

Abordagens sobre a prática docente em pesquisas em ensino de ciências no período de 2002 a 2012

Approaches on teaching action in science education researches in the period from 2002 to 2012

Ana Lucia Gomes Cavalcanti Neto

Universidade Federal Rural de Pernambuco
analuneto@gmail.com

Edenia Maria Ribeiro do Amaral

Universidade Federal Rural de Pernambuco
edsamaral@uol.com.br

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo analisar como a prática docente é abordada em pesquisas em ensino, principalmente de ciências, publicadas em periódicos nacionais nos últimos dez anos. A referida pesquisa constitui parte de estudos de doutorado que focam sobre a relação entre os saberes e a prática docente. Constituiu-se, portanto, como *corpus* do presente estudo 13 artigos científicos que abordam a prática docente, distribuídos entre 9 dos principais periódicos nacionais da área de educação e de ensino de ciências, considerando um período de 10 anos de publicação. Os resultados apontam para a necessidade de maior clareza sobre a concepção de prática docente e sobre o processo de construção dessa prática pelo professor. Além disso, a discussão nos leva a ressaltar a importância de que sejam fortalecidas propostas de formação que tenham o professor como protagonista do processo de profissionalização docente.

Palavras chave: prática docente, saberes docentes, pesquisa em ensino de ciências.

Abstract

This work aimed to analyze how researchers have dealt with the theme teaching action in researches mainly on science education, published in journals in the last 10 years. This research is part of doctoral studies that focus on the relation between knowledge and teaching practice. It is constituted, therefore, as the *corpus* of this study 13 papers that approach the teaching practice, distributed among nine of major national journals in the field of education and science education, considering a period of 10 years from publication. The results point to the need for greater clarity about the conception of teaching practice and about the process of construction of this practice by the teacher. Furthermore, the discussion leads us to emphasize the importance of fortification of formation proposals that have the teacher as the protagonist of the teaching professionalization process.

Key words: teaching practice, teaching knowledge, research in teaching sciences.

Introdução

O presente trabalho é resultado de uma revisão bibliográfica que teve como objetivo analisar como a prática docente é abordada em pesquisas principalmente sobre ensino de ciência, publicadas nos últimos dez anos em periódicos nacionais. Esta pesquisa é parte de estudos de doutorado que versam sobre a relação entre saberes e prática docente, bem como a constituição desta prática por professores de ciências.

Dessa forma, este estudo se insere nas discussões sobre saberes docentes que reconhece o professor como o sujeito de um saber e de um fazer que, por ter o domínio de saberes diversos, torna-se responsável por julgar e decidir sobre a condução do ensino e a adoção de estratégias para promover a aprendizagem dos alunos. É ele o responsável em arquitetar a sua própria prática. Uma arquitetura que se constitui a partir da relação com diversos saberes dos quais é possuidor “incorporados em âmbitos, tempos e espaços de socialização diversos” (TARDIF, LESSARD E LAHAYE, 1991 apud SALES, 2010), e que são mobilizados durante a realização da atividade educativa (TARDIF, 2002; GAUTHIER, 1998). Para Agnes Heller (1987), nas palavras de Zibetti e Souza (2007, p. 353), a prática docente seria resultado de um saber cotidiano representado pela “soma dos conhecimentos sobre a realidade que utilizamos de uma maneira efetiva na vida cotidiana do modo mais heterogêneo (como guia para as ações, como temas de conversa etc.)”.

Para Heller (1987), o saber científico é incorporado no saber obtido por meios de outras experiências do cotidiano, “saber algo, significa que o indivíduo se apropria das informações presentes no seu meio, incorpora nela sua própria experiência e assim é capaz de desenvolver as ações com as quais se depara na vida cotidiana” (ZIBETTI; SOUZA, 2007, p. 253). Desse modo, segundo as autoras “a heterogeneidade da prática docente é resultado da progressiva apropriação e utilização de práticas ao longo da vida de cada professor, apropriação que ocorre em diferentes contextos culturais e sociais que também estão em processo de transformação” (p. 254).

