

A fundamentação epistemológica e a formação inicial docente – reflexões sobre a pesquisa em ensino de ciências

The epistemological grounds and initial teacher training - reflections about research in science education

Camila Itikawa Gimenes

Odisséa Boaventura de Oliveira

Universidade Federal do Paraná

cigimenes@gmail.com

odissea@terra.com.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo investigar a fundamentação epistemológica que embasa as pesquisas sobre formação inicial docente em três periódicos nacionais de pesquisa em ensino de ciências. Para tanto, a partir da filosofia da práxis de Adolf Vázquez (1977), foram constituídas três categorias de análise: epistemologia da atividade prática, epistemologia da atividade teórica e epistemologia da práxis. Foram analisados 55 artigos no período entre 2005 e julho de 2010. Identificamos que 36% dos artigos analisados apresentam como fundamento a epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta; 18% apresentam a epistemologia da atividade prática como fundamento, 22% apresentam predominantemente a epistemologia da práxis como embasamento e 24% não explicitam uma fundamentação epistemológica da formação docente. Os resultados apontam para a predominância da epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta, em que a formação dos professores é marcada por um não ser.

Palavras-chave: epistemologia, formação inicial docente, pesquisa em ensino de ciências.

Abstract

The aim of this study is to investigate the epistemological ground that supports the research on initial teacher training in three national journals about research in science education. As references, there were established three categories of analysis, based on philosophy of praxis from Adolf Vázquez (1977): epistemology of theoretical activity, epistemology of practical activity, and epistemology of praxis. We analyzed 55 articles published in the period between 2005 and July 2010. There were identified that 36% of analyzed articles have the epistemology as the background of theoretical activity in view of the shortage, 18% have the epistemology of practical activity as the background, 22% had predominantly the epistemology of praxis, and 24% do not show explicitly the epistemological ground teacher training. The results point to the predominance of the epistemology of theoretical activity in view of the shortage, in which teacher training is marked by *not being* a teacher.

Key words: epistemology, initial teacher training, research in science education.

Introdução

Nas últimas décadas, tem-se acompanhado um movimento de mudança na concepção de prática docente que fundamenta a formação de professores. Essa prática passou do conceito de lugar em que se aplica uma teoria desenvolvida por especialistas da área para uma prática como lugar de reflexão na e sobre a atividade docente, de formação e de construção de saberes pelo próprio professor. Nesse movimento, percebe-se a mudança do paradigma de formação num contexto educacional em que havia o predomínio da racionalidade técnica.

Buscando trazer contribuições para a discussão sobre formação de professores que se desenvolve no cenário nacional, apresentaremos os resultados da investigação do tipo estado do conhecimento das publicações sobre formação inicial em três dos principais periódicos da área de pesquisa em ensino de ciências com o objetivo de compreender se há uma fundamentação epistemológica da formação docente predominante nesses artigos e sua relação na formação dos futuros professores de ciências e biologia.

Para tanto, foi tomado como referencial a concepção epistemológica da filosofia da práxis de Adolf Vázquez (1977), a partir da qual foram constituídas três categorias de análise: epistemologia da atividade prática, epistemologia da atividade teórica e epistemologia da práxis a partir das quais foram analisados um total de 55 artigos.

Referencial Teórico

Quanto à epistemologia da formação docente, entende-se epistemologia como “o ramo da filosofia que se ocupa do conhecimento humano, pelo que também é designada de ‘teoria do conhecimento’” (WILLIAMS, 2001).

Na construção das tendências epistemológicas da formação docente, além da relação com o saber (CHARLOT, 2000), da análise do discurso (ORLANDI, 2003) e do entendimento de formação docente de Pimenta (2010) e Kuenzer (2008, 2003), é fundamental o referencial da filosofia da práxis de Vázquez (1977). A filosofia da práxis, segundo esse autor, não é apenas interpretação do mundo, mas também guia de sua transformação; não é outra senão o marxismo.

São consideradas três categorias epistemológicas que fundamentam o processo de formação docente, tendo Vázquez (1977) como referência. São elas:

- epistemologia da atividade teórica;
- epistemologia da atividade prática;
- epistemologia da práxis.

Epistemologia da Atividade Teórica

A formação docente é fundamentada na epistemologia da atividade teórica quando a teoria é a base da relação com o saber e de saber que se estabelece no processo formativo.

