

PERSPECTIVAS CRÍTICAS NA PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Luciana Campos Lunardi
Universidade Estadual Paulista - UNESP-Botucatu-SP-BR

Renato Eugenio da Silva Diniz, Paulo Cesar Gomes
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP) –IBB

Alessandra Aparecida Viveiro
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP)

Sabrina Pereira Soares Basso, Renata Cristina Cabrera, Leandro Jorge Coelho, Fabricio Vieira de Moraes
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP) -FC

RESUMO: Este estudo teve por objetivo identificar e analisar ideias centrais às perspectivas críticas em trabalhos sobre formação de professores na área de Ensino de Ciências publicados em revistas científicas brasileiras, no período de 2009 a 2011. Foram selecionados 85 artigos na área de Formação de Professores que foram analisados a partir de um roteiro elaborado previamente. Constatou-se que, embora algumas dessas ideias estejam presentes em 45 artigos, elas são isoladas e pouco articuladas a outros conceitos da perspectiva crítica e que muitas vezes não há indicação de referência bibliográfica nessa área. Conclui-se pela necessidade da apropriação, na área investigada, de referenciais que possibilitem um aprofundamento das relações entre a formação de professores e o compromisso com uma sociedade justa.

PALAVRAS CHAVE: Formação de professores, periódicos científicos, perspectiva crítica.

OBJETIVO

Identificar e analisar idéias centrais às perspectivas críticas em trabalhos sobre formação de educadores na área de Ensino de Ciências publicados em revistas científicas brasileiras, no período de 2009 a 2011.

MARCO TEÓRICO

As pesquisas sobre formação inicial e continuada de professores na área de Ciências no Brasil tiveram início na década de 1970 e, embora tenham sido intensificadas a partir da segunda metade da década de 1990 (Teixeira e Megid, 2006; Slongo, Delizoicov e Rosset, 2009), pode-se considerar que ainda estão sendo definidos os problemas, as questões/perguntas, as reflexões, as ações de investigação e os termos que caracterizam a área (Passos, Passos e Arruda, 2009).

A análise de estudos realizados por Campos e Diniz (2007), Silva (2009), Slongo, Delizoicov e Rosset (2009), Casariego, Lucas e Ferreira (2012) e Campos (2012) permite caracterizar a produção científica sobre formação de professores de Ciências no Brasil, de modo geral, como: diversificada em relação às instituições nas quais é desenvolvida; com estudos concentrados na região sudeste; com ênfase na área de Ciências, Biologia e Física; voltada à formação inicial e à continuada; marcada pela epistemologia da prática e pela análise da dimensão prática da formação para a docência.

Em relação à perspectiva teórica, constata-se o predomínio das ideias de professor reflexivo e de professor pesquisador, com ausência da abordagem de questões políticas, culturais, econômicas e sociais mais amplas da sociedade moderna e a presença pouco significativa de referenciais críticos de educação e de formação de professores (Martins e Higa, 2007).

A perspectiva crítica de educação reúne diferentes posições, mas traz como marco central a crítica à lógica do capital e a busca pela sua superação (Saviani, 2007 e Meszaros, 2005), articulando dialeticamente educação e sociedade e educação e política, reconhecendo o sujeito como ser histórico e condicionado e pautando-se no conceito de práxis e na compreensão de ciência como um processo condicionado e condicionante da práxis social histórica do homem.

Para Apple, Au e Gandin (2011), a educação crítica deve:

- Iluminar os modos pelos quais a política e as práticas educacionais estão conectadas às relações de exploração e dominação.
- Apontar espaços para realização de ações contra-hegemônicas.
- Desenvolver competências práticas intelectuais e políticas para lidar com questões epistemológicas, políticas e educacionais.
- Manter, ampliar, criticar e apoiar tradições teóricas, empíricas e históricas.
- Desenvolver competências jornalísticas, midiáticas, acadêmicas e populares e a capacidade de falar a audiências.
- Agir juntamente com os movimentos sociais e abrir espaço nas universidades e em outros lugares.

