

Formação continuada de professores: Uma revisão de literatura em trabalhos publicados de 2005 a 2015

Continuing Education of Teachers: a literature review in works published between 2005 and 2015

Patrícia Bisso Paz Borges

Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
patriciapazborges@gmail.com

Mara E. Jappe Goi

Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Maragoi28@gmail.com

Resumo

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa intitulado Formação Continuada de Professores de Ciências da Natureza, vinculado à Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Neste artigo é apresentada parte da revisão de literatura de natureza qualitativa sobre estudos e investigações científicas sobre a temática “formação de professores”, realizada em periódicos Qualis/CAPES de estratos A1 e A2 no período compreendido entre 2005 a 2015. Procurou-se identificar, através de categorias de análise, como acontece a formação continuada dos professores de Ciências da Natureza. Nos resultados obtidos, identificaram-se categorias relacionadas com o papel da Universidade na formação continuada, o Mestrado Profissional como uma iniciativa a formação continuada, a formação continuada através da verificação de capacidade de autoria do professor, a formação continuada a partir das reflexões do professor diante de sua prática docente e os ciclos de formação continuada a partir de temáticas específicas. Aqui apresentaremos a análise das primeiras três categorias.

Palavras-chave: revisão de literatura; formação continuada; ensino de Ciências.

Abstract

This work takes part in a research project entitled Continuing Education of Natural Sciences' Teachers, linked to Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). This article presents part of the literature review of qualitative nature on scientific studies and researches about the theme “teacher education”, held in Qualis/Capes journals of A1 and A2 strata in the period between 2005 and 2015. Sought to identify, through categories of analysis, how the continuing education of the Nature Sciences' teachers occurs. In the results obtained, categories related to the University's role in continuing education was identified, the Professional Master's degree as an initiative for continuing education, the continuing education through verification of teachers' ability of authorship, the continuing education from the reflections of the teacher in front of his teaching practice and the continuing

education cycles based on specific themes. Here will be presented the analysis of the first three categories.

Keywords: literature review; continuing education; Science teaching.

Introdução

O professor se constitui a partir de um processo contínuo de formação, que parte de seus conhecimentos construídos em seu curso de formação inicial, e sobre os quais são agregados fundamentos teóricos, pedagógicos, epistemológicos, psicológicos e elementos práticos oriundos da atividade docente. O reflexo desta interação entre a formação teórica e a prática profissional resulta no desenvolvimento da vida profissional de um educador. Conhecer a dinâmica de funcionamento das escolas e entender como se dá a formação inicial e, posteriormente, continuada dos professores é uma forma de análise para fim de tornar possível uma melhor qualificação do quadro docente das escolas, contribuindo para a qualificação da Educação.

O somatório de cursos, de conhecimentos ou de técnicas não basta para a formação profissional de um professor, sendo necessário um trabalho de reflexão crítica sobre a própria prática, para que, desta forma, exista uma (re)construção de uma identidade pessoal (NÓVOA, 1992). Para o autor, a formação continuada é a oportunidade para que os diversos atores individuais e coletivos do processo de educação possam estabelecer partilhas, saberes e vivências, uma vez que cada um deles possui autonomia na condução de seus projetos. Trata-se de uma aprendizagem em comum, necessária para a consolidação de dispositivos de colaboração profissional. Schnetzler (2002) postula que existem três razões usualmente apontadas para justificar a formação continuada de professores, especialmente de Ciências: i- a necessidade de contínuo aprimoramento profissional e de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica, dentro de seu ambiente coletivo de trabalho; ii- a necessidade de superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional e a sua utilização para a melhoria do ensino em sala de aula; e, iii- a necessidade de afastar a visão simplista de que, para a docência, basta o conhecimento do conteúdo e a utilização de algumas técnicas pedagógicas.

Eichler e Del Pino (2010) destacam que o Ensino das Ciências da Natureza implica na transformação do conhecimento científico em conhecimento escolar, sendo que esta transposição termina, na maior parte das vezes, por ser responsabilidade isolada da prática do ensino ou do estágio acadêmico supervisionado. Nestes casos a formação continuada, mesmo que de curta ou média duração, é de importância justificada para que seja alcançado o objetivo da educação nacional, com a transversalidade, interdisciplinaridade e contextualização do conhecimento.