A atividade teórica caracteriza-se pela produção de objetivos e de conhecimento. Seu objeto ou matéria-prima são as sensações ou percepções – ou seja, objetos psíquicos que só têm uma existência subjetiva - ou os conceitos, teorias, representações ou hipóteses que têm uma existência ideal. A finalidade imediata da atividade teórica é elaborar ou transformar idealmente, e não realmente, essa matéria-prima, para obter, como produtos, teorias que expliquem uma realidade presente, ou modelos que prefigurem idealmente uma realidade futura. A atividade teórica proporciona um conhecimento indispensável para transformar a

realidade, ou traça finalidades que antecipam idealmente sua transformação, mas num e noutra caso fica intacta a realidade efetiva. (VÁZQUEZ, 1977, p. 203)

A epistemologia da atividade teórica, no campo educacional, é marcada pelo professor como executor de métodos e técnicas de ensino com o objetivo de atingir as metas educacionais e instrucionais (RODRIGUES, 2005). A prática profissional fica reduzida à aplicação de meios disponíveis a fins pré-determinados e bem definidos, desconsiderando-se o contexto mais amplo no qual o ensino ocorre e no qual cobra sentido. Assim, o valor da ação não é intrínseco, é dependente dos resultados obtidos. Essa epistemologia é o fundamento da educação em que cabe ao professor o papel de detentor e transmissor do conhecimento e ao aluno o papel de receptor desse conhecimento.

Nessa concepção, há hierarquia de subordinação entre teoria e prática que é refletida na estrutura da formação docente, em que comumente se encontra o período de práticas no final da graduação e seu estatuto formativo costuma estar mal definido, relegado muitas vezes à mera experiência, dado seu caráter ambíguo e de segundo plano, apesar das reformas educacionais para a educação superior (CONTRERAS, 2002). Essa separação entre o polo teórico e o prático também é reflexo e reflete a separação entre os meios de produção, aliado ao capital, e a força de trabalho; separando-se a produção e a transmissão do saber.

Epistemologia da Atividade Prática

A atividade prática, para Vázquez (1977), é real, objetiva ou material, em que o sujeito age sobre uma matéria que existe independente de sua consciência e das diversas operações ou manipulações exigidas para sua transformação. A atitude natural cotidiana vê a atividade prática como um simples dado que não exige explicação, acredita-se numa relação direta e imediata com o mundo dos atos e dos objetos práticos. A conexão do sujeito com esse mundo e consigo mesmo aparecem diante dele num plano a-teórico (VÁZQUEZ, 1977).

Nesse mundo do homem prático, as coisas não apenas são e existem em si, como também são e existem, em especial, por sua significação prática, na medida em que satisfazem necessidades *imediatas* de sua vida cotidiana. Assim, tem-se o prático reduzido a apenas uma dimensão, a do prático-utilitário. Portanto, “prático é o ato ou objeto que produz uma utilidade material, uma vantagem, um benefício; imprático é aquilo que carece dessa utilidade direta e imediata” (VÁZQUEZ, 1977, p. 12). Nesse contexto, a atividade teórica – imprática e improdutiva por excelência – se tornar estranha, não se reconhece nela nada que seja de interesse imediato ou de utilidade.

No contexto educacional e, em especial, para a formação docente, a epistemologia da atividade prática apresenta a prática docente como elemento articulador do processo formativo. “A *prática* adquire o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar de aprendizagem e de construção do *pensamento* prático do professor” (GÓMEZ, 1992, p. 110). Nesse contexto, destaca-se a reflexão *sobre a e na* prática docente, o conhecimento-nação e a construção de competências profissionais, sendo estas reguladas através de avaliação institucional. Essa epistemologia formativa engloba os conceitos *racionalidade prática*, *professor reflexivo* e *professor pesquisador/investigador*, que se caracterizam, em especial, pela oposição à racionalidade técnica.

É evidente os avanços na compreensão do processo educativo advindos com o “programa reflexivo” como a recusa do professor meramente técnico, a afirmação da prática docente como uma ação consciente e deliberada, a correspondência entre teoria e prática nas ações cotidianas, a aceitação da existência de pressupostos imperativos e valorativos na atuação e nas decisões profissionais (LIBÂNEO, 2010).

Entretanto, os desdobramentos da reflexividade têm levado ao entendimento da formação numa perspectiva instrumental e pragmática, com a desvalorização da teoria das ciências em educação e primado da prática profissional, em que o valor do conhecimento se dá pela sua utilidade imediata na prática docente (KUENZER, 2008). Quando se defende o modelo do professor reflexivo, não se discute o conteúdo sobre o qual esse profissional reflete, nem a reflexão sobre as circunstâncias concretas de sua prática. Portanto, ficam de fora dessa reflexão as condições nas quais se produz o ensino e a possibilidade de transformação dessas condições e, assim, o processo de reflexão está limitado em sua origem, num processo tautológico em que se deixa de lado os aspectos políticos do fazer educativo.

