

Desenvolvimento profissional de professores de matemática iniciantes: contribuição do PIBID

Professional development of math teachers beginners: PIBID contribution

Francisco Jeovane do Nascimento¹, Eliziane Rocha Castro², Ivoneide Pinheiro de Lima³

Universidade Estadual do Ceará, UECE, Fortaleza-CE, Brasil

Resumo

As experiências diferenciadas vividas no contexto do PIBID, através do contato com práticas e saberes diversificados de profissionais mais experientes, podem constituir-se como um elemento importante na formação do futuro professor, para que este tenha condições de um exercício profissional adequado às suas percepções individuais e coletivas, sentindo-se estimulado a desenvolver-se dentro da profissão. Este estudo versa sobre o desenvolvimento profissional de professores de Matemática iniciantes, em que se analisou as implicações de experiências singulares vivenciadas na formação inicial (no âmbito do PIBID) e sua repercussão no exercício docente e desenvolvimento profissional. A metodologia usada foi o estudo de caso, cujos instrumentos de pesquisa foram a observação e a entrevista. Os resultados evidenciaram que as experiências singulares, vivenciadas no contexto do PIBID, propiciaram aos professores momentos de formação, constituição e aperfeiçoamento da aprendizagem da profissão, repercutindo no seu repertório de conhecimentos profissionais e na sua prática docente. Destaca-se que as ações desenvolvidas no contexto do PIBID repercutiram no trabalho dos professores iniciantes, constituindo-se como subsídios em seu contexto profissional, dentre eles a reflexão sobre a prática, a gestão de sala de aula, a aprendizagem com os pares, o uso de estratégias diversificadas no processo de ensino e aprendizagem matemático. As considerações finais evidenciaram que a continuidade da atividade educativa implica estudos, redirecionamentos das práticas didático/pedagógicas, na perspectiva do desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Professores de matemática iniciantes. Formação e prática docente. Desenvolvimento profissional.

Abstract

The different experiences in the context of PIBID through contact with diverse practices and knowledge from more experienced professionals, may constitute an important element in the training of future teachers, in which it is able to appropriate professional exercise their individual and collective perceptions, feeling encouraged to develop within the profession. This versa study on the professional development of mathematics teachers beginners, in which

¹ Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA/CE); Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Professor da rede estadual de ensino do Ceará; Professor (Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará – Seduc/CE, Tururu-CE). E-mail: jeonasc@hotmail.com

² Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Professora da rede municipal de Raposa/MA. E-mail: elizianecastro@hotmail.com

³ Licenciatura em Matemática e em Física, Mestrado em Física e Doutorado em Educação. Professora do Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Estadual do Ceará. E-mail: ivoneidepinheirodelima@gmail.com

analyzed the implications of natural experiences in the initial formation (within the PIBID) and its impact on teaching and professional development exercise. The methodology used was the case study, whose research instruments were observation and interview. The results showed that the unique experiences, experienced in the context of PIBID, have led to the formation of times teachers, establishment and improvement of the profession learning, reflecting in their repertoire of professional knowledge and their teaching practice. It is noteworthy that the actions developed in the context of PIBID echoed in the work of beginning teachers, constituting as grants in their professional context, including the reflection on practice, classroom management, learning with peers, use of diverse strategies in the teaching and learning mathematics. The final considerations showed that the continuity of the educational activity involves studies, redirections of didactic / pedagogical practices from the perspective of professional development.

Keywords: Beginners math teachers. Training and teaching practice. Professional development.

Introdução

Esta pesquisa versa sobre o desenvolvimento profissional de professores iniciantes de Matemática, quando se analisou a trajetória da formação inicial e do ofício docente inicial destes profissionais, em decorrência das experiências singulares vivenciadas por estes no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A investigação está vinculada aos estudos desenvolvidos pelos grupos de pesquisa MAES (Matemática e Ensino) e OBEDUC (Observatório da Educação), ambos vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE), que desenvolvem estudo exploratório sobre o processo de desenvolvimento profissional do professor.

A partir de um contato mais refinado com as leituras e debates sobre o desenvolvimento profissional, percebe-se a importância desse fator na trajetória docente, no qual o discurso que enfatiza a busca pela melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem matemático destaca o desenvolvimento profissional como fator significativo na constituição e consolidação do professor como um ser em contínua formação, na perspectiva da sistematização qualificada dos conhecimentos inerentes a ação docente.

Pesquisas contemporâneas, como Ponte (2014) e Lima (2012), enfocam a importância do papel docente na aprendizagem dos educandos, em que a qualidade do ensino perpassa a formação inicial e continuada de professores, visando o exercício profissional como compromisso social e não como falta de opção de ingresso ao mercado de trabalho. Enfoca-se a importância do processo de desenvolvimento profissional docente, na perspectiva de redimensionar as experiências vivenciadas no âmbito acadêmico, por este profissional, e sua repercussão na prática docente, buscando soluções aos desafios provenientes da ação docente cotidiana.

Belo e Gonçalves (2012, p. 311) afirmam que um dos problemas referentes à formação de professores de matemática é “a falta de identidade dos cursos de licenciatura se perceberem como formadores de professores e as diferentes posições que os seus docentes assumem dentro dos cursos”, vislumbrando os princípios pedagógicos como algo secundário, em detrimento da equidade entre teoria e prática, já que a formação

impacta diretamente na construção da identidade profissional e dos desdobramentos na atuação do professor.

Conforme Paiva (2002) os cursos de licenciatura em Matemática ainda vislumbram o ensino apenas como uma transmissão de técnicas, cujas disciplinas pedagógicas são expostas sem vínculo com os conceitos matemáticos, sem desenvolvimento do ato reflexivo/crítico e da associação entre ensino e pesquisa. Ademais não consideram, também, as concepções dos licenciandos que, em alguns casos, já possuem experiências profissionais como docentes da educação básica. Sobre tal pressuposto Isaia (2002, p. 146) comenta que

A dissociação entre o ato de ensinar e o ato de produzir conhecimentos leva a que o ensino seja visto apenas como uma atividade de transmissão dos conhecimentos produzidos nos diferentes domínios e, portanto, uma atividade secundária no âmbito universitário.

Contrapondo-se a esse fato, Freire (2005) expõe que ensinar não é transmitir conhecimentos, mas construí-los, em que se apresente a oportunidade ao discente para a participação dialógica no processo de ensino e aprendizagem. Ademais, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (BRASIL, 1996), uma das finalidades educativas é a formação para o exercício da cidadania. Nesse aspecto, observa-se que as políticas educativas brasileiras que se delineiam na contemporaneidade não contribuem com tal finalidade, uma vez que objetivam um maior controle sobre a ação docente, não permitindo aos professores a participação em debates democráticos sobre questões que influenciam sua ação cotidiana.

