

A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DE PESQUISA

Mayara de Souza Ribeiro
Universidade Federal da Paraíba/Campus I
mayararibeiroufpb@gmail.com
Bruno de Souza Ribeiro
Universidade Federal da Paraíba/Campus IV
bruno_rosinha410@hotmail.com
Prof.^a Dra. Mara Leite Simões
Universidade Federal da Paraíba/Campus I
mara.lsimoes@gmail.com

INTRODUÇÃO

A temática formação inicial de professores vem sendo amplamente discutida nos últimos anos pelos grupos de pesquisas e estudos em formação docente e também nos diversos congressos da área educacional, tendo em vista as transformações mundiais e as exigências atuais da sociedade contemporânea. Diante disso, existe a necessidade de formar professores aptos para atuar em consonância com tais exigências. Nesse sentido, é importante refletir como tem sido proposta a formação dos futuros professores.

Miranda (2001) discorre sobre a necessidade de repensar a formação docente frente às reformas educacionais discutidas e implementadas no sistema educacional em que o autoritarismo e as práticas de ensino convencionais, apresentando conteúdos fragmentados e isolados, não têm mais espaço. A autora destaca que tais reformas educacionais exigem uma forma diferente de conceber o aluno e o professor. Aquele é para ser considerado como agente no processo de construção do seu próprio conhecimento com a mediação do professor. Este, por sua vez, deve orientar não só a aprendizagem do educando, mas também a “construção de seu próprio saber e de sua prática pedagógica” (MIRANDA, 2001, p. 132). Essa concepção dada ao professor requer do mesmo uma prática reflexiva, ou seja, ele deve estar sempre pensando e repensando a sua prática de ensino, reconstruindo, a partir da reflexão feita, o seu saber e a sua atuação em sala de aula.

Diante do exposto, existe a necessidade de se repensar a formação docente, acreditando que esta compreende todos os conhecimentos e experiências adquiridos desde o seu ingresso na universidade. Assim, para atender às necessidades postas ao professor hoje, é fundamental que a formação inicial seja permeada com práticas que desenvolvam o professor reflexivo.

Pensando nisso, Miranda (2001) faz uma discussão entre a relação ensino e pesquisa na formação docente, na perspectiva de desenvolver o professor pesquisador-reflexivo. De acordo com a mesma,

a literatura sobre o professor pesquisador centra-se [...] na consideração da prática, que passa a ser meio, fundamento, origem e destinação dos saberes que suscita, desde que esses possam ser orientados e apropriados pela ação reflexiva do professor. Ele pode e deve considerar os discursos vindos de fora para orientar sua ação reflexiva, mas é fundamentalmente de dentro que ele a constrói. Assim procedendo, produz teorias válidas não só para se orientar, mas também para constituir uma ciência prática que se equipare à ciência produzida pelos acadêmicos. (MIRANDA, 2001, p.135).

A relação entre a teoria e a prática é essencial na formação dos professores, pois estudar a teoria é fundamental para o conhecimento técnico de cada licenciando, no entanto, se ela não estiver relacionada com a prática, o futuro professor só terá adquirido uma acumulação de conteúdos, de teorias e de técnicas durante a sua formação inicial. No entanto, os cursos de Licenciatura, por vezes, têm privilegiado a teoria e, dessa forma, a prática concentra-se no final do curso, durante o desenvolvimento dos estágios supervisionados. Contudo, sabemos que essa relação entre teoria e prática deve permear toda a formação inicial do aluno. Mas, como desenvolver esse elo durante o decorrer dos cursos de licenciaturas? De acordo com D'Ambrósio (1996, p. 79), a “pesquisa é o que permite a interface interativa entre teoria e prática”.

Ludke (1995, p. 112) discute o papel da pesquisa na formação docente, trazendo duas questões: “como se forma o pesquisador/professor? Como se forma o professor/pesquisador”?