Contreras (2002) denuncia que a forma como a reflexão vem sendo defendida, devido ao seu caráter individual e imediatista, corre o risco de responsabilizar os docentes pelos problemas estruturais do ensino. “A imagem habitual da reflexão como uma prática individual e a demanda de que os professores devem refletir mais sobre sua prática, nos leva a supor que é neles que recairá a responsabilidade de resolver os problemas educativos” (CONTRERAS, 2002, p. 138).

Epistemologia da Práxis

“A práxis é a categoria central da filosofia que se concebe ela mesma não só como interpretação do mundo, mas também como guia de sua transformação” (VÁZQUEZ, 1977, p. 5). A práxis, como atitude humana transformadora da natureza e da sociedade, é atividade teórica e prática; “prática, na medida em que a teoria, como guia da ação, molda a atividade do homem, particularmente a atividade revolucionária; teórica, na medida em que essa relação é consciente” (VÁZQUEZ, 1977, p. 117).

Nessa epistemologia, teoria e prática relacionam-se de modo indissolúvel. A prática é fundamento, finalidade e critério de verdade da teoria. A primazia da prática sobre a teoria, longe de implicar contradição ou dualidade, pressupõe íntima vinculação a ela (VÁZQUEZ, 1977).

Para Kuenzer (2008, p. 17), a partir da práxis, “entende-se a prática sempre como ponto de partida e ponto de chegada do trabalho intelectual, através do trabalho educativo, que integra estas duas dimensões”. Para essa autora,

Não há como, portanto, propiciar este movimento (*do pensamento*) senão através da atividade teórica, não separada da prática, mas que a toma como referência. Ou seja, o ato de conhecer não prescinde do trabalho intelectual, teórico, que se dá no pensamento que se debruça sobre a realidade a ser conhecida; é neste movimento do pensamento que parte das primeiras e imprecisas percepções para relacionar-se com a dimensão empírica da realidade que se deixa parcialmente perceber, que, por aproximações sucessivas, cada vez mais específicas e ao mesmo tempo mais amplas, são construídos os significados. (KUENZER, 2003, p. 8)

Considerando-se o contexto e a organização sócio econômica em que a formação docente se efetiva, a separação entre teoria e prática tem origem no modo pelo qual a sociedade se estrutura através da separação entre os meios de produção e a força de trabalho. A divisão do trabalho intelectual do trabalho manual é estratégica para a manutenção dos meios de dominação, tendo em vista a valorização do capital. Ou seja, tal dicotomia entre teoria e prática é intrínseca ao modelo adotado e, no entanto, opondo-se a essa dicotomia, a educação apresenta-se como possibilidade de construção de subjetividades comprometidas com a transformação das relações sociais (KUENZER, 2007). Contudo, sem incorrer no erro de pretender resolver essa separação através de medidas exclusivamente educativas, uma vez que se trata de dimensões estruturais do capitalismo (KUENZER, 2003).

Na perspectiva da práxis, o professor tem sua identidade constituída como produtor de conhecimento pedagógico; tendo a relação entre teoria e prática não hierarquizada como base de seu processo formativo. Nessa perspectiva, rompe-se com a lógica da acumulação que separa a propriedade dos meios de produção e a força de trabalho.

Procedimentos Metodológicos

Para a realização dessa pesquisa, buscaram-se publicações sobre formação inicial docente em três importantes periódicos na área de pesquisa em ensino de Ciências: Revista Ciência & Educação, Revista Ensaio e Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino em Ciências (RBPEC) no período entre 2005 e julho de 2010. A escolha dessas revistas se deu pela sua relevância na área de interesse, assim como pela avaliação Qualis, listagem de qualificação dos periódicos realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Optou-se por analisar as publicações dos últimos seis anos dessa década, pois tomamos como ponto de partida o trabalho de Oliveira (2006). A autora realizou, em sua pesquisa de doutorado, uma revisão bibliográfica com o intuito de observar as tendências que têm preocupado os pesquisadores a respeito da formação inicial de professores de ciências nos cinco anos iniciais do século XXI - de 2000 a 2004 - em importantes publicações nacionais e internacionais de pesquisa em ensino de ciências e concluiu que a formação de professores de Ciências nesse período é fortemente marcada pelo conceito de professor reflexivo, com ênfase no contato do licenciando com a realidade escolar, ou seja, com o ambiente onde, futuramente se dará a sua prática docente, mas sem preocupar-se com aspectos políticos e a fundamentação teórica dessa prática.