No cenário educativo atual, delineiam-se políticas públicas que objetivam contribuir na formação inicial de professores, dentre elas o PIBID, que almeja mudanças que repercutam a necessidade de redirecionamento das ações formativas, passando a vislumbrar esse processo como algo permanente, atrelado ao cotidiano dos professores e das instituições escolares (FARIAS; ROCHA, 2012). Nessa concepção, podem contribuir enquanto princípio formativo que remeta às necessidades do professor, respeitando o seu contexto social e a sua história de vida, possibilitando aos docentes especificarem aspectos inerentes às suas aspirações pessoais e profissionais, contribuindo no processo de identidade docente e repercutindo no desenvolvimento profissional.

Nesse pressuposto, a análise do PIBID e suas implicações tornam-se relevantes, visto que o programa vem se destacando como uma política educativa que objetiva a integração do licenciando com o seu futuro local de atuação profissional, visando o conhecimento da escola e da profissão docente, possibilitando vivenciar situações que proporcionem a reflexão sobre os questionamentos individuais ou coletivos, pertinentes ao exercício educativo. As experiências proporcionadas pela participação no PIBID podem favorecer vivências significativas sobre o exercício profissional futuro, através das experiências práticas que rodeiam o contexto escolar.

Formosinho (2009) explicita que a etapa significativa da formação docente ocorre na escola, através do contato com o campo de atuação profissional. Nesse caso, a estrutura da formação inicial deve possibilitar aos futuros professores, situações práticas reais, através do contato com a escola, para que o licenciando perceba e valorize a importância da atualização ao longo da vida profissional. No entanto, nos cursos de licenciatura em matemática, em geral, tem-se apenas o Estágio curricular

(que geralmente é ofertado nos últimos semestres do curso, devido a legislação vigente¹) como atividade que almeja propiciar uma compreensão mais apurada do contexto educativo, culminando em um “choque de realidade” tardio em relação a atuação profissional, não possibilitando uma reflexão sistematizada das necessidades docentes essenciais aos desdobramentos da ação educativa. De acordo com Imbernón (2011, p. 43)

A formação inicial que os professores costumam receber não oferece preparo suficiente para aplicar uma nova metodologia, nem para aplicar métodos desenvolvidos teoricamente na prática de sala de aula. Além disso, não se tem a menor informação sobre como desenvolver, implantar e avaliar processos de mudança.

Frente a essa realidade, Pimenta e Lima (2012) afirmam que essa dificuldade da formação do professor consiste em um dos entraves que afastam os acadêmicos do exercício docente, bem como a incoerência e as contradições entre as produções referentes à temática e às vivências escolares, em que o discurso é antagônico à realidade da escola, provocando desestímulo, apatia e até abandono nos cursos de licenciatura, indicando que são necessárias mudanças na superação desses percalços, que historicamente permeiam o ensino de Matemática. Para Imbernón (2011, p. 43) “a formação inicial é muito importante já que é o início da profissionalização, um período em que as virtudes, os vícios, as rotinas, etc. são assumidos como processos usuais da profissão”.

Por outro lado, a iniciação profissional é um processo que se deve compreender no contexto escolar, local de desenvolvimento da atividade docente. Conforme Marcelo (2009b), o docente aprende através da prática. É durante a prática que as dúvidas se evidenciam, exigindo a resignificação e redirecionamento das ações pedagógicas. No processo de inserção profissional, denotado no contexto escolar, os professores vivenciam os problemas que circundam o seu contexto de trabalho, em que a formação inicial poderá subsidiá-lo, ou não, na resolução de situações múltiplas e divergentes que permeiam o dia a dia escolar.

Os conhecimentos adquiridos através das experiências docentes se legitimam a partir da prática cotidiana, em que o professor prioriza saberes adquiridos ao longo da sua formação inicial e continuada. Nessa perspectiva, o educador deve buscar desenvolver atividades diversificadas que almejem a efetivação dos conhecimentos, já que o ensino pautado apenas na repetição de fórmulas e conceitos não é um indicador qualitativo do processo de ensino/aprendizagem.

Um dos grandes entraves ao desenvolvimento profissional de professores remete aos anos iniciais da carreira docente, apontados como os mais difíceis, face as lacunas oriundas da formação inicial, já que os estágios, que possuem finalidade de atrelamento entre o campo teórico e o prático nem sempre atingem seus objetivos, gerando insegurança em aspectos essenciais da atuação educativa, como por exemplo a questão disciplinar.

Mediante as dificuldades apresentadas na formação inicial e continuada do professor de matemática, esse estudo teve a seguinte pergunta geradora da problemática: Experiências diferenciadas na formação inicial docente em matemática se constituem

como fator importante no processo de desenvolvimento profissional dos professores iniciantes?

Para buscar resposta a esse questionamento, foi elaborado o seguinte objetivo: analisar o processo de desenvolvimento profissional de professores iniciantes de Matemática que tiveram experiências diferenciadas em seu processo formativo inicial, através da participação como bolsistas do PIBID. Utilizou-se o PIBID como campo empírico da pesquisa, pois partiu-se do pressuposto que as experiências diferenciadas, propiciadas pelas vivências no contexto do programa, contribuem para o exercício docente e se constituem como fator importante no processo de desenvolvimento profissional dos professores de matemática iniciantes.

Desenvolvimento profissional de professores

Estudos relativos ao desenvolvimento profissional docente ganham enfoque no contexto contemporâneo, através do reconhecimento relativo ao protagonismo exercido pelo professor na busca pela educação pautada pelo aspecto qualitativo. Guskey (2002) afirma que as experiências vivenciadas no contexto de trabalho docente representam momentos oportunos de aprendizagens que contribuem no processo de desenvolvimento profissional dos professores. Concordando com esse pensamento Marcelo (2009a) afirma, ainda, que o desenvolvimento profissional contribui na melhoria e ampliação das capacidades pessoais e profissionais do professor.

O desenvolvimento profissional constitui-se como um processo complexo, sendo importante que o professor se vislumbre como um ser em constante aprendizagem, na perspectiva de resolução de situações diversificadas que ocorrem no contexto escolar e no dia a dia da sala de aula (BAPTISTA, 2010).