A formação de professores nesta perspectiva é compreendida como um processo complexo, uma «via de formação profissional, determinante da aprendizagem de um conjunto de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos» e «via estruturante de recursos afetivo-cognitivos imprescindíveis» para o conhecimento, com o devido rigor, cientificidade e criticidade, das dimensões técnicas e das condições histórico-sociais relacionadas ao seu exercício profissional e que precisam ser transformadas (Martins, 2009, p. 455).

Destaca-se a ideia do compromisso com um processo de formação de profissionais que contribuam para a consolidação de uma nova sociedade e que atuem na transformação do cenário ideológico de uma época (Feitosa, 2010). A contradição, o questionamento crítico, a problematização, a interação social e a dialogicidade tornam-se pressupostos importantes para a conquista emancipatória do sujeito. A compreensão da natureza política da relação teoria e prática é base para a elaboração de ações formativas, valorizando-se o conhecimento científico e a reflexão como instrumentos para a compreensão da realidade e para a intervenção transformadora.

A partir do entendimento de que o debate sobre a perspectiva crítica como referência para a formação de professores na área de Ciências é necessário para clarear princípios e sustentar propostas consistentes de formação de profissionais emancipados e transformadores, reconhece-se a relevância de estudos sobre a produção acadêmica na área de formação de professores em Ciências para que tendências, contradições, avanços e limites no processo de construção de conhecimento sobre a formação de professores sejam indicados.

METODOLOGIA

Este estudo pode ser caracterizado como «estado da arte» (André *et al.*, 1999) e como um estudo descritivo-explicativo.

Foram selecionados para análise quatro periódicos científicos brasileiros na área de Ensino de Ciências, todos com acesso *online*, considerados como fontes relevantes e expressivas do conhecimento científico produzido na área e qualificados junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), publicados no período de 2009 a 2011, a saber:

1. Ciência e Educação - <<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao>>, dez volumes analisados.
2. Revista Ensaio - <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio>>, oito volumes analisados.
3. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) – <<http://revistas.if.usp.br/rbpec>>, nove volumes analisados.
4. Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENC) - <<http://www.if.ufrgs.br/ienci/>>, nove volumes analisados.

Inicialmente buscou-se a identificação dos artigos sobre formação de professores pela utilização de descritores contidos no título e nas palavras-chave: Formação de professores/educadores; Formação docente; Formação inicial; Formação continuada; Licenciatura; e Formação em serviço.

A partir destes descritores foram selecionados os artigos que envolviam as áreas de Física, Química, Biologia e Ciências e aqueles que citavam a área/curso de Pedagogia, quando indicada a relação com uma das áreas citadas.

Foi elaborado um roteiro para análise dos artigos, composto por 12 elementos considerados conceitos centrais para a perspectiva crítica. Constava também a solicitação de registro dos autores citados nos artigos.

Inicialmente foi realizada a leitura do resumo e, posteriormente, do texto completo, com a análise, a partir do roteiro.

RESULTADOS

O número total de artigos publicados nos quatro periódicos no período de 2009 a 2011 foi de 360, sendo 85 identificados como na área de formação de professores, conforme pode ser observado na Tabela 01.

Tabela 1.

Número total de artigos publicados e de artigos sobre formação de professores, com percentual correspondente.

Periódico	Total	Formação	Percentual
Ciência e Educação	144	39	27%
Ensaio	72	17	24%
RBPEC	72	13	18 %
IENC	72	16	22%
Total	360	85	24%

Verifica-se que o periódico com menor número de publicações na área foi RBPEC e com maior número foi Ciência e Educação e que no ano de 2009, dois periódicos (Ciência e Educação e IENC) tiveram publicação mais elevada na área do que nos outros anos.

Em relação ao enfoque dado nos 85 trabalhos, verifica-se que há um predomínio não significativo em formação inicial, conforme indicado na figura 1.