O critério para selecionar os textos foi a abordagem explícita da formação inicial docente ao longo da publicação, embora, em alguns casos esta formação não seja o tema central do trabalho. Não foram incluídas as publicações que focalizam apenas algum aspecto específico de cursos de licenciatura, sem relacioná-lo com a formação docente, ainda que essa relação seja implícita. Foram analisados 55 artigos ao todo.

Esta investigação buscou conhecer a tendência das pesquisas sobre formação de professores para as ciências no que diz respeito à epistemologia que fundamenta a concepção de formação inicial. Desta forma, identificar, descrever, analisar e sistematizar essas tendências constituiu o principal objetivo dessa pesquisa.

Análise e Discussão dos Artigos

Foram analisados 55 artigos, sendo que 20 trabalhos (36%) abordam a formação docente predominantemente através da epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta; 10 publicações (18%) fundamentam a formação docente na epistemologia da atividade prática; 12 publicações (22%) embasam a formação docente na epistemologia da práxis e 13 artigos (24%) abordam a formação docente de um aspecto bastante específico, sem apresentar uma epistemologia que fundamente o pensar sobre essa formação. Dos artigos analisados, 28 foram publicados na revista Ciência & Educação (CE), 17 na revista Ensaio (RE) e 10 na RBPEC (RB).

Dos 55 artigos analisados, 35 deles apresentam em suas palavras-chave o item formação docente ou similar: formação inicial, formação de professores, formação de professores de ciências, dentre outros. A palavra-chave “formação continuada” não foi contabilizada, uma vez que nos dedicamos à formação inicial. Os demais artigos foram selecionados pela leitura na íntegra dos textos, em que foi identificada a relação e a abordagem direta e explícita do tema formação inicial docente.

Optamos por não mencionar o nome dos autores de cada artigo analisado, pois o objetivo não é, de forma alguma, o julgamento de cada publicação, mas sim a compreensão do caminhar da pesquisa em ensino de ciências no âmbito da formação inicial docente no contexto das pesquisas em periódicos nacionais no período analisado, entendendo o conjunto dos trabalhos que vêm sendo publicados sobre a temática. Por isso, os nomes dos autores foram omitidos, pois o interesse é pela totalidade da obra.

Epistemologia da Atividade Teórica

A epistemologia da atividade teórica não foi observada como fundamento em nenhuma publicação analisada, pelo contrário, foi contestada em grande parte delas, tendo a crítica à racionalidade técnica como uma constante nessas publicações. Essa crítica parte, de modo geral, do fato dessa epistemologia ser o fundamento que historicamente perpassa os cursos de formação inicial docente e que vem demonstrando esgotamento e insuficiência na formação dos futuros professores face às dimensões da prática educativa e às condições concretas em que se dá o ensino e a aprendizagem.

Entretanto, a epistemologia atividade teórica foi entendida como fundamento desejável na formação inicial em grande parte dos artigos analisados através da perspectiva da falta. Nessa perspectiva, a formação é explicada em termos de carência, do que não é, do que não se tem. Define-se a formação através daquilo que não está presente no processo formativo, explica-se esse processo através do que não existe.

Charlot (2008) denomina essa forma de analisar um evento de “leitura negativa da realidade social”. Para esse autor, “quando se fala em termos de carência, epistemologicamente não se produz nenhum sentido”, pois a falta (um não ser) não pode ser a causa de alguma coisa (um ser) (CHARLOT, 2008, p. 21).

Nesse discurso, quem detém ou não determinado conhecimento é o docente, centrando o processo educativo na sua imagem. Desta forma, tende a acentuar o papel dos professores em relação à prática pedagógica, atribuindo uma responsabilidade aumentada tanto em relação a essa prática como em relação à qualidade de ensino. Contribui, portanto para a manutenção do sistema escolar atual centrado na figura do professor como condutor visível dos processos institucionalizados de educação (SILVA, 2009). Como muitas vezes o professor não corresponde a toda expectativa que é gerada sobre a sua figura, ele é marcado pela falta, pois não satisfaz todas as responsabilidades que lhe são instituídas. Esquece-se que os docentes “são também produto de uma formação desqualificada historicamente, via de regra, através de um ensino superior, quantitativamente amplificado nos anos 70, em universidades-empresas” (PIMENTA, 2010, p. 41) e desconsidera-se que esse sujeito se encontra inserido em um contexto social mais amplo no qual se dá a ação educativa, individualizando a sua prática da prática social concreta.