No processo de desenvolvimento docente, os aspectos pessoais e profissionais do professor se integram em que “o professor é a pessoa e a pessoa é o professor. Que é impossível separar as dimensões pessoais e profissionais” (NÓVOA, 2009, p. 38). Dessa forma, os processos de formação inicial e continuada devem comprometer-se com o desenvolvimento docente como um todo, envolvendo o pessoal e o profissional e, não, de forma fragmentada.

O conceito de desenvolvimento profissional não foi oriundo de um processo rápido, mas pautado em estudos e pesquisas graduais. Estudos realizados por Abrantes e Ponte, em 1982, enfocavam a necessidade de formação contínua do professor de Matemática como fator importante no percurso referente ao desenvolvimento da atividade profissional, através da atualização de conhecimentos e da reflexão sobre a prática, buscando adequar-se às necessidades do ambiente que norteia a escola.

Passadas algumas décadas, Ponte (1995; 2014) reorganizou seu conceito sobre desenvolvimento profissional, considerando-o como um processo de formação permanente no percurso de vida do professor, acontecendo em diversas fases e cenários da vida docente, envolvendo as experiências vivenciadas enquanto discente, perpassando a formação inicial no âmbito universitário, o ingresso como profissional da educação e continuando através das vivências formais e informais que circundam a atividade educativa ao longo do ofício profissional.

Conforme análise teórica realizada, verifica-se que os conceitos relativos ao estudo do desenvolvimento profissional são amplos e abrangentes. A seguir elenca-se algumas

definições explicitadas por pesquisas que discorrem sobre a temática. Segundo Menezes e Ponte (2009, p. 3-4), o desenvolvimento profissional configura-se em

Um processo de natureza dinâmica que ocorre ao longo da vida do professor, envolvendo aprendizagens diversificadas, incluindo as do domínio pessoal. Estas aprendizagens resultam tanto de oportunidades informais vividas na escola como de oportunidades formais proporcionadas por dispositivos de formação contínua.

Pires e Martins (2010, p. 415) afirmam que o desenvolvimento profissional é “Um processo que envolve todas as experiências espontâneas ou planejadas que são realizadas para benefício próprio ou do grupo ou da escola e que, conseqüentemente vão contribuir para a melhoria das práticas em sala de aula”.

Para Imbernón (2011) o desenvolvimento profissional é um conjunto de elementos que contribui para que o docente tenha progressos em sua trajetória profissional, em que a melhoria das condições do princípio formativo, mesclada com outros fatores pertinentes, favorece a melhoria do exercício docente, repercutindo na aprendizagem discente. O desenvolvimento profissional de professores caracteriza-se como um processo constante de aprimoramento da atividade docente.

Ponte (2014) afirma que a formação inicial se constitui no processo de aquisição de saberes e práticas docentes que subsidiarão o professor no delineamento da sua atividade profissional, a qual deve ter a escola como locus da aprendizagem profissional, um espaço de questionamentos e de respostas às situações com as quais os professores irão se defrontar em seu cotidiano de trabalho e que influenciam no processo de desenvolvimento profissional.

Compreende-se, a partir da conceituação dos autores citados acima, que o desenvolvimento profissional é um processo que almeja contribuir na melhoria da atividade docente, perpassando a história de vida do professor, sua formação inicial, as condições sob as quais o mesmo exerce a sua atividade profissional, além das indagações pertinentes às questões pessoais e profissionais docentes. Esses fatores influenciam na ampliação dos conhecimentos relativos à profissão e questões práticas, além da ampliação de estratégias que tendem a subsidiar a melhoria do trabalho docente em sala de aula.

É preciso vislumbrar o processo de desenvolvimento profissional como algo além de modelos formativos, abrangendo também as questões ligadas aos aspectos que perpassam a profissão como, por exemplo, as condições de trabalho e as questões salariais, dentre outros.

O desenvolvimento profissional vai se constituindo mediante a atuação prática, através de múltiplos fatores que permeiam o processo educativo como vivências, experiências e consciência crítica. O desenvolvimento não é algo que se possui de imediato, mas vai se configurando ao longo da vida, como um processo evolutivo.

O processo de desenvolvimento profissional origina-se mediante as inquietações e indagações do professor, em decorrência da necessidade de aprimoramento e adequação dos conhecimentos e práticas docentes ao contexto contemporâneo, não sendo imposto por programas de formação continuada destinado aos educadores, que não articulam saberes inerentes ao trabalho docente em sala de aula, mas partindo das inquietações individuais de cada professor, geralmente oriundas da formação inicial

quando este se defronta com o contexto escolar e percebe os dilemas e dificuldades que envolvem a prática docente (LOPES, 2009).

O desenvolvimento docente implica a compreensão acerca da docência como um processo dialético entre ensino e aprendizagem que ocorre ao longo da vida, fomentado pela adesão do professor a processos formativos que possibilitem a reflexão e participação em atividades sociais, através da intencionalidade individual de cada ser, com apoio dos grupos sociais em que se está inserido. O espaço coletivo propicia a colaboração entre os pares, mediante a constante troca de saberes, mas o arcabouço de um projeto de desenvolvimento pessoal e profissional é algo muito mais individual do que coletivo, embora o segundo fator corrobore no desenvolvimento do primeiro (PONTE, 2014).

O desenvolvimento profissional deve tomar como ponto de partida os saberes e as experiências docentes, com os quais o professor possa refletir sobre aspectos que possam contribuir em melhorias no âmbito pessoal e profissional, não remetendo somente a frequência em cursos, mas que busquem contribuir no desenvolvimento de conhecimentos profissionais docentes (específicos, didáticos e pedagógicos), tendo como ponto norteador as vivências, experiências e conhecimentos que o professor possui.

É necessário que a formação inicial propicie ao futuro professor situações que remetam à busca por soluções aos problemas oriundos da prática docente, através de experiências que possibilitem o delineamento de estratégias metodológicas adequadas às necessidades do contexto escolar, de forma que lhe auxiliem no futuro exercício docente.

A participação em programas de iniciação à docência possibilita ao futuro professor a interação com docentes que possuem experiência no contexto educativo, favorecendo aprendizagens explicitadas pelos pares em que é possível incorporar aspectos relevantes que subsidiem o licenciando na perspectiva de um exercício qualificado da docência, contribuindo no seu processo de desenvolvimento profissional.

O professor, ao concluir o processo formativo inicial deve perceber a importância da atualização profissional ao longo da vida, visto que as constantes inovações científicas e tecnológicas evocam a necessidade de novos aportes nas ações docentes, em que se possam utilizar tais inovações no aperfeiçoamento da prática. Com efeito, é necessário repensar os modelos formativos iniciais, agregando experiências que interliguem a teoria com a prática, bem como estudos contínuos e a constante reflexão sobre as práticas executadas em sala de aula como professor da educação básica, em busca pelo desenvolvimento profissional.