Diante destas constatações é coerente que se busque identificar como as formações continuadas estão sendo implementadas na Educação Básica e quais as contribuições que trazem aos docentes. Assim, este trabalho faz parte do projeto de pesquisa intitulado Formação Continuada de Professores de Ciências da Natureza, vinculado à Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, e fundamenta-se em analisar as produções acadêmico-científicas relacionadas à formação continuada de professores de Ciências da Natureza, a partir de estudo bibliográfico de natureza qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1987), com o intuito de fazer emergir categorias de análise (BARDIN, 2011) segundo a natureza dos tipos de formação continuada que os docentes desta área de conhecimento estão realizando. Este trabalho apresenta resultados parciais da pesquisa, sendo que a íntegra da investigação será publicada em outro documento, isso devido ao espaço destinado a este artigo.

Metodologia

Foi realizado um estudo bibliográfico de natureza qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1987) de produções relacionadas à formação continuada de professores de Ciências da Natureza em periódicos da área, com o objetivo de mapear como acontece a formação de professores da Educação Básica da área de Ciências da Natureza. Para a seleção dos periódicos, utilizou-se a lista de periódicos Qualis/CAPES, selecionando periódicos da área de Ensino de Ciências classificados em estratos de qualidade A1 e A2 de 2005 a 2015. A busca foi realizada por palavras-chave (“formação continuada” e “ensino de ciências”); pelos títulos dos artigos; pela leitura dos resumos e, em alguns casos, pela leitura do documento completo. Os periódicos e número de trabalhos encontrados foram: Investigações em Ensino de Ciências (08), Ciência & Educação (13), Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias (11), Ensaio (14) e Educação & Sociedade (0). Totalizando 46 artigos.

De posse dos artigos, fez-se uma leitura mais detalhada e emergiram categorias de análise. A análise foi realizada para a categorização das informações selecionadas e o seu reagrupamento em categorias mais abrangentes. Para Bardin (p.131, 2011), se torna necessário saber por qual razão se analisa e se explicita, de modo que se possa saber como analisar. Tratar o material é codificá-lo e isso corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto, através de recortes, agregações, enumerações que permitem atingir uma representação de conteúdo ou de sua expressão. Assim, nesta pesquisa, buscou-se diferenciar, classificar e reagrupar os elementos de cada um dos artigos fazendo emergir categorias mais inclusivas sobre como acontece à formação dos professores da Educação Básica na área de Ciências da Natureza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse documento analisaremos três das cinco categorias identificadas na revisão, a saber: O papel da Universidade na formação continuada, Mestrado Profissional como uma iniciativa a formação continuada, e a Formação continuada através da verificação de Capacidade de Autoria do Professor. Algumas vezes o artigo analisado permeou-se entre uma e outra categoria, sendo que um mesmo artigo poderia ter sido contemplado em mais de uma categoria de análise.

O papel da universidade na formação continuada

Uma das categorias com um número elevado de artigos é a aquela que aproxima o professor da Educação Básica à Universidade. Foram nove (09) artigos tratando sobre uma formação continuada decorrente dos conhecimentos oriundos dos espaços acadêmicos (BARCELOS; VILLANI, 2006; SOUZA; GOUVEIA, 2006; KRASILCHIK; NICOLAU; CURY, 2008; LORENZO, 2008; LIMA; VASCONCELOS, 2008; SILVA; CHAVES, 2009; RODRIGUES; KRÜGER; SOARES, 2010; FREITAS; CARVALHO; OLIVEIRA, 2012; MASSI; GIORDAN, 2014). Essas formações são apresentadas tanto como cursos de extensão, incentivo a pesquisa ou, até mesmo, especialização, possibilitando que o professor educador não se afaste da atualização ou do entusiasmo de aprender.