Os 20 artigos classificados no item epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta abordam temas muito distintos e variados, porém todos relacionados a um conhecimento teórico sobre uma determinada área do saber que se mostra ausente na formação inicial docente, são eles: experimentação (RE14, 2009; RE04, 2008); descarte de produtos químicos em laboratório didático de Química (CE38, 2008); águas subterrâneas (RE13, 2009); cultura local (RE16, 2009); conceito de tempo (RE06, 2007); modelos e modelizações (RE09, 2006); leis de Mendel (RE05, 2006); drogas (CE21, 2005); meio ambiente (CE19, 2010; CE22, 2005); cosmologia (RB53, 2005), corpo humano e educação sexual (CE31, 2008; CE39, 2006; RB54, 2006); epistemologia e história da ciência (CE23, 2010; CE44, 2010; CE26, 2009); trabalho interdisciplinar com projetos (CE21, 2009) e domínio de conteúdos específicos e pedagógicos para o trabalho docente (CE40, 2006).

A seguir, apresentaremos algumas publicações, a fim de exemplificar o modo como estamos entendendo a classificação epistemológica desses artigos.

O trabalho RE13 (2009) investiga a concepção de estudantes dos cursos de licenciatura em Física, em Biologia e de Pedagogia sobre águas subterrâneas e conclui que os alunos desses cursos têm concepções insuficientes sobre o tema, como se pode observar no fragmento abaixo, em que os autores sugerem que os cursos de formação de professores constituam-se como espaço para a apropriação desse conhecimento pelos futuros professores.

Os estudos referentes aos recursos hídricos subterrâneos são fundamentais e necessitam de maior atenção, também com vistas a evitar futuras situações de degradação deste recurso. O conhecimento que desenvolvemos hoje irá impactar a qualidade de decisões futuras, sendo necessário que o tema seja mais abordado nos cursos de formação de professores (RE13, 2009, p. 12 e 13).

Na publicação RE06 (2007), investiga-se a representação de tempo de licenciandos em Física, Química, Biologia, Matemática, História e Sociologia, e conclui-se que os estudantes apresentam o conceito de tempo baseado no senso comum e não se mostram cientes do conceito científico e filosófico de tempo. Os autores, com base na teoria das Representações Sociais de Moscovici, apontam como principais características do núcleo central do perfil epistemológico do conceito de tempo indicativos do realismo ingênuo ao empirismo.

Diante desses resultados, sugerimos que os professores das licenciaturas repensem a forma como abordam esse conceito, pois o mesmo, dentro da perspectiva filosófica e física, encontra-se num estágio bem avançado, haja vista o desenvolvimento de teorias como a Teoria da Relatividade, que tem no tempo um dos conceitos fundamentais, requerendo para sua compreensão estudos teóricos desse conceito tão fundamental (RE06, 2007. p. 17).

Esses trabalhos que pensam o professor através das suas faltas têm um importante papel de denúncia do que está insatisfatório e inadequado no modelo de formação curricular atualmente adotado no programa brasileiro. Percebemos, pelo volume e pela diversidade dos artigos, que são muitos e graves os problemas nessa formação. As faltas apontadas na constituição desses professores demonstram o desgaste do modelo de formação vigente e sua inadequação à realidade em que esses futuros professores se inserem.

Porém essa forma de relação com a formação inicial tende a reduzir a atuação docente e a sua formação ao curso de licenciatura e reduz o ensino ao professor; deixando de levar em consideração as condições em que tal formação e atuação profissional se dão, e as condições de apropriação do saber a elas relacionadas. Como aponta Charlot (2000), o discurso da falta pode justificar o fracasso do processo educativo, porém não explica os casos de êxitos.

Certamente os docentes do ensino superior têm grande responsabilidade sobre o conhecimento desenvolvido e acumulado na formação inicial dos licenciandos, porém, culpabilizar a formação docente tornou-se uma justificativa simplista e recorrente às inadequações identificadas no processo de ensino-aprendizagem, seja da educação básica ou superior.

Fundamentada na epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta, a formação docente defendida por esses autores pode contribuir para a construção de processos identitários em que o professor sente-se incapaz para exercer sua profissão e sente-se culpado pelos problemas circunscritos a sua prática, pois se vê através das carências que lhe são apontadas, contribuindo para a precarização do trabalho docente e seu desmerecimento social, pois aponta para um não professor, despreparado para a atuação profissional.