No contexto contemporâneo as pesquisas evidenciam alguns pressupostos considerados relevantes, buscando o fomento ao desenvolvimento profissional docente do professor de Matemática, baseado nos estudos de Pires e Martins (2010) e, também, de outros autores que discorrem sobre a temática.

- a) A valorização da compreensão da Matemática que se vai ensinar – refere-se à relação dialética entre os conhecimentos específicos e pedagógicos, analisando a valorização da experiência docente na constante aprendizagem proporcionada pelas vivências no contexto escolar. Este fator atenta para o fato do professor vislumbrar o conhecimento matemático com

um sentido, um valor e uma finalidade, reportando a presença da Matemática em sua vida pessoal, social e escolar.

- b) O reconhecimento do papel ativo do professor no seu próprio desenvolvimento profissional – pressupõe a construção individual do processo de desenvolvimento docente, em que os fatores coletivos e sociais contribuem nesse percurso através das vivências e aprendizagens colaborativas, proporcionadas pelo contato diário no ambiente de trabalho.
- c) A importância da reflexão (individual e coletiva) dos professores sobre as suas práticas e experiências de aprendizagem – o cotidiano escolar propicia vivências e experiências múltiplas e diversificadas, exigindo a constante tomada de decisões que influenciam e impactam no trabalho docente.
- d) A importância da colaboração entre professores – a aprendizagem com os profissionais mais experientes atenta para a busca da constante “desconstrução” no subsídio da atividade profissional, através da aprendizagem com os outros professores, proporcionando a (re) significação dos conhecimentos específicos, didáticos e reflexivos acerca da profissão.

Trajetó metodológico

Como metodologia da pesquisa optou-se pelo estudo de caso qualitativo, que propicia desvelar a realidade vivenciada, averiguando-a de forma complexa e profunda, revelando a abundância de dimensões existentes num determinado problema ou situação.

O uso do estudo de caso como metodologia de pesquisa em educação matemática tem ganhado cada vez mais enfoque devido as suas características de delinear-se como uma averiguação que almeja descobrir o que há de mais relevante em um determinado caso particular. Além disso, apresenta alguns benefícios como ter suporte numa orientação teórica significativa para a temática abordada e guiar-se na perspectiva do paradigma interpretativo, que almeja o entendimento do fenômeno investigado a partir do ponto de vista dos participantes da pesquisa (PONTE, 2006). O autor ainda afirma que o estudo de caso (Op.cit., 2006, p. 2)

É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se propõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global do fenômeno de interesse.

O estudo de caso pode colaborar numa análise mais detalhada do fenômeno investigado, pelo fato de “desenvolver-se numa situação natural, ser rica em dados descritivos, ter um plano aberto e flexível e focalizar a realidade de forma complexa e contextualizada” (LUDKE; ANDRÉ, 2013, p. 20). Vergara (2006) destaca que o estudo de caso se circunscreve a uma ou poucas unidades, tendo como características peculiares a análise detalhada e complexa do caso.

Dentro do contexto de desenvolvimento das atividades inerentes ao PIBID, no âmbito do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú, no que concerne as atividades desenvolvidas pelo subprojeto que teve início no ano de 2011 e encerrou as atividades em 2014 (para este estudo, utilizou-se a sigla PIBID/UVA/Matemática/2011), elencou-se como recorte temporal os anos de 2012 e 2013, como período significativo para a compreensão das implicações do programa no processo de desenvolvimento profissional docente. A escolha do recorte temporal pauta-se nas explicitações de Ludke e André (2013, p. 26), afirmando que

A importância de determinar os focos da investigação e estabelecer os contornos do estudo decorre do fato de que nunca será possível explorar todos os ângulos do fenômeno num tempo razoavelmente limitado. A seleção de aspectos mais relevantes e a determinação do recorte é, pois, crucial para atingir os propósitos do estudo de caso e para chegar a uma compreensão mais complexa da situação estudada.

Utiliza-se como recorte temporal, nesse estudo, os anos de 2012 e 2013, em virtude do tempo destinado a pesquisa e da quantidade de materiais a serem estudados; a análise total do tempo de vigência do projeto inviabilizaria um estudo mais qualificado.

Esta investigação foi desenvolvida, também, em um determinado contexto da vida real, que foram as instituições de ensino onde os atuais professores da educação básica (ex-bolsistas do PIBID/UVA/2011, vinculados ao subprojeto do curso de licenciatura em Matemática) exercem sua atividade profissional. Os participantes foram os ex-bolsistas do PIBID/UVA/Matemática/2011 e atuais professores da educação básica.

Definiu-se a amostra da pesquisa com quatro professores, em decorrência da disposição voluntária dos mesmos em contribuir com o trabalho proposto, além do retorno em um tempo hábil e adequado, conforme o planejamento definido no decorrer da pesquisa. Utilizou-se nomes fictícios para os sujeitos pesquisados: Hipátia, Sofia, Euclides e Arquimedes, garantindo o anonimato e sigilo em relação aos participantes do estudo, remetendo às questões éticas da pesquisa, de modo que sua participação na investigação não lhes provoquem dano imaterial⁴. Vale salientar que os sujeitos participaram da pesquisa de forma voluntária, assinando um Termo de Livre Consentimento, evitando, assim, possíveis vieses como, por exemplo, ações judiciais. Foram fornecidas informações relativas à pesquisa, de modo que os sujeitos compreendessem a natureza do processo investigativo e os impactos do mesmo sobre eles.

Em relação aos sujeitos da pesquisa, dois são do sexo masculino e dois do sexo feminino. As professoras iniciantes ingressaram como bolsistas do PIBID em 2011 e os professores ingressaram em 2012.

A professora Hipátia tem 27 anos e ao ingressar como acadêmica do curso de licenciatura em Matemática, passou a exercer a docência como atividade profissional, fato ocorrido no ano de 2010. Foi bolsista do PIBID entre os anos de 2011 e 2013. A referida professora concluiu o curso superior em 2014. A professora Sofia tem 23 anos e atua como docente desde o ano de 2014. Foi bolsista do PIBID entre os anos de 2011 e 2013, tendo concluído o curso de licenciatura em Matemática

⁴ Prejuízo a bens incorpóreos.

no início de 2014. O professor Euclides tem 23 anos de idade e exerce a docência desde 2014. Integrou o quadro de bolsistas do PIBID entre os anos de 2012 e 2013. O referido docente concluiu o curso de licenciatura em Matemática no início de 2014. O professor Arquimedes tem 25 anos e atua como professor desde o ano de 2014, ano em que concluiu o curso de licenciatura em Matemática. Foi bolsista do PIBID entre os anos de 2012 e 2013.