Para Santoro (2012) a prática docente tem influência das práticas pedagógicas construídas no processo contínuo de diálogo do professor com o que faz, porque faz e como deve fazer. A autora se aproxima dessa discussão a partir do estabelecimento de articulações entre prática pedagógica e a prática docente. Segundo Santoro, as práticas docentes são condicionadas e instituídas pelas práticas pedagógicas, organizadas intencionalmente para atender a determinadas expectativas educacionais solicitadas/requeridas por uma dada comunidade social, se desenvolvendo por adesão, por negociação ou, ainda, por imposição. É, portanto, por estas que aquelas podem ser transformadas, para melhor ou para pior (p. 178). Desse modo, de acordo com a autora:

As práticas pedagógicas só podem ser compreendidas na perspectiva da totalidade, ou seja, as práticas pedagógicas e práticas docentes estruturam-se em relações dialéticas pautadas nas mediações entre totalidade e particularidade [...]. Desse modo, como prática social, a prática pedagógica produz uma dinâmica social entre o dentro e o fora (*dentrofora*) da escola. Isso significa [...] que as práticas pedagógicas funcionam como espaço de diálogo: ressonância e reverberação das mediações entre sociedade e sala de aula (2012, p. 180).

Santoro ainda afirma que pela sua natureza, as práticas docentes não podem ser pensadas

avulsas, desconectadas de um todo, sem os fundamentos das práticas pedagógicas que lhe dão sentido e direção. De outra forma, a prática docente perde o sentido. Para Zibetti e Souza (2007) “todo o professor seleciona e utiliza, durante seu percurso pessoal e profissional, elementos diversos com os quais constitui seus saberes docentes, atualizando-os constantemente, de acordo com as exigências dos sujeitos e dos diferentes contextos em que está inserido”, e como resultado desse processo, a prática docente predominante na atualidade, contém as marcas de tradições pedagógicas que têm origem nos diferentes momentos históricos (ROCKWELL; MERCADO, 1986, p. 71, apud ZIBETTI; SOUZA, 2007, p. 256).

Tomando por base a visão apresentada acima é que o presente estudo buscou analisar como a prática docente é apresentada em trabalhos publicados em periódicos de divulgação da pesquisa educacional. Os seguintes questionamentos nortearam o referido estudo: Como os trabalhos definem prática docente ou apresentam concepções da mesma? Os trabalhos apontam para diferenças entre prática docente e prática pedagógica? Que tipo de abordagem os trabalhos fazem da prática docente? Como é analisada?

Metodologia

Este trabalho se caracteriza como um estudo de revisão bibliográfica. Severino (2007) define esse tipo de pesquisa como “aquele que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc.” (p. 122). No presente estudo os registros analisados foram artigos científicos. Para Ferreira (2002), essa metodologia se aplica a trabalhos que tem caráter inventariante e descritivo de produções acadêmicas de uma determinada temática. Constituiu-se, portanto, como *corpus* do presente estudo 13 artigos científicos que abordam a prática docente, distribuídos entre 9 dos principais periódicos nacionais da área de ensino de ciências e de educação, no período de 10 anos. Na tabela 1 os periódicos foram caracterizados pela periodicidade de publicação, pela descrição do tipo de pesquisa divulgado, e apontando o número de artigos analisados no período delimitado por este trabalho.

Periódicos	Periodicidade	Missão Acesso através do endereço eletrônico	Período/nº artigos
RBPEC	Quadrimestral	Disseminar resultados e reflexões advindos de investigações conduzidas na área de Educação em Ciências, com <i>ética</i> e eficiência, de forma a contribuir para a consolidação da área, para a formação de pesquisadores, e para a produção de conhecimentos em Educação em Ciências, que fundamentem o desenvolvimento de ações educativas responsáveis e comprometidas com a melhoria da educação científica e com o bem estar social.	2002-2012 02 artigos (A1-A2)
Cadernos de Pesquisa	Quadrimestral	Divulgar a produção acadêmica sobre educação, gênero e raça, propiciando a troca de informações e o debate sobre as principais questões e temas emergentes da área.	2002-2012 01 artigo (A3)
Revista Ciência & Educação	Quadrimestral	Publicar artigos científicos sobre resultados de pesquisas empíricas ou teóricas e ensaios originais sobre temas relacionados à educação em ciências, educação matemática e áreas afins.	2002-2012 02 artigos (A4-A5)
Educação em Revista	Trimestral	Contribuir para a divulgação de conhecimentos científicos no campo da educação.	2006-2012 01 artigo (A6)