Com base em pesquisa realizada em uma rede pública de ensino por uma universidade do estado de Pernambuco, nos anos de 2001 e 2002, Lima e Vasconcelos (2008) constataram que há uma percepção dos professores sobre a necessidade de educação continuada, e este é o ponto de partida para o retorno à sala de aula e aos laboratórios das universidades, para atualização de conceitos e métodos. Afirmam que, sem cursos de aperfeiçoamentos e a experiência do novo, o educador continuará se valendo de cópias de livros, sem abordagem pessoal e sem visão crítica dos temas contemporâneos.

A formação continuada resulta desta necessidade de contínuo aprimoramento profissional e reflexão sobre a própria prática pedagógica (ROSA; SCHNETZLER, 2003), não se confundindo com capacitações temporárias e de curta duração, incapazes de promover uma transformação de entendimento e uma ruptura com os modelos tradicionais. Por se tratar de um local consolidado de produção e socialização de conhecimento comprometido com a sociedade, a universidade pública deve assumir papel de referência em pesquisa, divulgação e aplicação de metodologias de educação, representando o ambiente ideal para a formação continuada de professores, por meio de formação complementar e pós-graduação, capacitações, parcerias em projetos de pesquisa, eventos científicos, e outros.

Krasilchik, Nicolau e Cury (2008, p. 175) afirmam que as propostas curriculares elaboradas levam em conta apenas os objetivos e conteúdos e, por isso, tende a esgotarem-se em si mesmas por desconsiderar que as escolas e a universidade são sistemas dinâmicos com diferentes expectativas, demandas e decisões que influem poderosamente nas atividades dos docentes. A diferença cultural entre escola e universidade exige mutualismo para a evolução de novos arranjos organizacionais. Em suas conclusões, os autores afirmam que a orientação acadêmica associada à experiência possibilita uma intersecção teoria e prática dos docentes em seus locais de trabalho, bem como melhora sua autoestima (p. 177), e destacam a importância das ações que tem a preocupação de melhorar a cooperação entre diretores, coordenadores, gestores de forma geral e professores em benefício da escola (p. 179).

Com uma ótica diferenciada de abordagem, Rodrigues, Krüger e Soares (2010) realizaram investigação sobre curso de especialização em educação, como o objetivo fundamental de favorecer a evolução do conhecimento profissional dos professores segundo uma hipótese de progressão orientada por um conhecimento profissional de referência, com potencialidade para subsidiar um novo modelo didático pessoal. A formação dos professores seria um processo de reconstrução gradual e contínuo de seu conhecimento profissional, “numa visão integradora das relações entre ciência, ideologia e cotidianidade e no desenvolvimento dos princípios de autonomia, diversidade e negociação rigorosa e democrática de significados” (op. cit., p. 419). Conforme a pesquisa, a hipótese curricular e de progressão propostas no curso são ações que efetivamente provocam a complexificação dos modelos didáticos dos professores e de suas práticas pedagógicas.

Ainda neste contexto, Lorenzo (2008) apresentou ações desenvolvidas pela Universidade de Buenos Aires, na Argentina, com o propósito de aproximar e articular todos os níveis educativos, por meio de um trabalho conjunto no campo da educação científica, tendo a universidade seu papel de capacitação docente redefinido por meio de extensão profissional. O autor denomina a estratégia de “integração multinível”, elaborada com o objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem em Ciências da Natureza em todos os níveis de educação.

De um modo geral, fica claro que a aproximação da Universidade à Educação Básica traz um elo de cumplicidade entre as instituições, motivando o professor e impulsionando a pesquisa e o desejo de aprimoramento. Maldaner (2003) aponta que esta aproximação pode ser um dos caminhos necessários para a reflexão sobre os problemas crônicos do ensino.

Mestrado Profissional como uma iniciativa à formação continuada

Outra categoria sobre a qual foram encontradas publicações é a que trata de Mestrado Profissional, tendo sido encontrados quatro (04) artigos sobre pesquisas desta específica forma de formação continuada, também exercida pela universidade, porém como uma modalidade de pós-graduação (POMBO; COSTA, 2009; SCHÄFER; OSTERMANN, 2013a; SCHÄFER; OSTERMANN, 2013b; REZENDE; OSTEMANN, 2015).