Nesse estudo, foram utilizados como instrumentos de pesquisa a observação e entrevistas semiestruturadas individuais, que foram gravadas, com autorização dos sujeitos, para posterior transcrição. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se o caderno de campo e a transcrição das gravações oriundas das entrevistas.

Na definição do roteiro de entrevistas, utilizou-se como suporte o instrumental elaborado pelo OBEDUC/UECE, visto que esta pesquisa é parte integrante deste projeto, no qual foram feitas adaptações em virtude de algumas diferenças em relação ao foco exploratório da pesquisa⁵. Destaca-se que o roteiro pré-definido, atendeu aos objetivos da pesquisa, sendo suficiente para albergar todas as possibilidades inquiridoras requeridas *in loco* pela situação concreta da empiria, sem recorrência de questões adicionais, reclamadas pelo campo empírico do estudo.

Com autorização prévia dos sujeitos investigados, via termo de consentimento, foram realizadas quatro observações, no que concerne à aula de cada professor (uma observação por sujeito) e quatro entrevistas (uma com cada sujeito), nos meses de agosto e setembro de 2015, sendo que esta última foi gravada para posterior descrição, buscando fatores explícitos e implícitos que contribuíssem em respostas fidedignas aos questionamentos propostos na pesquisa.

O detalhamento e a descrição apurada dos fatos e acontecimentos pertinentes a cada uma dessas etapas, mediante as experiências vivenciadas no contexto da formação inicial e inserção profissional, constituíram-se em subsídios relevantes para este trabalho, na perspectiva de respostas aos objetivos propostos, pautados pelo rigor científico e ética profissional.

Baseado no estudo teórico e nas experiências pessoais e profissionais do autor, elegeu-se como uma das categorias de análise a formação inicial, relacionada às vivências no contexto do PIBID, no qual se explora nessa síntese da pesquisa.

Resultados e discussões

Em relação à formação acadêmica, a professora Hipátia destaca que o curso de licenciatura em Matemática privilegiava a sistematização de conhecimentos específicos, em detrimento da equidade com outros fatores que contribuíssem na formação dos futuros professores, considerando esse fator um empecilho ao princípio formativo, afirmando que

A minha área é a área da licenciatura, mas nós víamos muita coisa como se fosse do bacharelado e nós tínhamos um grande embate por isso, porque de certa maneira isso não ajudava muito na formação para quem estava em um

⁵ O foco investigativo dessa pesquisa contempla a análise do desenvolvimento profissional de professores iniciantes de matemática, tendo como análise a formação inicial, mediada pelas experiências vivenciadas no contexto do PIBID, enquanto o OBEDUC concentra atenção no estudo referente ao desenvolvimento profissional de professores supervisores do PIBID.

curso de licenciatura, para quem ia ser professor (...) na prática pra quem vai pra sala de aula não tinha muita contribuição. Então acho que de maneira geral não foi muito boa.

Pelo depoimento da professora, observa-se que as disciplinas didático/pedagógicas foram trabalhadas de forma autônoma das disciplinas específicas, como se estivessem em cursos diferentes, havendo a necessidade de um diálogo, de uma interação entre os componentes curriculares, adequando-se as normas do parecer CNE/CES 1.302/2001 (BRASIL, 2002), que instituiu o arcabouço e delineamento de diretrizes para os cursos de licenciatura em Matemática. Em relação às experiências formativas vivenciadas no contexto do PIBID, a professora expõe que

(...) nós tínhamos uma formação, que era uma formação semanal só com os bolsistas da Matemática, nós tínhamos uma reunião, exatamente com os bolsistas e às vezes mais específica com os bolsistas dos nossos grupos, que era quando nós íamos distribuir as atividades, elaborar as atividades, fazer pesquisa sobre o que a gente ia fazer na semana. Eu acho sim, que esta contribuiu muito, não só para mim, mas eu acho que contribuiu para os outros que participavam também, porque aí você não tem só sua opinião sobre o que você vai dar na aula, né. Você tem ali o coletivo, a contribuição coletiva, acho que essa é uma contribuição.

A realização dessas atividades, citadas pela professora, permitiram novas perspectivas na compreensão do conhecimento matemático, não mais baseadas apenas na memorização de conceitos. A troca de experiências propiciou ao grupo o apoio mútuo, permitindo a sistematização de conhecimentos relativos ao exercício docente, mediante a visão sob diferentes perspectivas.

A educadora evidencia que as experiências diferenciadas que ela vivenciou no contexto do PIBID repercutem em sua prática, como por exemplo, a reflexão sobre a prática, levando em conta o conhecimento espontâneo dos estudantes como mote para a sistematização dos saberes curriculares. Sobre isso, ela firma que

(...) eu acho que essas práticas que exerci no contexto do PIBID, elas levam a você refletir como é que você tá atuando ali e como você pode melhorar (...) tendo como ponto de partida os saberes dos alunos, já que eles não são folhas de papel em branco, são sujeitos que podem nos ajudar na construção coletiva dos conhecimentos.

Entende-se que a reflexão na e sobre a prática deve permear o trabalho docente, de forma que o professor perceba a sua importância como mediador e não apenas como transmissor de conhecimentos, proporcionando um novo sentido à relação ensino e aprendizagem.

Mediante observação na sala de aula, verificou-se que a professora Hipátia iniciou a aula acolhendo os alunos, que eram um pouco agitados, mas silenciavam para ouvir a docente, principalmente na hora da explicação dos conhecimentos curriculares matemáticos. Constatou-se que ela possui uma boa convivência com os estudantes, buscando o diálogo como meio de interação com os mesmos. Observa-se que a docente não tem problema com questões disciplinares em sala de aula e os alunos

sempre a procuram para conversar sobre questões pessoais, em que a educadora afirma o seguinte

Eu sou uma professora bem aberta ao diálogo e não me importo de, mesmo que minha área seja a matemática, de falar sobre qualquer outro assunto que os alunos tenham dúvida e que eu saiba falar e quando eu não sei, vou pesquisar e depois em outro momento eu falo. Eu acho que os professores têm que ter essa abertura e eu vejo que muitos não têm, que querem falar só sobre seu assunto e pronto, o resto ele não está disposto (Risos). A gente aprende a ter paciência, a gente aprende a conhecer o outro, acho que isso é bastante importante e é o que falta na maioria dos professores, eles não conhecem os seus alunos, eles não sabem o que os alunos passam, eles não ligam muito.