Educação e Pesquisa	Trimestral	Publicar artigos inéditos na área educacional, em especial resultados de pesquisa de caráter teórico ou empírico, bem como revisões de literatura de pesquisa educacional.	2002-2012 01 artigos (A7)
Investigações em Ensino de Ciências	Quadrimestral	Divulgar pesquisas na área de ensino/aprendizagem de ciências (Física, Química, Biologia ou Ciências Naturais quando enfocadas de maneira integrada).	2002-2012 03 artigos (A8, A9, A10)
Educação Teoria & Prática	Quadrimestral	Divulgar trabalhos e experiências que contribuam para o conhecimento teórico e prático da educação.	2002-2012 -
Revista Ensaio	Quadrimestral	Divulgar pesquisas no campo da Educação Científica, Ensino das Ciências da Natureza (Biologia, Física, Química, Geociências e Astronomia), da Educação em Saúde e Ambiental das Ciências Naturais.	2002-2012 03 artigos (A11, A12, A13)
Revista Brasileira de Educação	Trimestral	Dedica-se à publicação de artigos acadêmico-científicos, fomentando e facilitando o intercâmbio acadêmico no âmbito nacional e internacional.	2000-2009 -

Tabela 1: Relação dos periódicos analisados, com periodicidade, período analisado, nº de artigos, numeração dos artigos e missão.

A pesquisa foi realizada no site da SciELO Brasil, no portal eletrônico da Faculdade de Educação da UFMG, do Instituto de física da UFRGS e da ABRAPEC. Diferentemente dos demais, duas revistas foram analisadas por um período menor do que 10 anos - a Educação em Revista, por estar disponível em meio eletrônico somente a partir do ano de 2006 e, a Revista Brasileira de Educação, que no momento desta pesquisa, havia cessado o recebimento de submissões em 2009. A seleção dos artigos se deu em duas etapas: primeiramente, selecionamos todos os artigos que apresentavam em seus títulos, a palavra Prática – foram encontrados 26 artigos. Em uma segunda etapa, selecionamos, entre os artigos previamente separados, aqueles que faziam referência à Prática Docente, seja no título, resumo, palavras chave ou desenvolvimento do trabalho. Para isso, foi feita uma leitura breve de todo conteúdo dos artigos selecionados, desde o título até as considerações finais.

Na leitura dos artigos selecionados, buscamos identificar os seguintes aspectos: formas de abordagem da prática docente, definição de prática docente; diferença entre prática docente e prática pedagógica; e forma de análise. Esses dados foram sistematizados em uma tabela com o objetivo de facilitar o processo de análise. Para a discussão, inicialmente fizemos uma caracterização geral dos artigos selecionados e em seguida procedemos a análise dos aspectos que nortearam o presente estudo.

Apresentação e discussão dos dados

Inicialmente vamos apresentar uma caracterização geral dos 13 artigos selecionados. Entre os nove periódicos escolhidos para esta pesquisa, apenas sete apresentaram trabalhos que faziam referência à prática docente, no período analisado. Para facilitar os registros dos dados, os artigos foram numerados de 1 a 13 conforme tabela 2 a seguir em A1, A2... A13.

A pesquisa ação na prática docente na disciplina: Introdução ao Ensino de biologia do curso de ciências biológicas do Instituto de biociências da Universidade de são Paulo (SPELTA et. al., 2012).	A1
Educação para a cidadania: O papel da prática pedagógica na formação para a tomada de decisão (VILARDI, VILANOVA; MARTINS, 2012).	A2
A reflexão sobre a prática na pesquisa e formação do professor de musica (BEINEK, 2012).	A3
Método científico e prática docente: as representações sociais de professores de ciências do ensino fundamental (SILVA; CUNHA, 2012).	A4
A prática pedagógica e a criação de um contexto favorável para a aprendizagem de ciências no ensino fundamental (GALIAN, 2012).	A5
A investigação da própria prática: mobilização e apropriação de saberes profissionais em Matemática	A6

(LIMA; NACARATO, 2009).	
Apropriação e mobilização de saberes na prática pedagógica: contribuição para a formação de professores (ZIBETTI; SOUZA, 2007).	A7
O ensino de física nas séries iniciais do ensino fundamental: um estudo das influências das experiências docentes em sua prática em sala de aula (MONTEIRO; TEIXEIRA, 2004).	A8
Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente (ROSA; PEREZ, DRUM, 2007).	A9
Diferenças na sala de aula: conhecendo a prática pedagógica de duas professoras de ciências (FRANÇA; MUNFORD, 2012).	A10
Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente (SANTOS et al., 2006).	A11
Visões de autonomia do professor e sua influência na prática pedagógica (MONTEIRO; MONTEIRO; AZEVEDO, 2010)	A12
Análise das reflexões da professora de ciências sobre a sua relação com os alunos e implicações para a prática educativa (ROSA-SILVA; JÚNIOR; LABURÚ, 2010).	A13

Tabela 2: Artigos que versam sobre prática docente, selecionados em periódicos nacionais.

