

Aproximações entre perspectivas críticas e a pós-graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências no Brasil

Approaches between critical perspectives and postgraduate studies *stricto sensu* in Science Teaching in Brazil

Leandro Jorge Coelho

Faculdade de Ciências - Unesp
ljcoelho@ibb.unesp.br

Hederson Aparecido de Almeida

Faculdade de Ciências – Unesp
hedersonbiologo@gmail.com

Dianne Cassiano de Souza

Faculdade de Ciências - Unesp
dianneccassiano.dcs@gmail.com

Resumo

Este estudo teve o objetivo de identificar e analisar a inserção das teorias críticas na Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências. Para isso, 37 programas em Ensino de Ciências foram selecionados. A pesquisa de natureza documental teve como dados de análise, os planos de ensino das disciplinas oferecidas nestes programas. Os dados mostraram que em apenas 11 dos 37 programas selecionados encontramos aproximações com as perspectivas críticas. Há uma predominância de alguns autores críticos como Vygotsky, Freire e Saviani nas referências dos planos de ensino. Percebemos que a inserção das teorias críticas nas disciplinas da Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências é tímida. Mais da metade dos programas investigados não parecem oferecer na formação dos seus pós-graduandos disciplinas e discussões vinculadas à uma perspectiva crítica em educação. Apontamos a necessidade da incorporação de perspectivas críticas para a formação de intelectuais críticos na Pós-Graduação.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Pós-Graduação, Teorias críticas

Abstract

This study had the goal to identify and analyze the insertion of critical theories in the *stricto sensu* postgraduate studies in Science Teaching. Therefore, 37 programs in Science Teaching were selected. This documentary character research had as analysis data the teaching plans of the disciplines offered in these programs. Data showed that in only 11 of the 37 selected

programs there seems to be approaches with critical perspectives. There is a prevalence of some critical authors like Vygotsky, Freire and Saviani in the references of the teaching plans. We notice that the insertion of critical theories in the disciplines of *stricto sensu* postgraduate studies in Science Teaching is shy. Over than half of the programs investigated do not seem to offer in the formation of their postgraduate students disciplines and discussions linked to a critical perspective in education. We point the need of incorporating critical perspectives in the formation of critical intellectuals in postgraduate studies in Science Teaching.

Key words: Science Teaching, Postgraduate studies, Critical theories

Introdução

Com as Reformas de Francisco Campos, em 1931, após a Revolução de 1930, é instituído pela primeira vez o regime universitário no país (SAVIANI, 2000). Segundo Neuenfeldt e Isaia (2008), nessa época existiam apenas duas Universidades: a Universidade do Rio de Janeiro e a Universidade de Minas Gerais, fundadas respectivamente em 1920 e 1928. No início dessa mesma década, Francisco Campos ainda propõe, no Estatuto das Universidades Brasileiras, a implementação de uma pós-graduação, nos moldes europeus (SANTOS, 2003). A expressão “pós-graduação” só foi utilizada, no entanto, em 1946 no Artigo 71 do Decreto 212321, que distingue os diferentes cursos: formação, aperfeiçoamento especialização e cursos de doutorado (NEUENFELDT e ISAIA, 2008). Na década de 1950, foram firmados os primeiros convênios entre escolas e universidades brasileiras e estadunidenses para o intercâmbio de estudantes, professores e pesquisadores (SANTOS, 2003). As experiências iniciais, segundo Kuenzer e Moraes (2005), constituíram-se em iniciativas limitadas nos quais professores estrangeiros, membros de missões acadêmicas ou fugidos da Segunda Guerra Mundial, estabeleceram o primeiro núcleo institucional para estudos pós-graduados.