A fala de Hipátia traz um aspecto importante, visto que o professor pode influenciar de forma positiva a vida dos seus educandos, perpassando as questões emotivas, já que a relação entre professor e aluno exige uma afetividade, pautada não por um amor ingênuo, mas crítico, numa perspectiva emancipatória e autônoma.

No que concerne à formação acadêmica, a professora Sofia afirma que não correspondeu aos seus anseios, em virtude de a formação privilegiar os conhecimentos específicos sem vínculos com a futura atuação docente em que o currículo estava mais voltado para a continuidade dos estudos em cursos de pós-graduação, esquecendo-se da preparação docente para o exercício em sala de aula. A educadora ainda afirma que

Assim, as expectativas do curso que inicialmente eu tinha (...) eu pensava que a gente ia ver assuntos relacionados com a educação básica (...) só que quando a gente se depara com o ensino superior a gente vê coisas mais abstratas, como se estivéssemos nos preparando para um curso de pós-graduação e isso a gente não usa muito em nosso cotidiano como professor da educação básica.

Observa-se que a concepção da docente é semelhante à opinião de Hipátia. Desse modo, Belo e Gonçalves (2012) afirmam a necessidade de redirecionamento das ações formativas dos cursos de licenciatura em Matemática com o fim de que atrelem conhecimentos teóricos e práticos da profissão, uma vez que são privilegiadas apenas as especificidades dos saberes matemáticos, pautando-se meramente na teoria, desarticulada da vertente prática da profissão que geralmente é desenvolvida de forma divergente do contexto que abrange as peculiaridades da escola, apresentando poucas contribuições no que concerne à consolidação da identidade docente.

Conforme Sofia, as experiências formativas que a mesma vivenciou em seu processo de formação inicial, centrado nas instituições escolares, possibilitou-lhe um contato, mais refinado, com práticas e saberes de professores mais experientes, contribuindo no delineamento do repertório de estratégias didático/pedagógicas que a jovem professora utiliza em seu contexto cotidiano.

A docente afirma que a experiência singular vivenciada no contexto do PIBID repercutiu em seu processo de identificação com a profissão e em sua inserção no contexto de trabalho, contribuindo na percepção da necessidade formativa ao longo do exercício docente. Acrescenta ainda que

A experiência (...) foi uma oportunidade de estar mais aberta a mudar, a procurar informações que possam melhorar meu desenvolvimento e minha

prática, não ficar naquela mesmice, se não deu certo de um jeito eu vou fazer de outro, até que eu consiga o que é importante na educação, que é a aprendizagem dos alunos.

Observa-se que a inserção de Sofia no campo relativo à atividade profissional, ainda na sua formação inicial, constituiu-se como um fator importante no que concerne à necessidade de constante reflexão na prática e sobre a prática, em que Lima (2012) afirma que o docente deve refletir a partir das experiências vivenciadas em seu contexto de atuação profissional, buscando subsídios que possam lhe auxiliar em sua prática cotidiana.

As práticas mobilizadas no contexto do subprojeto, segundo relato de Sofia “*Eram focadas no protagonismo do aluno, o aluno era o centro e isso eu trago para o ensino, procuro fazer com que eles participem, incentivo eles na aula*”. Esse fato é importante porque incentiva ao professor desenvolver estratégias que propiciem a participação dos alunos em sala, estimulando o interesse dos mesmos, na perspectiva de construção coletiva dos conhecimentos, evidenciando novas oportunidades de estudo, relacionando os conteúdos com exemplificações. Torna-se importante o desenvolvimento de ações docentes que busquem a implementação de práticas que favoreçam o desenvolvimento do espírito crítico e democrático na sala de aula.

Sofia evidencia que o período em que integrou o quadro de bolsistas do PIBID constituiu-se como um fator importante no que concerne à identidade profissional, repercutindo em sua prática cotidiana em questões referentes à gestão da sala de aula e ao equilíbrio do tempo pedagógico.

A jovem professora, afirma que o projeto lhe estimulou a continuidade dos estudos, explicitando que

O programa contribuiu na minha identidade profissional, na postura da profissional que eu sou, até mesmo a gestão da sala de aula, a forma de procurar desenvolver não só os conteúdos curriculares, mas também o lado humano do aluno. Eu não pretendo ficar estacionada só na licenciatura, eu tenho planos de futuramente fazer um mestrado e também de cursos que possam me trazer mais conhecimentos, que me atualizem profissionalmente.

A professora expressou um ponto importante no que se refere a construção da sua identidade profissional, visto que sua formação, tanto inicial como continuada, emerge das suas necessidades e anseios, na perspectiva de uma melhor atuação no ofício educativo, repercutindo em seu processo de desenvolvimento profissional. Atualmente, Sofia frequenta cursos de capacitação profissional, por iniciativa própria, e estuda para tentar o ingresso em cursos de mestrado acadêmico, na área da educação matemática.

Referindo-se à formação inicial, o professor Euclides acredita que o curso de licenciatura em Matemática privilegiou a sistematização de conhecimentos específicos mais direcionados à continuidade dos estudos em cursos de pós-graduação, afirmando ser necessário um redirecionamento dessas ações curriculares, buscando trabalhar com conhecimentos com os quais os professores irão lidar no contexto da educação básica. Outro fator evidenciado pelo educador é a falta de disciplinas que busquem relacionar os conteúdos acadêmicos com as vivências no contexto de atuação profissional; sobre estas o professor afirma que

As áreas relacionadas diretamente para a questão do ensino (...) são poucas e (...) são falhas (...) e aquelas que têm a gente não valoriza tanto, como o estágio. O estágio é uma das disciplinas que as pessoas menos gostam dentro da grade curricular, e era para ser mais valorizado, porque é aí onde a gente vai conhecer como é o dia a dia de um profissional da educação.

A fala de Euclides evidencia os mesmos problemas que Hipátia e Sofia revelaram, porém ele acrescenta um fator novo, que envolve a não valorização dos estágios na formação inicial do professor de Matemática.