Referindo-se à primeira pergunta, a autora defende que o pesquisador/professor recebe, durante a sua graduação, uma formação pluralista, especializando-se em alguma área na pós-graduação, concretizando, assim, a sua formação como pesquisador. Contudo, apesar de ser uma experiência enriquecedora, é também, por vezes, muito difícil, levando alguns estudantes a desistir. Isso ocorre porque “a natureza do trabalho de pesquisa é muito diferente do tipo de trabalho desenvolvido pelo aluno nas disciplinas, tanto da graduação como da própria pós-graduação” (ibid., p. 113). Sendo assim, a autora ressalta que os cursos de pós-graduação, mesmo mediante a concessão de bolsas de estudo, o convívio com os professores e colegas e o estudo nas consideradas melhores universidades do país,

não são suficientes para concretizar, seguramente, a formação do pesquisador/professor na pós-graduação. Diante do exposto, ressalta-se que

seria altamente recomendável que esses futuros professores tivessem em sua formação oportunidades de contatos com pesquisas e pesquisadores, por intermédio de seus próprios professores, que não fossem meros repetidores de um saber acumulado e cristalizado, mas testemunhas vivas e participantes de um saber que se elabora e reelabora a cada momento, em toda parte. (LUDKE, 1995, p. 115).

Frente às discussões sobre a formação de professores pesquisadores, Lipovetsky, Lisita e Rosa (2001) analisam as relações entre a formação docente e a pesquisa, argumentando que devem ser formados professores investigadores, os quais produzam conhecimentos sobre seu *locus* de trabalho. Além disso, argumentam que a pesquisa é um meio de desenvolver, no professor, a prática reflexiva.

Diante de tantas mudanças que vêm ocorrendo no mundo e de tantas assertivas direcionadas ao sistema educacional, incluindo o papel de ser professor hoje, Bomura (2004) defende a ideia de que o desenvolvimento de uma prática investigativa é essencial na formação inicial dos futuros professores, pois, dessa forma, os futuros docentes levarão essa prática para a sala de aula, refletindo sobre o cotidiano daquele ambiente e contribuindo, assim, para a produção do conhecimento e para as discussões em torno de uma problemática. De acordo com a autora, a prática investigativa do professor

poderá colaborar na compreensão dos diferentes e complexos fenômenos que ocorrem na sala de aula, por meio de uma ação reflexiva, realizando uma triangulação de interlocuções entre o professor, o fenômeno, a teoria. (BOMURA, 2004, p. 99).

Em relação à formação do professor de Matemática, as discussões e os estudos apontam que durante o curso os licenciandos se deparam com toda a Matemática formal, reforçando a dicotomia entre a teoria e a prática. Contudo, essa formação tem se mostrado insuficiente para atender à necessidade posta ao professor hoje, pois

o professor que insistir no seu papel de fonte e transmissor de conhecimento está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral. O novo papel do professor será o de [...] interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos. (D'AMBROSIO, 1996, p. 79-80).

Diante do exposto, faz-se necessário que as Instituições de Ensino Superior incorporem em sua prática educativa ações que visem desenvolver as características exigidas ao professor atualmente. Para isso, os programas formadores de docentes devem proporcionar a inserção dos discentes em atividades de pesquisa, promovendo, dessa feita, o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos mesmos e a produção de novos conhecimentos. Com referência a esta temática, os cursos de graduação e pós-graduação têm exigido dos alunos alguma atividade concernente à pesquisa. No entanto,

esta, efetivamente, tem sido quase sempre mal compreendida quanto à sua natureza e à finalidade por parte de alguns alunos e professores. Muito do que chamamos de pesquisa não passa de simples compilação ou cópia de algumas informações desordenadas ou opiniões várias sobre determinado assunto e, o que é pior, não referenciadas devidamente. (FREITAS; PRODANOV, 2013, p. 42).

Os teóricos que embasaram o presente estudo abordam a temática da formação docente, numa perspectiva da construção dos saberes docentes. Entre esses teóricos, destacamos: Nóvoa (1995), Zabalza (2004), Perrenoud (1993, 2001, 2002), Tardif (1999, 2002), Morin (2001, 2006), Charlot (2005), Imbernón (2000), Rodrigues (2003), entre outros que pesquisam a formação docente, tendo em vista a complexidade e o entendimento do profissional do século XXI, em face às novas demandas sociais.