A pós-graduação, no entanto, só foi reconhecida como um novo nível de ensino em 1965 (MORAES, 2002 *apud* KUENZER e MORAES, 2005). Com o reconhecimento da pós-graduação, é aprovado pelo Conselho Federal de Educação também o parecer 977, Parecer Sucupira, tornando institucional o formato da pós-graduação brasileira, diferenciando também os seus dois níveis, mestrado e doutorado (KUENZER e MORAES, 2005). Data de 1965 também, o primeiro Programa de Pós-graduação em Educação em nível de mestrado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (SAVIANI, 2000). A partir desse momento, como destaca Saviani (2000), iniciou-se um processo de implementação da pós-graduação em educação *stricto sensu*. Nesse contexto, a pós-graduação *stricto sensu* pode ser caracterizada pela organização em mestrado e doutorado, tendo como objetivo a formação acadêmica, ou mais precisamente a formação de pesquisadores, diferenciando-se da pós-graduação *lato sensu*, que se dá sob a forma de aperfeiçoamento e especialização, constituindo-se em prolongamentos da graduação (SAVIANI, 2000).

Com relação a pós-graduação em Ensino de Ciências, Nardi (2005) realizou um resgate histórico sobre a área com o intuito de entender quais os fatores determinantes para a consolidação desse campo do conhecimento. Através de falas de pesquisadores considerados referência, o autor indica alguns fatores considerados fundamentais na constituição da área de Ensino de Ciências: políticas públicas que permitiram a expansão da graduação e da pós-graduação e formação de mestres e doutores no exterior; apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico promovido pela CAPES/PADCT/SPEC; Criação de programas de pós-

graduação em ensino de ciências; A importância das faculdades de educação na formação de recursos humanos na área; O papel das sociedades científicas e os eventos iniciados por estas associações; O surgimento de revistas e periódicos da área.

Com a criação da área de Ensino 46, em 2010, junto a CAPES, os programas de Ensino de Ciências cresceram quase que exponencialmente. Os mesmos passam por avaliações trienais e dois bancos de dados registram e organizam o conhecimento gerado e acumulado na área: o banco de dados sobre o Ensino de Física no Brasil, do Instituto de Física da USP e o Acervo de Teses e Dissertações sobre o Ensino de Ciências do CEDOC da Faculdade de Educação da UNICAMP (NARDI, 2014).

Entendendo os referenciais teóricos e metodológicos como fundamentais não só para a pesquisa em Educação em Ciências, mas também para que os professores possam fundamentar sua prática e desenvolver pesquisas e ações didáticas (ZILLI *et al.*, 2015), é importante o reconhecimento dos principais referenciais que permeiam as disciplinas de pós-graduação em Ensino de Ciências. Duarte (2006) destaca que os pesquisadores formados pela pós-graduação *stricto sensu* constituem uma das mais importantes parcelas da intelectualidade no país. Dessa forma, as aproximações entre a pós-graduação em Ensino de Ciências e perspectivas críticas em educação fazem-se significativas, tendo em vista a necessidade de superação do contexto neoliberal atual.

As pedagogias críticas formam um bloco heterogêneo de teorias que, de modo geral, entendem a educação como via de transformação social, aceitando as contradições existentes na sociedade capitalista. Com o objetivo de superar essa sociedade que se estrutura sobre relações de dominação de uma classe social sobre outra, todas as teorias denominadas críticas têm em comum, como destaca Duarte (2006, p. 94), “[...] a busca pela desfetichização das formas pelas quais a educação reproduz as relações de dominação, pois entendem isso como fundamental para a própria luta contra essas relações”. Já as teorias consideradas “não-críticas”, entendem a educação como autônoma em relação à sociedade, não percebendo as influências marcantes do modo de produção capitalista na constituição e funcionamento da educação (SAVIANI, 2002).

As primeiras teorias críticas da educação têm como precursores no Brasil, Althusser com a teoria da escola como aparelho ideológico do Estado, Bourdieu e Passeron com a teoria do sistema de ensino como violência simbólica e Baudelot e Establet com a teoria da escola dualista. Essas teorias foram classificadas por Saviani (2002) como crítico-reprodutivistas, pois entendem que a função da educação sempre será a de reproduzir a sociedade capitalista, por isso são teorias que não possuem propostas pedagógicas. Outras teorias, que surgiram a partir da década de 80, trazem propostas para a educação, no sentido de utilizá-la a favor da transformação social, por isso chamadas de teorias críticas, como por exemplo, a Pedagogia da Educação Popular, as Pedagogias da prática e a Pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 2007).