Como experiência formativa que Euclides vivenciou no contexto do subprojeto, destacam-se *“Os momentos de discussão com os outros: alunos e acadêmicos. A gente trabalha as questões relativas às competências que temos que aprender e, além disso, os estudos que a gente fez para buscar estratégias e metodologias para poder ensinar determinados conteúdos”*. O professor explicita que as experiências vivenciadas no contexto do subprojeto lhe auxiliaram em seu processo de inserção no contexto docente por intermédio da atuação em instituições públicas de educação básica, como afirma a seguir

Quando eu iniciei (como profissional da educação básica) eu não tinha terminado ainda a faculdade, mas mesmo assim, pelo período em que eu passei no PIBID, que estava vivenciando o contexto escolar, eu já me sentia bem mais seguro para lidar com aquela realidade (...) que está presente até agora na minha vida profissional. Propiciou-me segurança, e lógico, experiência.

A experiência torna-se um fator importante no percurso docente quando se constitui como elemento reflexivo que conduz o professor para a busca por saberes que contribuam na melhoria do seu exercício profissional, sendo necessária a reflexão sobre as vivências no contexto escolar, de forma que essas experiências tenham sentido e finalidade no processo de construção da identidade dos professores.

Segundo o docente, a participação como bolsista do PIBID repercute em sua prática, afirmando que *“Me proporcionou experiência, aprendizagem e segurança na hora de sistematizar os conhecimentos”*. A vivência no contexto do programa possibilitou a Euclides o contato com práticas e saberes diversificados. Desse modo, buscou incorporar em sua prática pedagógica elementos que considerou relevantes. Esse aprendizado foi importante, pois contribuiu para sua identificação com a profissão docente. No que concerne as questões de relacionamento com os discentes, o professor expõe que

Tem momentos de respeito, de carinho com os alunos, de estar mais próximo, como também tem momentos que temos que ser mais rígidos com alguns alunos, principalmente em relação a questão de incentivo, de que eles estejam atentos e de disciplina para que atentem para o que está sendo repassado.

Pela observação realizada em sua sala de aula, constata-se que Euclides possui uma boa relação com os alunos, domínio de sala e sempre busca o diálogo com os estudantes, embora a quantidade numerosa de educandos (45 alunos) comprometa, por vezes, o andamento da aula, em que o professor precisa chamar a atenção de alguns com veemência para que eles se concentrem e tenham atenção no desenvolvimento das práticas que o educador delinea.

Em relação à formação acadêmica, o professor Arquimedes a divide em dois momentos. O primeiro refere-se ao período anterior ao ingresso no PIBID. O docente destaca que a formação era meramente teórica, sem vínculos com a futura atuação profissional e o segundo momento se refere ao período após o ingresso no PIBID, em que o educador evidencia o atrelamento entre os conhecimentos sistematizados na universidade e sua relação com a prática, nas instituições escolares em que os mesmos desenvolviam suas atividades, afirmando que

A primeira parte que era só de estudo (teórico), a gente pensava que estava na escola ainda (educação básica), onde a qualquer momento a gente podia passar de qualquer jeito, não interessava o que a gente vinha aprendendo. Antes do PIBID a gente ficava meio naquela só de estudar para prova e a formação acadêmica para professor ficava um pouco a desejar e quando eu entrei no PIBID ficou meio assim, tudo o que eu estudava eu já ia pensando como era a forma de colocar em sala de aula. Antes era uma percepção teórica, mais de acúmulo de conhecimento, depois foi que foi mais para a parte prática.

A reflexão do professor mostra que a sua inserção no contexto do subprojeto contribuiu para a percepção da relevância do atrelamento entre teoria e prática na ação docente, redirecionando sua postura na busca da equidade entre os conhecimentos teóricos e práticos da profissão. Como experiências formativas relevantes em seu processo de formação inicial, o professor Arquimedes destaca

O que eu achei mais interessante no PIBID foi a parte de escrever artigos, apesar de ser uma parte chata, mas até então a gente ficava naquela formação de professores e não via a parte relativa a elaboração de coisas práticas e depois a parte científica, relativa a sistematização de conhecimentos, então a parte interessante foi essa, escrever artigo, apresentar, perder a vergonha de estar apresentando trabalhos sobre as práticas desenvolvidas no programa e dentro do PIBID eu apresentei dois artigos ainda, no qual achei super legal.

O professor destaca a oportunidade de pesquisa a partir das ações desenvolvidas no contexto do PIBID, mediante a escrita de artigos científicos afirmando que esse fator contribuiu na perda da timidez e no incentivo à leitura, bem como o desenvolvimento da habilidade da escrita científica, que é uma das grandes dificuldades dos acadêmicos, visto que no curso de Matemática o foco principal é o estudo dos conteúdos específicos.

Arquimedes afirma que as experiências diferenciadas que o mesmo vivenciou no contexto do PIBID repercutem de forma positiva em sua prática docente, mediante o incentivo ao uso de outros recursos didático/pedagógicos, além do livro didático, explicitando, também, a relevância da pesquisa sobre a prática exercida e a aprendizagem com os outros professores

Sempre que a gente ia elaborar uma atividade no PIBID a gente teria que estudar, ver o que se encaixa na prática, ver o que daria para utilizar de recurso tecnológico, essas coisas. Então sempre que eu vou pensar em um conteúdo eu já imagino, já saio pesquisando o que a gente pode fazer de prático naquilo, o que a gente pode fazer para incentivar os alunos a prestar mais atenção. Então foi isso que realmente me fez gostar do PIBID. A gente tende a aprender a cada ano que passa, a gente vai se adaptando.

Observa-se a reflexão crítica do jovem professor acerca da importância do trabalho dialético entre teoria e prática, de forma que os estudantes possam vislumbrar o conhecimento como algo presente em seu contexto cotidiano em que os saberes matemáticos sejam enfocados como algo constituído historicamente em decorrência de problemas reais do contexto social e que evoluem, adequando-se às necessidades do mundo moderno. No que se refere à relação com os estudantes, Arquimedes afirma que

Considero boa, em um nível de afinidade. Tem os alunos que nunca vão gostar da gente, mas os que não gostam da gente são os que não gostam de ninguém, vão para a escola a força, mas de forma geral considero boa a relação com os alunos, raramente discuto com algum aluno em sala de aula, é uma relação agradável.

Mediante a observação da aula ministrada pelo docente, afirma-se que este possui uma boa convivência com os estudantes, explicitando esse fator através do diálogo e da relação dialética de cordialidade entre ambas as partes. Os educandos respeitam os momentos da aula, há o momento da acolhida, da retomada dos conteúdos da aula anterior, da introdução ao novo assunto, da explicação/exemplificação e da prática, em que os estudantes sabem a hora de falar e de ouvir. Os últimos quinze minutos da aula o docente reserva para a motivação dos alunos através da oralidade, deixando também um tempo disponível para que os alunos possam interagir entre si.