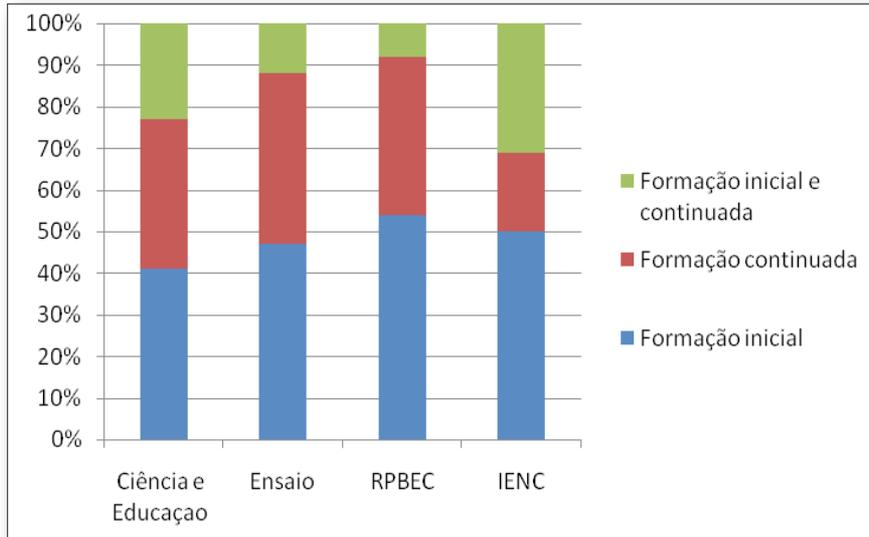


Fig. 1. Enfoque abordado nos artigos analisados

Nas análises, 45 trabalhos (53%) apresentaram pelo menos um elemento relacionado à perspectiva crítica, conforme representado na Tabela 2.

Tabela 2.
Artigos sobre formação de professores com ideias da perspectiva crítica

Nº Artigos	Periódico			
	Ciência e Educação	Ensaio	RBPEC	IENC
Formação de professores	39	17	13	16
Artigos com indícios	14	9	9	13
Percentual	36%	53%	69%	81%

As ideias identificadas nos artigos dos periódicos analisados estão apresentadas na tabela 3.

Tabela 3.
Distribuição das ideias nos artigos analisados

Idéias presentes	Ciência e Educação	Ensaio	RBPEC	IENC	Total
Conhecer e intervir na realidade	10	5	7	5	27
Reflexão crítica	12	3	5	6	26
Ciência como produção histórica condicionada por fatores econômicos, culturais políticos e sociais.	7	2	6	7	22
Articulação entre teoria e prática (práxis)	7	2	7	3	19
Crítica à racionalidade técnica	7	1	5	2	15
Articulação político e pedagógico	9	3	1	2	15
Professor mediador	7	1	5	2	15
Professor comprometido com transformação social	6	4	1	1	12
Conhecimento – instrumento de emancipação	8	2	0	1	11
Papel transformador da educação escolar	7	4	0	0	11
Consciência crítica e emancipação	4	2	1	2	9
Crítica à racionalidade prática	5	2	2	0	9
Crítica à sociedade capitalista e ao capital	4	2	0	2	8

Pela análise realizada, verifica-se que os indícios que remetem a uma perspectiva crítica centram-se nas ideias relacionadas, principalmente, ao conhecimento e intervenção na realidade, à reflexão crítica e à ciência como produção histórica.

A ideia central das perspectivas críticas – a crítica à lógica do capital, já comentado inicialmente – foi identificada em apenas oito dos 85 artigos analisados. Já a dimensão política e transformadora da educação, do conhecimento e da atuação do professor (articulação político e pedagógico; professor comprometido com transformação social; conhecimento – instrumento de emancipação e papel transformador da educação escolar) foi identificada em 49 artigos.