Neste olhar, algumas indagações emergiram, entre elas destacamos: será que os alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) estão familiarizados com a prática de pesquisa? Será que eles sabem o que é pesquisa? Esses questionamentos serviram de fundamentos para a realização de uma investigação com o objetivo de compreender como a pesquisa tem permeado a formação inicial dos alunos do curso em questão, buscando saber as concepções que os licenciados têm sobre a pesquisa na formação docente e, também, se eles já realizaram algum tipo de pesquisa durante a sua graduação. O presente trabalho traz em seu esboço os resultados dessa investigação.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesse estudo classifica-se como uma pesquisa exploratória, uma vez que tem como intuito proporcionar maior familiaridade entre o pesquisador com o

problema investigado, com vistas a oferecer mais informações sobre o tema ou o levantamento de novas hipóteses. A coleta de dados, neste tipo de pesquisa, pode se dar de várias formas, entre essas, temos: o levantamento bibliográfico, entrevistas e, também, a aplicação de questionários. Nestes, as perguntas podem ser abertas ou fechadas. Segundo Freitas e Prodanov (2013), as perguntas abertas são aquelas que permitem que os sujeitos respondam livremente, expondo seus pensamentos, ou seja, não existem alternativas para as respostas; e as perguntas fechadas (múltipla escolha) são aquelas em que os pesquisados têm uma série de alternativas para as respostas.

O instrumento de coleta de dados utilizado para a realização dessa pesquisa foi um questionário diagnóstico contendo 05 (cinco) questões, sendo 03 (três) fechadas (questões 1, 2, e 3) e 02 (duas) abertas (questões 4 e 5). As questões objetivas tiveram o intuito de traçar o perfil dos alunos pesquisados. Sendo assim, a primeira questão abordava a idade dos discentes (em intervalos); a segunda, o sexo; e a terceira o período o qual os licenciandos estavam cursando. As questões abertas estavam relacionadas com o objetivo da pesquisa. Por conseguinte, a quarta questão buscava saber as concepções que os licenciados têm sobre a pesquisa na formação docente; e a quinta perguntava se os discentes já tiveram envolvimento com atividades de pesquisa durante a graduação, seja em uma disciplina ofertada pelo curso, seja em algum projeto desenvolvido paralelamente.

As respostas dadas a cada questão foram analisadas e, posteriormente, elaboramos tabelas com as informações colhidas. O levantamento desses dados permitiu avaliar como se processa a formação docente no curso em questão, tendo em vista a formação do professor pesquisador, que assume uma postura reflexiva.

Os alunos participantes desta pesquisa pertenciam ao Curso de Licenciatura em Matemática da UFPB, Campi I e IV, totalizando 30 (trinta) sujeitos pesquisados, sendo 15 (quinze) do Campus I e 15 (quinze) do Campus IV.

O procedimento metodológico foi dividido em quatro momentos diferentes, a saber: no primeiro momento foi realizado um levantamento bibliográfico em que consultamos diversos autores os quais discutiam a formação docente; o segundo momento foi destinado para a realização do questionário a ser aplicado com os licenciandos; o terceiro foi o momento da aplicação dos questionários; e o quarto momento foi destinado para a análise dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente trabalho apontam dados significativos para um estudo crítico da formação docente nos Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba, Campi I e IV.

A primeira, segunda e terceira questões permitiram traçar o perfil dos sujeitos pesquisados. A primeira pergunta, que abordava a idade dos discentes, constata que a maioria dos alunos, especificamente 12 licenciandos, tem de 22 a 26 anos, como mostra a tabela 01 a seguir.