O Mestrado Profissional é um instrumento de capacitação docente no exercício de suas atividades, em regime de pós-graduação, prestado por Universidades para profissionais em atuação com a educação básica, como uma forma de formação continuada, permitindo ao mestrando que se aproprie de diferentes formas de leitura e interpretação da realidade que se constituem em objeto de vários campos de conhecimento, bem como estabelecer interlocução com especialistas (REZENDE, 2015, p. 553).

Em uma perspectiva estrangeira, tomando em conta a realidade de Portugal, os estudos de Pombo e Costa (2009) enaltecem o instrumento de formação continuada de mestrado profissional. Em pesquisa, as autoras concluíram que se, por um lado, há o reconhecimento da existência de uma lacuna entre a investigação e as práticas dos professores, por outro lado, são apresentados exemplos de boas práticas, assim como sugestões de forma a incrementar essa articulação, não só em um nível micro (em sala de aula, com o aprofundamento de conhecimentos, práticas mais reflexivas e alteração de estratégias de ensino e aprendizagem), como também em nível meso (na comunidade escolar, com o aprimoramento curricular, com a gestão da escola e com a articulação disciplinar).

Schäfer e Ostermann (2013a), após pesquisa qualitativa realizada junto a um curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física de uma universidade pública, afirmam que a formação obtida no mestrado profissional representa um reforço às situações vivenciadas pelos mestrandos nas escolas, como aceitação aos regulamentos burocráticos e o distanciamento em relação ao sentido da profissionalização.

Ainda, de uma forma crítica, as mesmas autoras, em outro artigo (2013b), servindo-se da mesma metodologia do estudo anterior, concluem que os resultados encontrados indicam que os alunos dos mestrados profissionais parecem estar sujeitos aos mesmos tipos de saberes oriundos das mesmas fontes, porque o professor da Educação Básica, ao ingressar no mestrado, traz consigo experiências associadas aos saberes da formação inicial, marcados pela racionalidade técnica. Há um distanciamento entre a realidade escolar e a formação obtida, em uma situação real e complexa. Além disso, existe saberes oriundos da formação profissional que não encontram lugar na prática profissional dos mestrandos, apontando distorções na proposta curricular do curso (op. cit., p. 102).

Rezende e Ostermann (2015, p. 555) apresentam outro aspecto a causar preocupação nos mestrados profissionais, que é o destino dos egressos, sinalizando que a maioria dos professores egressos não permanecem nas escolas em que lecionavam ao ingressar no curso, migrando para o Ensino Superior ou para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituições estas que respondem por apenas 1,2% do total de matrículas nesse nível de ensino. Ou seja, a formação prestada como continuada permitiu uma ascensão social ao egresso, rompendo com sua formação e atividade em formação.

Assim, constata-se que as produções realizadas até agora sobre a temática do Mestrado Profissional buscam alertar sobre as configurações de seus conteúdos e dos métodos de abordagem, para fim de sua qualidade como formação continuada.

Formação continuada através do desenvolvimento da Capacidade de Autoria do Professor

A questão da produção de saberes também foi tratada em algumas publicações pesquisadas em um universo de cinco (05) artigos (EICHLER; DEL PINO, 2010; SILVA; MARCONDES, 2010; NERY; MALDANER, 2012; ABREU; BEJERANO; HOHENFELD, 2013; GOI; SANTOS, 2014). Esta categoria é relevante, pois mostra as formas em que os professores estão produzindo o seu próprio material a ser implementado nos contextos das aulas de ciências da Natureza.

A literatura aponta inúmeras limitações relativas ao papel das práticas de ensino em cursos de licenciatura, sendo que uma destas limitações seria atribuída à concepção simplesmente técnica e instrumental associada a elas (SCHNETZLER, 2002). Conforme a autora, os licenciados recém-formados, com dificuldade de elaborar seu próprio material didático, tornam-se fáceis dependentes dos livros didáticos, pouco adequados para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem. Como estratégia para minimizar esta dificuldade, a autora indica o desenvolvimento de propostas e recursos didáticos alternativos para o Ensino de Ciências, possibilitando a aproximação de temas de vivência dos alunos, com articulações teórico-práticas e com propostas de exercícios e questões mais adequadas à promoção de aprendizagem dos alunos.