Epistemologia da Atividade Prática

Nos artigos que abarcam essa tendência, percebe-se que a preocupação volta-se a temáticas mais amplas a respeito da formação docente, em especial, ao modo pelo qual os atores investigados dão sentido à realidade. Sete publicações investigam concepções, ideias, impressões ou percepções dos colaboradores a respeito de temas como a ciência, a própria prática docente, metodologia, avaliação, currículo (CE43, 2009; RB46, 2008; CE27, 2008; RE12, 2008; CE28, 2007; RB52, 2006; RB47, 2005). Estes trabalhos buscam compreender o exercício da docência com a centralidade colocada no professor, valorizando o seu pensar, o seu sentir, as suas crenças e seus valores como aspectos importantes para se compreender o seu fazer, tendo como consequência a individualização da ação docente, fruto de uma reflexão em torno de si próprio (PIMENTA, 2010; 2002).

Dentre as outras três publicações fundamentadas predominantemente nesta tendência epistemológica, duas investigam a formação inicial na perspectiva da psicanálise (RE01, 2007; CE18, 2006) e a outra pesquisa o repertório de saberes do professor (RE07, 2005).

No artigo RE01 (2007), investiga-se a metáfora do “professor como lugar”, tendo como referencial a psicanálise lacaniana e o construtivismo. Esse trabalho foi realizado na disciplina de Prática de Ensino de um curso de licenciatura em Física e tem como fundamento a epistemologia da atividade prática, pois entende que a reflexão tem como fundamento a vivência do futuro professor e desconsidera-se a teoria da educação para essa reflexão. Ainda, o paradigma do professor reflexivo é a chave de análise do estágio supervisionado, como se observa no fragmento abaixo.

Considerando o paradigma do professor reflexivo, podemos afirmar que o estágio supervisionado é uma etapa da formação do professor muito produtiva. A reflexão sobre a futura profissão, sobre a identidade como professor e a percepção da satisfação ou não com a profissão parece mobilizar, entretanto, mais do que a racionalidade, as forças mais íntimas do sujeito, que estariam por trás das decisões e escolhas dos futuros professores. (RE01, 2007, p. 19)

A teoria é vista de forma bastante instrumental e em função da prática no artigo RE07 (2005), sendo que o valor da teoria é dado pela sua aplicação prática. A pesquisa, local onde se constrói os conhecimentos teóricos sobre educação, é vista igualmente em função da prática do professor. Portanto, tem-se a prática como eixo central do processo formativo, ficando a teoria, assim como a pesquisa, em um nível secundário na constituição do professor, como se pode observar no fragmento abaixo extraído do artigo.

A pesquisa em educação e em ensino de ciências vêm contribuir para a formação do futuro professor a partir do momento que ajuda-o a entender a prática docente e as teorias que procuram fundamentar essa prática. (RE09, 2005, p. 10)

Observa-se nessas publicações que a teoria é vista como “ajuda”, como complemento da reflexão sobre a prática e que são “eventualmente introduzidas”, ou seja, não há indícios de sistematização do conhecimento teórico na reflexão. Há um sincretismo diante da necessidade de uma complementação teórica para melhor entendimento de dada prática, ou seja, a teoria vem em função da prática e de acordo com a sua conveniência para determinada prática, num entendimento utilitarista e pragmático da teoria.

Epistemologia da Práxis

Nesta categoria, foram classificados aqueles artigos que defendem um modelo alternativo de formação docente, buscando romper com a visão de formação defendida pela epistemologia da atividade prática ou pela atividade teórica, em defesa de uma formação que não hierarquize a relação entre teoria e prática, entendendo a prática como ponto de partida e

ponto de chegada da teoria, com fins à transformação social e a autonomia do professor, que é entendido como produtor de conhecimento.

Foram identificados um total de doze trabalhos que fundamentam a formação docente na epistemologia da práxis nas três revistas de pesquisa em ensino de ciências consultadas no período de 2005 a julho de 2010 (CE42, 2010; CE33, 2009; RE08, 2009; CE37, 2009; RE15, 2009; RE03, 2008; RB48, 2007; CE29, 2007; CE35, 2007; CE32, 2005; RE11, 2005; RE17, 2005).

No artigo RE08 (2009), tem-se como preocupação central articular o estágio de docência de uma disciplina de Prática de Ensino de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas com a gestão escolar, um tema comumente marginalizado na formação inicial. Para realizar essa investigação, é adotado como referencial a teoria histórico-crítica com forte influência do culturalismo da pós-modernidade. A identificação com a epistemologia da práxis é delineada ao longo do corpo do texto, em que há forte valorização da necessidade de teorização em educação na formação inicial como ponto de partida para uma atuação transformadora da ordem econômica e social vigente. Para a autora, “A teoria deve estar em função do conhecimento científico da prática social e servir como guia para ações transformadoras” (RE08, 2009, p. 9). O trabalho conclui que há necessidade de construir uma “leitura teoricamente sustentada” a partir da perspectiva sócio-histórica durante a formação inicial.