No que diz respeito a quantidade de artigos por periódico, temos que os periódicos *Investigações em Ensino de Ciências* (A8, A9, A10) e *Revista Ensaio* (A11, A12, A13) foram os que apresentaram um maior número de trabalhos. Em relação aos sujeitos e nível de ensino abordados nos trabalhos, foram investigados licenciandos na educação superior (A1); Professor do Ensino Médio (A6); Professores do Ensino Fundamental II (A2, A3, A4, A5, A10 e A13); Professores do Ensino Fundamental I (A8, A9, A12) e Professor de Educação infantil (A7). Com exceção dos licenciandos, todos os professores investigados eram de Ciências, ou professores polivalentes em situação de ensino de ciências, caso dos trabalhos realizados com o ensino Fundamental I e com a Educação Infantil.

Definição de prática docente e prática pedagógica nos artigos analisados

É interessante registrar que, de modo geral, as pesquisas não fazem referência à concepção de prática docente. Além do mais, na maioria dos casos, os termos: prática docente, prática pedagógica e prática educativa, são utilizados como semelhantes. Por exemplo, no artigo A3, os três termos são utilizados sem distinção, associando-os ao conhecimento prático do professor e nos artigos A5, A7, A8, A9, A10, A11, é feita referência à prática docente e prática pedagógica como se fossem semelhantes. No texto do artigo A12, além das duas anteriores, os autores fazem menção também a uma prática didático-pedagógica. Em A13, a prática docente é mencionada como prática educativa. Como podemos perceber, parece não haver clareza ou intencionalidade de se fazer menção aos aspectos que caracterizam cada uma das práticas abordadas. Uma exceção a isso foi encontrada nos artigos A1, A4, A6, nos quais é usado unicamente o termo prática docente em todo o trabalho e em A2, o título faz referência à prática pedagógica quando nos objetivos é apresentada a intenção de compreender como o tema 'tomada de decisão' é representado na prática docente. Apesar de não fazerem referência a esse aspecto, os autores ao afirmarem que *na prática docente, o tema 'tomada de decisão' é representado por meio de práticas pedagógicas que visam à inserção dos alunos em práticas sociais para a promoção de um olhar crítico para a realidade* (p.11), parecem concordar com Santoro (2012) quando estabelecem uma diferenciação entre os dois conceitos.

Forma de abordagem da prática docente nas pesquisas

Nos artigos foram encontradas diferentes formas de abordagem à prática docente, conforme descrito abaixo:

a) A partir de diferentes aspectos da prática, tais como:

a.1. Quando o foco da análise está nas estratégias pedagógicas e ou metodologias. Nesse grupo estão: em A1 foram utilizados questionários aplicados a 132 licenciandos em Ciências Biológicas, buscando conhecer as expectativas iniciais dos alunos sobre uma disciplina, sua percepção em relação ao andamento das aulas e subsequente alteração no planejamento do curso decorrente da demanda informada, além de sua avaliação final da disciplina (SPELTA et. al., 2012); *a.2. Quando o foco da análise é nas relações discursivas e nas características pedagógicas: a seleção, a sequência, “o compassamento” e os critérios de avaliação.* É o caso de (A5), no qual, a partir da observação de aula de um professor de ciências, o autor procurou identificar se a prática pedagógica pode criar condições que potencializem ou limitem a exigência conceitual no tratamento do conhecimento (GALIAN, 2012). *a.3. Quando o foco da análise é na relação professor-aluno:* Em A13, foram utilizadas Autoscopias trifásicas (pré-ativa, interativa e pós-ativa), para analisar reflexões que uma professora de ciências das séries iniciais fez sobre os alunos, as quais tiveram influência significativa sobre a prática educativa (ROSA-SILVA; JÚNIOR; LABURÚ, 2010). Para os autores a autoscopia consiste na videogravação de uma aula que visa à observação, análise e auto-avaliação pelo protagonista dessa aula (SADALLA E LARocca, 2004).