Silva e Marcondes (2010) investigaram, em uma ação de formação continuada os entendimentos sobre a contextualização no Ensino de Química, discutindo e refletindo sobre a mesma, e como estes planejaram e organizaram seus materiais instrucionais após as atividades. Os resultados apontaram uma ampliação das concepções dos professores, que caracterizavam, inicialmente, a contextualização como simples exemplificação e descrição de fatos, e passaram a compreender ideias complexas, como a abordagem de questões sociais.

Posteriormente, Nery e Maldaner (2012) investigaram a constituição de professores em processo de produção de propostas de aulas de Química por meio do Projeto Folhas, em que os participantes elaboram problemas. Como proposta de formação de professores, o Projeto promove, a partir da ação do professor na produção do seu texto, construção do currículo, pelo fato do professor escolher um conteúdo, sem limitar-se a apenas aplicá-lo.

Outro aspecto relevante nesta questão da produção de saberes refere-se à metodologia de resolução de problemas em aulas de Ciências. Goi e Santos (2014) realizaram revisão da literatura sobre o uso da metodologia da resolução de problemas na formação de professores, encontrando escasso material, sendo que as temáticas são habitualmente tratadas de forma não relacionada. Não bastasse isto, as pesquisas realizadas pelas autoras sinalizam que os cursos de curta duração parecem pouco contribuir para o processo de formação docente, mas incentivam a reflexão sobre as próprias práticas. Os programas de formação de média duração parecem contribuir com maior efetividade, com a promoção de ações que valorizam os saberes docentes, incentivando os professores a produzir o material didático que utilizam em sala de aula, sendo que o assessoramento do orientador torna o professor apto para usar a metodologia. É importante destacar que a autoria do professor na proposição de problemas, torna o docente protagonista no planejamento de sua própria aula.

Abreu, Bejarano e Hohenfeld (2013) também analisaram a influência de estratégias formativas de professores baseadas em resolução de problemas indicando que o uso desta dinâmica aumenta a possibilidade de envolvimento dos alunos e a motivação para a ação. No entanto, os autores advertem que, para que isso seja possível, é necessário oferecer uma formação contínua de longo prazo na qual, além de vivenciar a resolução dos problemas como aprendizes, os professores possam também coletivamente discutir a prática.

Nesta análise consegue-se diagnosticar a necessidade de uma formação continuada que relacione, esclareça e oriente os docentes sobre como trabalhar a produção de saberes, quer pela produção de seus próprios materiais didáticos, quer pelo emprego da metodologia da resolução de problemas em sala de aula, prestigiando a própria estima dos professores enquanto profissionais que transmitem e produzem conhecimento.

Considerações finais

As modalidades de formação continuada apresentaram-se interligadas, não tendo sido encontrada uma categoria pura de análise. Embora perfeitamente identificáveis as categorias pela

preponderância da abordagem, os trabalhos pesquisados indicaram que o caminho para uma adequada e necessária formação continuada, como um complemento de aperfeiçoamento e de atualização à formação inicial, dependerá das práticas pedagógicas realizadas. A participação colaborativa da Universidade, por meio de estudos e pesquisas sobre temáticas, pelo despertar da capacidade de autoria de materiais didáticos e problemas, e, principalmente, através do exercício da reflexão sobre as práticas docentes, permitirá atingir o propósito de qualificação da educação e, conseqüentemente, do ensino no país. Assim, é possível estabelecer um vínculo entre a realidade encontrada nas escolas e as lacunas na formação inicial do professor. Este, para o pleno exercício de suas atividades, necessita constantemente avaliar seus métodos, suas práticas e as dimensões de seu ato de ensinar, em uma postura autocrítica, como profissional.

Referências

ABREU, Lenir; BEJARANO, Nelson; HOHENFELD, Dielson. O conhecimento físico na formação de professores do Ensino Fundamental I. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 1, p. 23-42, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: edições 70, 2011.