Metodologia

Este estudo faz parte de um esforço coletivo do grupo de pesquisa Formação e ação de professores de Ciências e de educadores ambientais, que visa entender como se dá a aproximação das perspectivas críticas em educação e a área de Ensino de Ciências. Assim, o objetivo do presente trabalho foi identificar e analisar a inserção das teorias críticas na Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências. Para isso, realizamos uma pesquisa documental, que, enquanto método qualitativo, não enfatiza a quantificação ou descrição dos

dados obtidos, mas sim as informações geradas a partir da análise crítica desses documentos (SILVA *et al.*, 2009).

Silva *et al.* (2009) aponta que, por meio da análise dos documentos produzidos pelo homem, é possível compreender uma problemática de forma indireta, ou seja, não na interação imediata, revelando o modo de viver, ser ou um fato social. No contexto desta investigação, os documentos utilizados para a análise foram os planos de ensino das disciplinas oferecidas nos Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências.

O plano de ensino, também conhecido como programa da disciplina, é um documento que deve conter os dados de identificação da disciplina: carga horária, ementa, objetivos, conteúdo programático, metodologia, avaliação, bibliografia básica e complementar. Por meio deste documento os docentes planejam e executam suas aulas a partir de uma sequência coerente de conteúdos e metodologias.

Para iniciar a análise, foi necessário selecionar os programas de pós-graduação que pertenciam à Área 46 da CAPES: Ensino de Ciências e Matemática, através do seu sítio eletrônico. Após conseguir a relação de todos os programas incluídos nessa área, foram excluídos da análise os programas pertencentes à modalidade profissional. Posteriormente, a fim de delimitar a investigação, selecionamos apenas os programas de ensino de Ciências, excluindo os programas que eram específicos de ensino de física, química ou matemática. Ao final deste processo, encontramos 37 programas que satisfaziam os critérios estabelecidos.

Os sítios eletrônicos de cada um dos 37 programas foram acessados com o intuito de localizar os planos de ensino das disciplinas disponíveis para a análise. Alguns entraves ocorreram no processo de busca dos documentos, dentre eles destacamos: a ausência dos próprios planos de ensino nos sites, a falta de padronização, a não presença de elementos essenciais como a ementa e a bibliografia, entre outros. Por esta razão apenas analisamos os planos de ensino que possuíam, pelo menos, as ementas disponíveis, os conteúdos programáticos e a bibliografia básica.

Os planos de ensino foram lidos na íntegra e a identificação da perspectiva crítica se deu principalmente através da localização de ideias relacionadas a essas teorias que aparecessem na ementa, nos conteúdos ou em outras áreas do documento, e da identificação na bibliografia, de autores reconhecidamente ligados às teorias críticas em educação. Os autores que buscamos localizar nos planos de ensino, por considerá-los referências para as teorias críticas foram: Adorno, Apple, Benjamim, Contreras, Duarte, Engels, Freire, Giroux, Gramsci, Habermas, Horkheimer, Konder, Kosik, Leontiev, Lukács, Luria, Mészáros, Marx, Martins, Saviani e Vygotsky.

Resultados e discussão

De um total de 46 programas de pós-graduação *stricto sensu* incluídos na área 46 da CAPES, foram selecionados 37 para a análise neste estudo, sendo excluídos nove programas específicos de ensino de Matemática e Física. Em apenas onze dos 37 programas analisados, foram localizadas aproximações com as teorias críticas. A tabela 1 mostra a distribuição dos programas e número de planos de ensino disponíveis para a análise, bem como indica o número de ideias e autores relacionados às perspectivas críticas, encontrados após a análise dos planos de ensino.