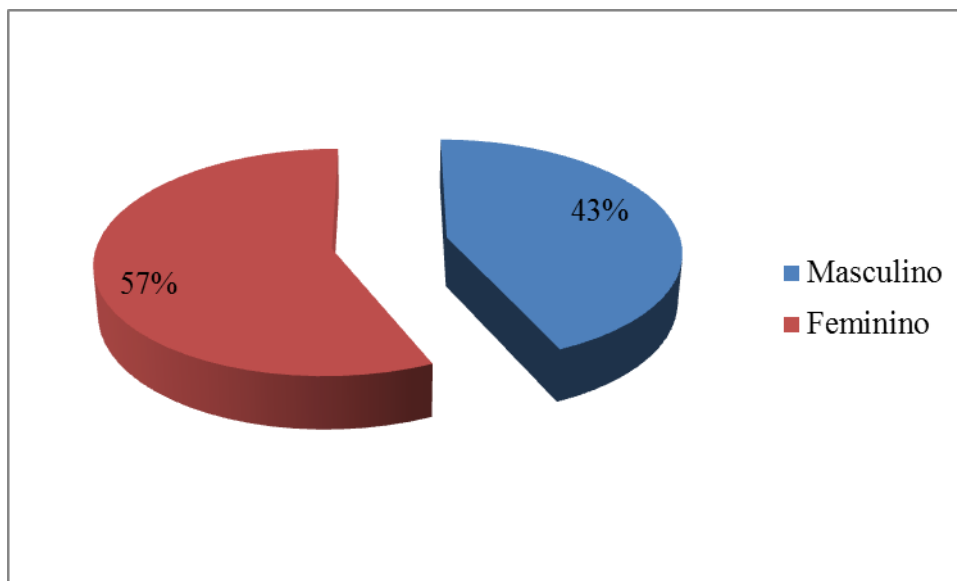
Tabela 01 - Idade dos alunos

Idade	Quantidade de alunos	
	Valor absoluto	%
18 — 22	7	23%
22 — 26	12	40%
26 — 30	6	20%
30 — 34	2	7%
34 — 38	3	10%
TOTAL	30	100%

Fonte: dados da pesquisa

Na segunda questão, que se referia ao sexo dos discentes, foi constatado que num universo de 30 alunos, 17 (dezessete) eram do sexo feminino, e 13 (treze) eram do sexo masculino. Em termos percentuais, 57% do alunado eram mulheres e 43% eram homens. No gráfico 01, a seguir apresentamos a quantidade de alunos, destacando a questão do gênero no Curso de Licenciatura em Matemática da UFPB, Campi I e IV.

Gráfico 01 - Relação de gênero no Curso de Licenciatura em Matemática/UFPB/Campi I e IV



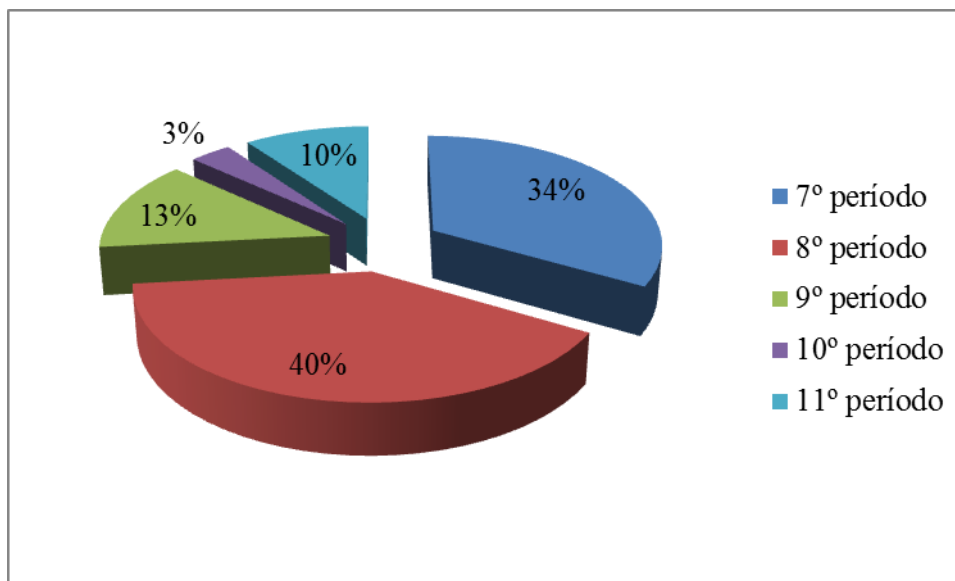
Fonte: dados da pesquisa

Embora o objetivo do trabalho não tenha sido analisar a relação de gênero no curso em questão, ao coletar os dados ficou notória e enfática a questão do sexo na profissão professor de Matemática, uma vez que em tempos passados, a docência da referida disciplina era predominantemente exercida por pessoas do sexo masculino.

Como já sabemos, o aspecto de gênero na docência é uma questão histórica. Os dados obtidos nesta pesquisa contrapõem-se aos apresentados pela docente (SIMÕES, 2010) onde o percentual de licenciandas era menor do que o percentual dos licenciandos, estes prevaleciam com 75%. Dessa forma, percebe-se que o paradigma que a Matemática é uma ciência destinada aos homens está sendo quebrado.

Na terceira questão, a qual abordava o período que os discentes estavam cursando, verificamos que a maioria dos sujeitos pesquisados pertencia ao 8º período, perfazendo 40% do total. Os outros 60% estavam distribuídos entre o 7º, 9º, 10º e 11º períodos. Os dados referentes a essa pergunta estão evidenciados no gráfico 02 abaixo.