BATISTA, Michel Corci; SILVA, Andréia Irami da. Entre a queixa e a reflexão: a promoção de mudanças no discurso de um grupo de professoras de ciências do ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v. 8, n. 2, p. 132-145, 2006.

Brasil. **Ficha de Avaliação de Programa de Mestrado Profissional**. Triênio 2008-2010. Brasília: CAPES/DAV, 2008.

_____. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em <<http://pne.mec.gov.br>>. Acesso em 14 abr. 2016.

EICHLER, Marcelo Leandro; DEL PINO, José Cláudio. A produção de material didático como estratégia de formação permanente de professores de ciências. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, nº 3, p. 633-656, 2010.

FREITAS, Zulind Luzmarina; CARVALHO, Lizete Maria Orquiza de; OLIVEIRA, Ernandes Rocha de. Educação de professores da Universidade no contexto da interação Universidade-Escola. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 2, p. 323-334, 2012.

_____. A formação continuada, o uso do computador e as aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v. 14, n. 3, p. 333-348, 2012.

GOI, Mara Elisângela Jappe; SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos. Formação de professores e o desenvolvimento de habilidades para a utilização de metodologia de resolução de problemas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 19, n. 2, p. 431-450, 2014.

KRASILCHIK, Myriam; NICOLAU, Marieta Lucia Machado; CURY, Maria Catarina. O Programa de Educação Continuada (PEC) na avaliação de seus alunos. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 1, p. 169-180, 2008.

LIMA, Kênio E. C.; VASCONCELOS, Simão D. O Professor de Ciências das escolas municipais de Recife e suas perspectivas de educação permanente. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 347-364, 2008.

LORENZO, Maria Gabriela. El modelo de integración multinivel para la formación en servicio del profesorado. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 7, n. 3, p. 597-613, 2008.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária - EPU EPU, 1987.

LÜDKE, M. Avaliação Institucional: formação de docentes para o ensino fundamental e médio (as Licenciaturas). **Estudos e Debates**, n. 19, 1997.

MALDANER, Otávio Aloísio. **A Formação Inicial e continuada de Professores de Química**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

_____. **A formação inicial e continuada de professores de Química professor/pesquisador**. Ijuí, Ed. Unijuí, 2003.

NERY, BelmayrKnopki; MALDANER, Otávio Aloísio. Formação continuada de professores de química na elaboração escrita de suas aulas a partir de um problema. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, nº 1, p. 120-144, 2012.

NÓVOA, Antonio. **Formação de Professores e Profissão Docente**. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf>. Acesso em 17 abr. 2016.

POMBO, Lúcia; COSTA, Nilza. Avaliação de impacte de cursos de mestrado nas práticas profissionais de professores de ciências – exemplos de boas práticas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 1, p. 83-99, 2009.

REZENDE, Flávia; OSTERMANN, Fernanda. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015.

RODRIGUES, Carla Gonçalves; KRÜGER, Verno; SOARES, Alessandro Cury. Uma hipótese curricular para a formação continuada de professores de Ciências e de Matemática. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

ROSA, Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A Investigação-Ação na Formação Continuada de Professores de Ciências. **Ciência & Educação**, Vol. 09, nº 1, p. 27-39, 2003.

SCHÄFER, Eliane Dias Alvarez; OSTERMANN, Fernanda. Autonomia profissional na formação de professores: Uma análise de entrevistas realizadas num mestrado profissional em ensino de Física. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 2, p. 287-312, 2013^a.

_____. O impacto de um mestrado profissional em ensino de Física na prática docente de seus alunos: uma análise Bakhtiniana sobre os saberes profissionais. **Revista Ensaio**, v. 15, n. 2, p. 87-103, 2013^b.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Concepções e Alertas sobre a Formação Continuada de Professores de Química. **Química Nova na Escola**. n. 16, 2002.

SILVA, Erivanildo Lopes da; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Revista Ensaio**, v. 12, n. 1, p. 101-118, 2010.

SILVA, Paulo Sérgio Araújo da. CHAVES, Silvia Nogueira. Epistemologia, Ética e Política na Formação de Professores de Ciências. **Revista Ensaio**, v. 11, n. 2, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8^a edição. Petrópolis: Vozes, 2007.