Autores consensualmente identificados na perspectiva crítica como Adorno, Apple, Freire, Gramsci, Habermas, Kosik, Marx, Saviani, Vygotsky, Arroyo e Giroux foram identificados em poucos artigos, sendo Paulo Freire o autor mais identificado (15 citações), além de Vygotsky, com 10 indicações. Habermas foi citado em quatro artigos; Gramsci e Apple em três artigos e Marx, Kosik, Adorno e Saviani foram citados em um artigo. Já Contreras foi identificado em cinco artigos. Constatou-se, ainda, que muitos artigos analisados recorreram a fontes secundárias que abordam a temática formação de professores.

CONCLUSÕES

As ideias identificadas com maior frequência nos artigos analisados foram, na maioria dos textos, apresentadas isoladamente de outras ideias que configuram um referencial crítico de estudo e não se constituíam em um todo integrado, que possibilitasse a identificação da maior parte dos artigos como «perspectiva crítica». Um número pouco significativo de trabalhos apresentou a ideia central das perspectivas críticas e em vários artigos não constavam, entre as referências, autores diretamente relacionados a essa corrente teórica.

Esses dados nos permitem concluir que as teorias críticas estão pouco presentes nos trabalhos sobre formação de professores na área de ensino de ciências e indicam a necessidade de referenciais que possibilitem a compreensão das implicações da formação de professores na construção de uma sociedade justa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André, M. *et al.* (1999). Estado da arte da formação de professores no Brasil. *Educação e Sociedade*, ano XX, no. 68, dezembro, pp. 301-399.
- Apple, M. W.; AU, W. & Gandin, L. A. (2011). O mapeamento da educação crítica. In: APPLE, M.W.; AU, W. e GANDIN, L.A. *Educação crítica – análise internacional*. Porto Alegre: Artmed.
- Campos L. M. L & Diniz, R. E. S. (2007) Formação de professores e produção científica na área de ensino de ciências: reflexões iniciais. *Anais do Congresso Estadual Paulista Sobre Formação de Professores*, Águas de Lindoia, SP, Brasil, 9.
- Campos L. M. L. (2012) Formação de professores de Ciências – a produção científica em revistas e eventos no período de 1999 a 2010. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Campinas, SP, Brasil, 8.
- Casario, F. M.; Lucas, M. da C. & Ferreira, M. S. (2012). Panorama da produção acadêmica sobre formação de professores de ciências (2000-2010): uma análise em periódicos nacionais. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Campinas, SP, Brasil, 8.
- Feitosa, R. (2010). Gramsci e o ensino de biologia «orgânico». *Revista da SBEnBio*, n. 3, pp. 3015-3023.
- Martins, L. (2009). Formação de professores: desafios contemporâneos e alternativas necessárias. In: MENDONÇA, S., SILVA, V. P. e MILLER, S. *Marx, Gramsci e Vygotsky*. Araraquara: Junqueira e Marin; Marília: Cultura Acadêmica.
- Martins, A. A. & Higa, I. (2007). O professor reflexivo e a formação inicial de professores de ciências: uma análise de produção recente. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, SC, Brasil, 6.
- Meszaros, I. (2005). *A educação para além do capital*. São Paulo: Boitempo.
- Passos, A. M., Passos, M. M. & Arruda, S. de M. (2009). Uma análise dos problemas de pesquisa sobre formação inicial de professores nos artigos das revistas ensaio e revista brasileira de pesquisa em educação em ciências (1999-2007). *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, SC, Brasil, 7.
- Saviani, D. (2007). *História das idéias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados.
- Silva, A. P. S; Carvalho, C.M. & Munford, D. (2009). Formação de professores de ciências: revisão de periódicos (2006-2007). *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, SC, Brasil, 7.
- Slongo, I. I. P., Delizoicov, N. C. & Rosset, J. M. (2009). A formação de professores nas Atas do ENPEC: uma análise preliminar. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, SC, Brasil, 7.
- Teixeira, P. M. & Megid, J. Neto. (2006). Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de Biologia no Brasil. *Investigações em Ensino de Ciências*, 11(2).