Na publicação RE15 (2009), a formação docente é embasada por uma concepção que se diferencia do modelo vigente baseado na racionalidade técnica. A formação através da linguagem e a relação ensino-aprendizagem são compreendidas como uma relação social e o professor e o aluno são sujeitos nessa relação, que é determinada pelo contexto social imediato e mais amplo dos interlocutores. Portanto, o professor não é a peça exclusiva central do processo educativo e esse espaço é compreendido como meio social. Rompe-se com a lógica de ensino baseado na transmissão recepção de um conhecimento já pronto.

Os artigos analisados têm como característica a preocupação com a fundamentação teórica em educação na formação e duas dessas publicações concluem apontando para a resistência de licenciandos e docentes para com a teoria educacional, como uma herança do modelo vigente que atribui um valor secundário para o saber pedagógico teórico. Esses artigos também entendem o trabalho docente como trabalho coletivo, levando sempre em consideração as condições de produção em que se realiza a ação educativa, tirando o professor individualmente como centro desse processo e entendendo a educação como atividade transformadora da realidade social.

Ausência de fundamentação epistemológica da formação docente

Nessa seção, encontram-se aqueles trabalhos que não explicitam uma concepção epistemológica sobre a formação docente. São publicações que enfocam questões bastante específicas e não as situam em um contexto formativo mais amplo. Nesses artigos, não há discussão sobre quem é esse professor que está sendo formado ou de que forma dada experiência contribui para tal formação.

Em treze artigos não foi possível identificar uma epistemologia orientadora da formação docente. Nessas publicações discute-se a formação docente para o ensino técnico agrícola (CE30, 2010), a teoria da aprendizagem de Ausubel em publicações de um encontro da área (RB49, 2005), o relato de experiência de um Núcleo de Pesquisa em Ciências com um curso de formação inicial e continuada (RB55, 2009), a identidade docente (CE20, 2009; CE36, 2005; RE10, 2005), sete trabalhos apresentam discussões pontuais sobre experiências inovadoras com metodologias ou estratégias de ensino diferenciadas que foram utilizadas com

o objetivo de melhorar a formação dos futuros professores, tais como: a utilização do argumento da teoria de Toulmin na formação (RB50, 2008), a metodologia “memórias” (RB51, 2008), estratégias argumentativas (CE45, 2009); literatura de divulgação científica (CE41, 2009), história da ciência (CE24, 2009; CE34, 2008) e temas contemporâneos (CE25, 2009).

Destacam-se, nesta categoria, os trabalhos sobre identidade docente. Foram localizados três artigos sobre identidade nas revistas analisadas, e em todos não há discussão nem apontamentos sobre a concepção de formação fundamentada dessas pesquisas. Duas dessas publicações investigam os motivos da escolha dos licenciandos pela licenciatura (CE20, 2009; CE36, 2005). Um terceiro artigo investiga a influência de um professor de disciplina específica (Fisiologia) em aspectos específicos e pedagógicos da formação dos futuros professores através do efeito “espelho” (RE10, 2005).

Os artigos categorizados como ausência de epistemologia de formação docente evidenciam a fragmentação e o isolamento em que se dá a pesquisa sobre formação no contexto da pesquisa nacional em ensino de ciências.

Considerações Finais

Buscamos investigar a fundamentação epistemológica na formação inicial do professor de ciências divulgada nas publicações de três revistas nacionais de pesquisa em ensino de ciências no período entre 2005 e julho de 2010.

Como este trabalho visa a fundamentação epistemológica que permeia a formação inicial, um mesmo tema foi classificado em diferentes categorias, de acordo com o posicionamento de seus autores. Por exemplo, a história da ciência foi abordada a partir da epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta (CE23, 2010; CE44, 2010; CE26, 2009), da práxis (CE42, 2010) e também em artigos que não apresentavam uma fundamentação epistemológica (CE24, 2009; CE34, 2008). Ou seja, a tendência epistemológica não depende da temática, mas sim da abordagem dada a ela.

Nas análises das publicações, foi percebido o consenso entre os artigos investigados quanto a oposição à racionalidade técnica, apontada como a fundamentação das licenciaturas no modelo formativo vigente. Os artigos analisados opõem-se à instrumentalização da ação docente defendida nessa racionalidade.

