálogos estabelecido nas reuniões. Também serão efetuados registros por meio de áudio, com as conversas gravadas a partir do consentimento dos sujeitos que serão pesquisados. Também poderá ocorrer o registro dos momentos de diálogos por meio de vídeo, todos eles condicionados à autorização dos envolvidos.

Ao longo das observações é possível que sejam necessárias entrevistas individuais com professores que serão norteadas pelas próprias observações. O uso de entrevistas dependerá da necessidade que advir dos encontros e reflexões efetuados junto aos sujeitos pesquisados, não sendo possível tê-las, neste momento, já organizadas.

### **Produto Educativo**

Esta pesquisa visa analisar a influência da formação continuada nas práticas dos professores de Matemática no ensino de Funções a partir dos estudos das Comunidades de Prática. O produto educativo final constará da estruturação de um projeto de formação continuada para os docentes objetivando o aprimoramento do projeto já existente no Instituto Federal do Espírito Santo *campus* Nova Venécia. A estruturação desta nova proposta de formação continuada utilizará como referencial metodológico os estudos realizados por Wenger e Lave (1998) acerca das Comunidades de Prática, objetivando fortalecer o processo de reflexão-ação-reflexão dos docentes que atuam nas turmas de primeiro ano dos Cursos Técnicos em Edificações e Mineração Integrados ao Ensino Médio no Instituto Federal do Espírito Santo *campus* Nova Venécia. A referida proposta terá como foco o espaço dos Planejamentos Coletivos dos docentes objetivando o contínuo acompanhamento e aprimoramento das ações empreendidas por eles dentro das salas de aula no ensino de Matemática. Estarão envolvidos nesta nova estruturação do projeto os professores de Matemática e os outros professores que lecionam para as referidas turmas, a equipe pedagógica, a Direção de Ensino e os servidores que fazem parte da Coordenadoria de Assistência Multidisciplinar do *campus*.

### **Referências**

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari k. **Investigação qualitativa em educação**. Coleção Ciências da Educação. Porto Editora, 1994. 336 p.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Lei nº 9.394/96** – 24 de dez. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1998.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação** - PNE/Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2001. Disponível em <  
[ftp://ftp.fnde.gov.br/web/fnde/plano\\_nacional\\_educacao.pdf](ftp://ftp.fnde.gov.br/web/fnde/plano_nacional_educacao.pdf) > Acesso em 03.02.2016.

CALDEIRA, Janaina Soler. **Um estudo sobre o pensamento algébrico em uma comunidade de prática de formação de professores de matemática**. 2010. 127p.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

FREITAS, M. T. M. et al. **O desafio de ser professor de matemática hoje no Brasil**. In: FIORENTINI, D; NACARATO, A. M. (Orgs.). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora, Campinas: GEPFPM- PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. p. 89-105.

LIMA, Mariza Antonia Machado de. **Formação Continuada de Professores de Matemática: processos formativos e possibilidades de ruptura**. 2013. 137f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós- Graduação em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

MEC, SETEC. **RESOLUÇÃO Nº 32/2008, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2008**. Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo. Conselho Diretor. 2008.

PONTE, J. P. (2002). **Investigar a nossa própria prática**. In GTI (Org.) Refletir e investigar sobre a prática profissional (pp. 5-28). Lisboa: APMSHÖN, D. A. **“Formar professores como profissionais reflexivos”**. In: Nóvoa, A. (Org.). “Os professores e sua formação” 3<sup>a</sup> ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. p. 77-91.

WENGER, E.; **Communities of practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R; SNYDER W. M. **Cultivating communities of practice**. Boston: Harvard Business School Press. 2002.