b) Para identificar representações/concepções do professor materializadas na prática: Nesse grupo estão (A2) que analisou o significado dado ao tema ‘tomada de decisão’ e sua representação na prática docente (VILARDI, VILANOVA; MARTINS, 2012); (A4) que investigou representações sociais sobre o “método científico” e seus efeitos nas práticas docentes (SILVA; CUNHA, 2012); (A9) que deu ênfase a identificação da presença da física nos conteúdos curriculares (ROSA; PEREZ, DRUM, 2007); (A10) que buscou conhecer aspectos dos processos de inclusão/exclusão de alunos na disciplina Ciências (FRANÇA; MUNFORD, 2012), e (A12) que buscou estudar as concepções sobre autonomia apresentadas por professoras no intuito de compreender como essas concepções contribuíam ou apresentavam obstáculos ao desenvolvimento da profissionalidade docente (MONTEIRO; MONTEIRO; AZEVEDO, 2010). Nas pesquisas desse grupo, a entrevista foi instrumento de coleta de dados. A observação participante, registros em áudio e vídeo, notas de campo foi também instrumento de (A10) e o questionário de (A4) e as narrações de memórias (A12).

c) Nas relações entre o saber e a prática docente. Nesse grupo estão as pesquisas (A3) que discutem sobre as contribuições da metodologia da pesquisa O conhecimento prático do professor de música como estratégia para a formação de educadores musicais crítico-reflexivos; (A6) que analisa os saberes mobilizados e apropriados pela professora pesquisadora em sua própria sala de aula; (A7) que buscou compreender o processo de apropriação de saberes docentes à luz da teoria do cotidiano e (A8) que discute a influência que as particularidades ligadas à identidade docente exercem sobre a maneira pela qual as professoras dirigem atividades de conhecimento físico. Todas essas pesquisas recorrem, na coleta de dados, a observação da sala de aula e as entrevistas.

Além das abordagens colocadas acima, neste trabalho, destacamos os artigos nos quais os autores desenvolveram estudos sobre a construção da prática docente, por este ser um aspecto de importância para a continuidade da pesquisa mais ampla da qual este trabalho faz parte.

Trabalhos que abordam a construção da prática docente

No que diz respeito a esse aspecto, apenas as pesquisas (A7) e (A8), fazem referência à construção da prática docente. Em A7, fundamentadas na teoria do cotidiano de Agnes Heller (1987), Zibetti e Silva (2007) defendem que a prática docente é construída no cotidiano a partir de outras práticas. Para as autoras, sua heterogeneidade seria resultado da “*progressiva apropriação e utilização de práticas ao longo da vida de cada professor, apropriação que ocorre em diferentes contextos culturais e sociais que também estão em processo de*

transformação” (p. 254), mediada, portanto, por várias dimensões: *a história social, a história pessoal de cada professor, o diálogo entre os docentes e destes com seus alunos e com os demais sujeitos do contexto em que atuam* (p. 255). Em (A8), Monteiro; Teixeira (2004), fundamentando-se nas ideias de Pimenta sobre identidade docente, também defendem uma concepção social para construção da prática docente. Isso é expresso no trecho do texto quando as autoras, ao explicar que o saber docente vai sendo construído pelo professor ao longo das suas vivências, afirmam: “*cada professor tem sua história, e cada história tem [...] livros, atividades, avaliações alunos, sucessos, derrotas, alegrias [...] elas ficam arquivadas nas memórias de cada docente [...] que atuam inconscientemente, condicionando hábitos, definindo atitudes e determinando ideias, convicções, modo de agir e seu saber pedagógico* (p.9). São esses saberes construídos ao longo da história da vida do professor que vão cristalizando práticas.

Apesar da ausência de discussão no desenvolvimento da pesquisa A1 sobre a construção da prática, nas considerações, Spelta et. al. (2012), fundamentados em Freire (1996) fazem referência a uma prática docente crítica afirmando que esta *envolve um movimento dinâmico e dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer [...]. E [...] que as orientações que cada professor assume ao ensinar estão enraizadas em suas concepções de ensino e nas próprias experiências vivenciadas* (p.90).

Vilardi, Vilanova; Martins, 2012, na pesquisa A2, também reforçam essa ideia de prática como uma construção social ao definir sujeito na perspectiva defendida por Charlot (2000) como *um ser humano aberto a um mundo que possui uma historicidade [...], [...] é um ser [...] que ocupa um determinado lugar social [...]. [...]o sujeito é um ser singular, que tem uma história, que interpreta o mundo e dá-lhe sentido, assim como dá sentido à posição que ocupa nele [...].* (p.12).