Contraditoriamente a esse consenso, percebemos que a epistemologia da atividade teórica é ainda dominante, sendo a epistemologia com maior representatividade nos artigos investigados. Entretanto, essa fundamentação epistemológica é proposta pelos autores na perspectiva da falta, em que o conhecimento teórico, desvinculado da prática e da realidade em que a ação educativa se dá, é a temática de grande parte dos artigos investigados, ou seja, a lógica curricular e acadêmica é ainda dominante até mesmo na pesquisa científica, espaço no qual se espera a quebra de paradigmas e novas maneiras de entender o mundo que permitam melhor compreensão da realidade.

Quanto à epistemologia da atividade prática, busca-se a formação de professores mais eficientes na resolução de problemas ou mais tecnicamente competentes no domínio de seu conteúdo específico, defendendo uma reflexão que se mostra instrumental, individualizada e orientada em um projeto educacional de cunho neoliberal, em que o Estado mínimo promove o aligeiramento da formação docente. O aspecto político nesse modelo de formação é silenciado, assim como a autonomia do professor não é construída, mantendo o docente sempre dependente de uma fonte externa produtora de saberes.

Nas análises realizadas se mostrou significativa a questão do método, em especial, a delimitação do objeto de investigação. Isso porque existem algumas justificativas comumente utilizadas na área da educação que vedam o objeto de estudo em si mesmo, impedindo que se possa alcançá-lo para estudá-lo, como é o caso das investigações fundamentadas predominantemente na epistemologia da atividade teórica na perspectiva da falta.

Nessa perspectiva, um não ser torna-se a questão fundadora de diversas pesquisas, que buscam através do discurso das carências constituir o professor. Nessa perspectiva, a formação inicial é marcada pelo “não formar”, “não desenvolver”, “não ser”. Quanto ao método, como se pode estudar algo que não existe? Têm-se então justificativas que pouco contribuí para o desenvolvimento de uma investigação, mas sim para fechá-la em si mesma. Elas apontam para a questão do rigor e relevância da pesquisa, em especial, na escolha do objeto de estudo.

Acreditamos que uma formação voltada para uma relação dialética entre teoria e prática e tomando o professor como construtor de conhecimento pedagógico apresenta-se como um caminho para a quebra do círculo vicioso em que se encontra a formação e a prática docente: a formação docente se dá num modelo basicamente de transmissão/recepção, modelo este que tende a ser repetido pelos futuros docentes, que acabam assumindo a posição de seus antigos professores, seja da graduação ou da educação básica.

No modelo de formação docente fundamentado na epistemologia da práxis, a teoria e a prática são entendidas de forma não hierarquizada. Quando essas duas realidades simultâneas são dissociadas, não se tem a práxis e esta é negada (GHEDIN, 2010). Desta forma, pretendemos contribuir para o debate sobre a formação inicial docente na área das ciências.

Referências

CHARLOT, B. *Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação de hoje*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela. Ed. Cortez: São Paulo, 2002.

GHEDIN, E. *Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica*. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.), *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*, 6. ed., São Paulo: Cortez, 2010.

GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor: A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.). *Os Professores e a sua Formação*. 1 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

KUENZER, A. Z. Currículo, trabalho e profissionalização docente. *IV Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares e VIII Colóquio sobre Questões Curriculares*. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

KUENZER, A. Z. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. *Educ. Soc.*, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1153-1178, out. 2007.

KUENZER, A. Z. Competência como práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação de trabalhadores. *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, jan./abr., 2003.

LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico? In: PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

OLIVEIRA, O. B. Discurso dos licenciandos em ciências biológicas: um caminho para a reflexão sobre a formação de professor-autor. Tese de Doutorado em Educação – USP. São Paulo, 2006.

ORLANDI, E. P. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. Campinas, SP: Pontes, 5. Ed., 2003.

PIMENTA, S. G. Apresentação à edição brasileira. In: CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G. PROFESSOR REFLEXIVO: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E (orgs.), *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*, 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RODRIGUES, M. de F. Da Racionalidade Técnica à “nova” epistemologia da Prática: A proposta de formação de professores e pedagogos nas políticas oficiais atuais. Tese de Doutorado em Educação, UFPR. Curitiba, 2005.

SILVA, M. de L. R. da. A Complexidade Inerente aos Processos Identitários Docentes. *Notandum Libro*, n. 12, p. 45-58, 2009.

WILLIAMS, M. *Problems of knowledge: a critical introduction to epistemology*. Oxford: Oxford University Press, 2001.

VÁZQUEZ, A.D. *Filosofia da práxis*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.