Gráfico 02 - Períodos que os discentes estavam cursando



Fonte: dados da pesquisa

Retomando a temática do nosso objetivo - formação docente - , analisamos agora a quarta pergunta que retrata a concepção que os discentes têm sobre o que é pesquisa na formação do professor. Com esta questão, buscamos entender o sentido que os licenciandos têm construído sobre o assunto durante a sua formação, uma vez que eram alunos que já haviam percorrido, pelo menos, três anos e meio de curso.

Avaliando as respostas dadas, observa-se que a maioria destas é vazia, ou seja, o discente não consegue organizar seus pensamentos e construir uma ideia do que é a pesquisa, abordando apenas algumas questões de maneira geral, a saber: fonte de atualização do conhecimento, melhoria de ensino, colocar em prática o conhecimento adquirido durante a formação, associação com a formação continuada, fonte de reflexão, meio de diagnosticar a realidade e aquisição de novos conhecimentos.

Vale salientar que dos 30 (trinta) alunos pesquisados, 13 (treze) responderam que não sabiam conceituar o que é pesquisa. Em termos percentuais, 43% não desenvolveram uma ideia do que seja pesquisa na formação do professor. Além disso, os outros 17 (dezessete), ou seja, 57% do total abordaram apenas alguns pontos da pesquisa, os quais foram elencados acima.

A seguir, encontram-se algumas ideias escritas pelos acadêmicos:

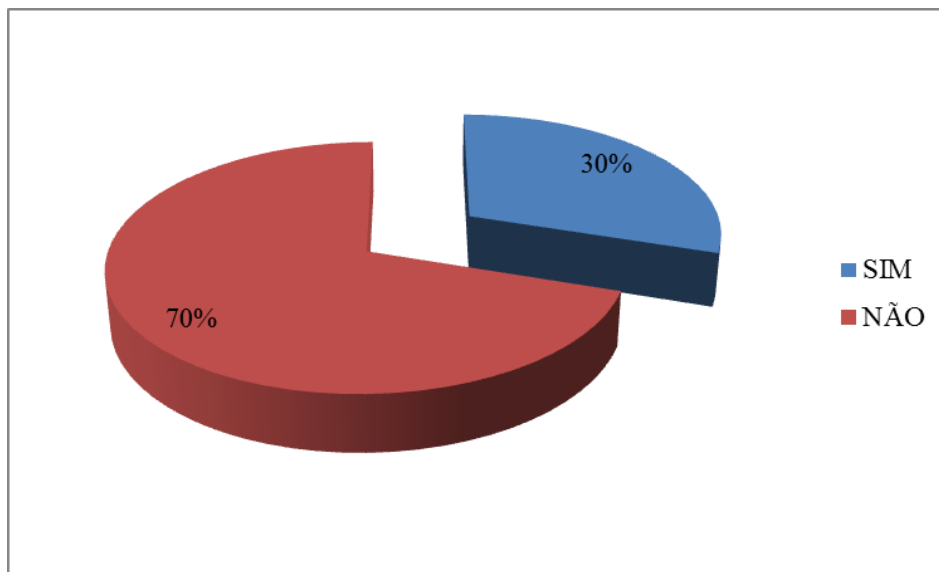
Pesquisa na formação docente é um trabalho desenvolvido pelos discentes com o objetivo de investigar algum problema. (Aluno 1).
 A pesquisa é uma forma de colocar em prática o conhecimento adquirido ao longo do curso. (Aluno 2).

Pesquisa na formação do professor é um mecanismo utilizado para melhorar o ensino, buscando a interação entre professor e aluno. (Aluno 3).

Pesquisa na formação do professor é levar o mesmo a construir conhecimentos pelo cotidiano dos alunos. (Aluno 4).

Analisando a quinta questão a qual pergunta se os licenciandos já tiveram experiências com atividades de pesquisa durante a graduação, seja em uma disciplina ofertada pelo curso, seja em algum projeto desenvolvido paralelamente, verificamos que apenas 9 (nove) alunos desenvolveram atividades de pesquisa durante o curso, enquanto que 21 (vinte e um) não tiveram essa experiência. O gráfico 03, a seguir, apresenta esses dados em termos percentuais.

Gráfico 03 - Relação de experiências dos discentes do Curso de Licenciatura em Matemática/UFPB/Campi I e IV com a prática de pesquisas



Fonte: dados da pesquisa

Analisando os dados, percebemos que apesar de as discussões em torno da formação docente defenderem a ideia que esta deve favorecer os discentes com novas formas de aprender e de construir o saber docente, incluindo a prática de pesquisas durante a graduação, o Curso de Licenciatura em Matemática da UFPB deixa a desejar, em especial o do Campus I, pois desses 70% que disseram não, 67% pertenciam ao referido campus.