Considerações finais

Observa-se na fala dos professores investigados que, de maneira geral, o princípio formativo inicial que tiveram encontrava-se vinculado a sistematização de conhecimentos específicos, sem vínculos com a prática.

Evidencia-se que as experiências vivenciadas possibilitaram resultados positivos na formação inicial dos sujeitos investigados, em que destacaram os momentos de regência, propiciando a interligação entre os saberes teóricos e a prática; a identificação ou negação com a docência; o incentivo à pesquisa por meio da construção e apresentação de trabalhos acadêmicos; a convivência com profissionais em exercício, culminando na constituição de um repertório de práticas pedagógicas diversificadas e a compreensão dos dilemas e desafios do contexto escolar.

Foi destacado que o PIBID propiciou aos sujeitos momentos de formação, constituição e aperfeiçoamento da aprendizagem da profissão, repercutindo no seu repertório de conhecimentos profissionais e na sua prática docente, consolidando novos aportes para a formação de professores. Desse modo, demonstra-se que a atividade docente não se restringe às dimensões da sala de aula, já que as relações oriundas do espaço educativo são múltiplas e abrangentes, envolvendo aspectos culturais, sociais, história de vida dos professores e alunos que permeiam a comunidade escolar. Nessa concepção, a participação como bolsista do programa se evidenciou como um fator que estimula o processo de desenvolvimento profissional dos professores iniciantes.

Observa-se que as vivências dos docentes entrevistados são denotadas por aspectos que permearam e permeiam as experiências pessoais e profissionais dos jovens professores, em que os conhecimentos oriundos da prática docente são elencados

como principais referências na análise da atuação docente e no delineamento do processo de desenvolvimento profissional.

Cada professor iniciante vivenciou experiências similares no contexto do PIBID, em decorrência do planejamento coletivo, atuação dos bolsistas nas instituições escolares, conforme relato dos próprios docentes, mas a forma como cada um incorporou estes elementos na sua prática evidencia a singularidade de cada ser, pois cada docente procura adaptar os conhecimentos adquiridos ao ambiente de trabalho em que atua, evidenciando a complexidade da ação docente e a necessidade de aperfeiçoamento ao longo do percurso profissional. O conjunto das experiências diversificadas que Hipátia, Sofia, Euclides e Arquimedes vivenciaram no contexto do PIBID e exercitam na sua prática docente têm contribuído no processo de desenvolvimento profissional de cada educador, embora de forma muito discreta, visto que são professores em início de carreira.

Referências

- ABRANTES, P.; PONTE, J. P. Professores de matemática. Que formação? In: **Ensino da matemática**: Anos 80. Actas do colóquio realizado no âmbito do encontro internacional de homenagem a José Sebastião e Silva. Lisboa: SPM, 1982, p. 269-292.
- BAPTISTA, M. L. M. **Concepção e implementação de atividades de investigação**: um estudo com professores de física e química do ensino básico. 2010. 586 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Educação: Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.
- BELO, E. do S. V.; GONÇALVES, T. O. A identidade profissional do professor formador de professores de Matemática. **Educação, Matemática, Pesquisa**, São Paulo, SP, v.14, n.2, p.299-315, mai./ago. 2012.
- BRASIL. **Lei 9.394**, Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES Nº1.302/2001**. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática. Diário Oficial da União de 5/3/2002, Seção 1, p. 15.
- FARIAS, I.M.S. de; ROCHA, C. C. T. PIBID: uma política de formação docente inovadora?. **Revista Cocar**, Belém, PA, v. 6, n.11, p. 41-49, jan-jul. 2012.
- FORMOSINHO, J. (Org.). **Formação de professores**: Aprendizagem profissional e ação docente. Porto: Porto editora, 2009. 400 p.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 31ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 148 p.
- GUSKEY, T. R. Professional development and teacher change. **Teachers and teaching**: theory and practice. v. 8, n. 3/4, p. 381-391, 2002. Disponível em: < physics.gmu.edu/~hgeller/TeacherWorkshop/Guskey2002.pdf >. Acesso em: 23 nov. 2014.
- IMBERNON, F. **Formação docente e profissional**: formar- se para a mudança e a incerteza. Tradução Silvana Cobucci Leite. 9 ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 128 p.
- ISAILA, S. M. de A. O professor de licenciatura: desafios para sua formação. In: SILVA, L. D.; POLENZ, T. (Org.). **Educação e contemporaneidade**: mudança de paradigma na ação formadora da universidade. Canoas: Ed. ULBRA, 2002. p. 144-162
- LIMA, M. S. L. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012. 171 p.
- LOPES, A. R. L. V. **Aprendizagem da docência em matemática**: o clube da matemática como espaço de formação inicial de professores. Passo Fundo: Editora Universidade de Passo Fundo, 2009. 203 p.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U. Editora, 2013. 128 p.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Revista de ciências da educação**, Lisboa, Portugal, n. 8., p. 7-22, jan./abr. 2009a. Disponível em: < <http://dialnet.unirioja.es/ejemplar/220830>>. Acesso em 21 mai. 2014.

MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, MG, v. 01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009b.

MENEZES, J. L.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa de professores e ensino da Matemática - Caminhos para o desenvolvimento profissional. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, São Paulo, SP, v. 01, n. 1, p. 1-32, 2009.

NÓVOA, A. **Professores – Imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. 95 p.

PAIVA, M. A. V. Saberes do professor de Matemática: Uma reflexão sobre a licenciatura. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo: SBEM, ano 9, ed. especial, pag. 95 – 104. mar. 2002.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 298 p.

PIRES, M. V.; MARTINS, C. Formação e desenvolvimento profissional do professor de Matemática. In: GOMES, H.; MENEZES, L.; CABRITA, I. (Orgs.), **Actas do XXI SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. Lisboa: APM, 2010, p. 414.

PONTE, J. P. da. Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. In: _____; MONTEIRO, C.; MAIA, M; SERRAZINA, L; LOUREIRO, C. (Org.). **Desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Que formação?**. Lisboa: SEM-SPCE, 1995, p. 193 - 211.

PONTE, J. P. da. Estudos de Caso em Educação Matemática. **Revista Bolema**, Rio Claro, SP, v. 19, n. 25, p. 62-69, ago./dez. 2006.

PONTE, J. P. da. Formação do professor de Matemática: perspectivas atuais. In: (Org.). **Práticas profissionais dos professores de Matemática**. 1ª ed. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2014. cap. 14, p. 343-358.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 94 p.