Apesar de em A3 não se discutir de forma explícita a construção da prática, fundamentada em Elbaz (1981), Beinek (2012) faz referência as formas como os conhecimentos práticos são sustentados (social, pessoal, situacional, experiencial e teórica) e deixa transparecer a ideia de construção social que vem sendo apresentada nos trabalhos anteriores.

Por fim, no (A6), apesar de não haver referência direta a construção da prática docente, Lima e Nacarato (2009) ao colocarem “a pesquisa da própria prática como propícia à mobilização e produção de novos saberes e novas praticas”, nos deixa pensar numa relação dialética do professor com o meio.

Considerações finais

A partir dos dados analisados podemos inferir que, apesar da grande contribuição que as pesquisas realizadas com foco nas práticas docentes proporcionaram, há necessidades de continuidade e aprofundamento de estudos nessa área, sobretudo no que diz respeito a uma maior clareza sobre concepções de práticas relacionadas ao professor na ação educativa – prática docente, prática pedagógica, prática educativa – considerando os sentidos atribuídos e a abrangência de ação a que se referem. Além disso, merecem atenção os estudos ainda reduzidos sobre os processos de construção das suas práticas pelo professor. Os resultados poderão contribuir com propostas de formação que de fato auxiliem os profissionais na sua ação docente.

Referências

- BEINEK, V. A reflexão sobre a prática na pesquisa e formação do professor de musica. **Cadernos de pesquisa**, Fundação Carlos Chagas, v.42, n.145, p.180-203 jan./abr. 2012.
- FERREIRA, Norma S. de A. – As pesquisas denominadas “estado da arte”. In: Educação & Sociedade, Ano XXIII, n. 79. Ago.2002. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>. Acesso em 24 jan.2012.
- FRANÇA, E, S; MUNFORD, D. Diferenças na sala de aula: conhecendo a prática pedagógica de duas professoras de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v.17, pp. 593-614, set./dez., 2012.
- GALIAN, C. V. A. A prática pedagógica e a criação de um contexto favorável para a aprendizagem de ciências no ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru/SP, v. 18, n. 2, p. 419-433, 2012.
- LIMA, C. N. do M. F. de L.; NACARATO, A. M. A investigação da própria prática: mobilização e apropriação de saberes profissionais em Matemática. **Educação em Revista**, Belo Horizonte/MG, v.25, n.02, p.241-266, ago. 2009.
- MONTEIRO, M. A. A.; MONTEIRO, I. C de C.; AZEVEDO, T. C. A. M. de. Visões de autonomia do professor e sua influência na prática pedagógica. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.12 , n.03, p.117-130, set./dez., 2010.
- MONTEIRO, M. A. A.; TEIXEIRA, O. P. B. O ensino de física nas séries iniciais do ensino fundamental: um estudo das influências das experiências docentes em sua prática em sala de aula. **Investigações em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v. 9, pp. 7-25, jan./abr., 2004.
- ROSA-SILVA, P. de O.; JÚNIOR, A. L.; C. LABURÚ, C. E. Análise das reflexões da professora de ciências sobre a sua relação com os alunos e implicações para a prática educativa. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.12, n.01 p.63-82. jan./abr./ 2010.
- SANTORO, M. A. S. **Práticas pedagógicas nas múltiplas redes educativas**. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, Nilda (Orgs.). Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012.
- SANTOS, W. L. P dos et. al. Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Minas Gerais, V.08, n.1. p 1-14. jul./2006.
- SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- SILVA, F.; CUNHA, A. M. Método científico e prática docente: as representações sociais de professores de ciências do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru/SP, v. 18, n. 1, p. 41-54, 2012.
- SPELTA, L. M. P. B., et. al. A pesquisa-ação na prática docente na disciplina Introdução ao Ensino de Biologia do Curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, ABRAPEC, v. 12, n 2, p. 71-92, 2012.
- VILARDI, L. G. de A.; VILANOVA, R.; MARTINS, I. G. R. Educação para a cidadania: O papel da prática pedagógica na formação para a tomada de decisão. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. ABRAPEC, v. 12, n. 3, p. 9-24, 2012.
- ZIBETTI, M. L.; SOUZA, M. P. Apropriação e mobilização de saberes na prática pedagógica: contribuição para a formação de professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, p. 247-262, maio/ago. 2007.