Dentre os poucos sujeitos que responderam sim à quinta questão, destacamos um em particular, pois o mesmo foi favorecido com a prática de pesquisa já no 3º período do curso. Esta experiência foi possibilitada por uma disciplina obrigatória, a saber: Fundamentos Sócio-históricos da Educação.

Continuando com a análise dos dados, constata-se também que dos 9 (nove) discentes que desenvolveram a prática de pesquisa, 7 (sete) delas foram realizadas durante alguma disciplina ofertada pelo curso, 1 (uma) em um projeto e 1 (um) não identificou se foi em uma disciplina ou em algum projeto paralelo ao curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação docente compreende uma diversidade de saberes, competências e habilidades que são adquiridas ao decorrer da formação. Ao término da investigação ficou evidenciado que os alunos pesquisados tiveram pouco ou nenhum contato com a pesquisa durante a sua formação docente. No entanto, sabemos que a pesquisa deve acompanhar a formação do professor desde o seu ingresso na universidade até o final, prolongando-se, assim, para a sua carreira como professor da Educação Básica. Afinal, é este discente que estará em constante contato com os eventos educativos, estando em melhor posição do que os pesquisadores externos.

Contudo, a prática investigativa não é algo tão trivial, necessitando, dessa forma, de uma prévia orientação de como proceder para a realização de tal. No entanto, se essa aproximação não se der durante a formação inicial, a ação de fazer pesquisas acaba distanciando-se da prática dos professores dos Ensinos Fundamental e Médio e restringindo-se aos docentes das Instituições de Ensino Superior.

Com a análise dos dados, ficou evidenciado que apesar de alguns alunos já terem desenvolvido atividades de investigação, o conceito do que seja pesquisa ainda não é bem

formalizado pelos licenciandos, necessitando, assim, que os pressupostos teóricos sejam mais esclarecidos durante o curso. Afinal, a relação teoria e prática deve permear toda a formação docente.

Portanto, a prática da investigação durante a formação inicial dos professores, é fundamental para que os mesmos possam construir a noção de pesquisa, levando esta para o seu ambiente de trabalho, ou seja, os espaços educativos, fazendo com que este torne um lócus onde o professor possa estar sempre pensando e repensando sua prática e produzindo conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BOMURA, L. A formação do professor pela pesquisa: ações e reflexões. In: BOMURA, L.; SHIGUNOV, A. (Org.). *Formação de professores: passado, presente e futuro*. São Paulo: Cortez, 2004.

CHARLOT, B. *Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

D'AMBRÓSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática*. 2ª edição. Campinas: Papirus, 1996.

FREITAS, E. C.; PRODANOV, C. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª edição. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

IMBERNÓN, F. *Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção Questões da Nossa Época; v.77).

LIPOVETSKY, N.; LISITA, V.; ROSA, D. Formação de professores e pesquisa: uma relação possível. In: ANDRÉ, M. (Org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 107-127.

LUDKE, M. A pesquisa na formação do professor. In: FAZENDA, I. (Org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas, SP: Papirus, 1995. p. 111-119.

MIRANDA, M. G. O professor pesquisador e sua pretensão de resolver a relação entre a teoria e a prática na formação de professores. In: ANDRÉ, M. (Org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 129-143.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 4 ed., São Paulo: Cortez: Brasília, DF: UNESCO, 2001.

_____. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 12 ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2006.

NÓVOA, A. (Org.). *Vidas de Professores*. 2ª ed., Portugal: Porto Editora, 1995.

_____. (Org.). *Profissão Professor*. 2ª ed., Portugal: Porto Editora, 1995.

PERRENOUD, P. *Práticas Pedagógicas, profissão docente e formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993.

_____. *Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

_____. *A Prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

RODRIGUES, J. M. C. *Construindo a profissionalização docente*. João Pessoa: Editora Universitária (UFPB), 2003.

SIMÕES, M. L. *Os saberes pedagógicos dos professores do ensino superior: o cotidiano de suas práticas*. Tese de Doutorado. PPGE/CE/UFPB. João Pessoa – PB, 2010.

TARDIF, M. *Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários*. Rio de Janeiro: PUC, 1999.

_____. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.