Universidade	Nome do Programa	Nº de disciplinas	Nº de planos disponíveis	Ideias/autores da perspectiva crítica
UFG	Educação em Ciências e Matemática	17	17	5
UFRJ	Educação em Ciências e Saúde	39	39	6
UEM	Educação para a Ciência e a Matemática	36	36	5
UNESP/Bauru	Educação para a Ciência	76	76	28
FIOCRUZ	Ensino em Biociências e Saúde	33	33	3
UEFS/UFBA	Ensino, Filosofia e História das Ciências	18	18	4
UESB	Educação Científica e Formação de professores	27	22	6
UESC	Educação em Ciências	23	18	3
IFRJ	Educação de Ciências	23	19	7
UFAM	Educação de Ciências e Matemática	9	9	2
UFABC	Ensino e História das Ciências e da Matemática	25	25	4
TOTAL		326	312	73

Tabela 1: Programas em Ensino de Ciências e aproximações com as perspectivas críticas.

Como indica a tabela 1, das 326 disciplinas oferecidas pelos programas analisados, apenas 14 não possuíam o plano de ensino disponível no site do programa, sendo assim, 312 planos de ensino foram lidos e analisados buscando a identificação de ideias ou autores relacionados às teorias críticas em educação. Em 73 desses planos foram identificadas aproximações com as perspectivas críticas, evidenciadas pela presença de autores considerados críticos nas referências bibliográficas. Além disso, em 26 desses 73 planos foram encontradas ideias ou conteúdos que também indicavam vinculação com essas teorias. A tabela 2 mostra a lista de autores encontrados nos planos de ensino.

Autor	Nº de planos em que é citado	Nº total de obras citadas
ADORNO	2	2
ADORNO; HORKHEIMER	3	1
CONTRERAS	5	1
DUARTE	5	3
ENGELS	3	1
ENGELS E MARX	1	1
FREIRE	14	7
GIROUX	7	4
GRAMSCI	3	1
HABERMAS	9	4
HORKHEIMER	2	1
KOSIK	2	1
LEONTIEV	6	2
MESZAROS	2	1
MARX	7	3
SAVIANI	13	6
VYGOTSKY	24	5
VYGOTSKY, LURIA e LEONTIEV	7	1

Tabela 2: Autores críticos encontrados nos planos de ensino

Como indica a tabela 2, os autores que mais apareceram nas referências dos planos de ensino foram: Vygotsky, Freire e Saviani, seguidos por: Habermas, Marx, Giroux e Leontiev. Com relação ao número de obras citadas os autores que se destacam são os mesmos: Saviani, Vygotsky e Freire. Dos autores elencados no começo do estudo como sendo referências de teorias críticas, três não foram encontrados em nenhum plano de ensino: Konder, Lukács e Martins. É preciso ressaltar ainda que, mesmo quando o autor encontra-se nas referências utilizadas pela disciplina, isso não significa que a mesma possui uma vinculação teórica explícita com tal perspectiva, visto que algumas disciplinas possuem propostas de análise de um mesmo tema ou objeto através de vários referenciais teóricos. Assim, durante as análises, foi necessário ir além do número de citações para buscar compreender qual a real vinculação da teoria crítica com cada disciplina.

Algumas disciplinas são mais explícitas quanto à vinculação com a teoria crítica, ficando claro que utilizam esse referencial como central em suas análises e estudos. Em outras fica claro que a teoria crítica não é um referencial central, pois não existem ideias ou conteúdos que indicam essa vinculação, mesmo quando existem autores críticos nas referências. Assim, dos 312 planos analisados, consideramos que apenas 10 parecem ser disciplinas que assumem um referencial teórico crítico como central em suas propostas.

A disciplina Seminários de Pesquisa em Psicologia Social e a Educação: contribuições do marxismo do programa de pós-graduação em Educação para a Ciência da Unesp de Bauru é um exemplo de disciplina que assume o referencial como central, já que apresenta como proposta diversos autores marxistas e da psicologia social e várias obras de cada um deles em sua bibliografia, como Marx, Leontiev e Vygotsky.

Além da busca por autores, também encontramos ideias ou conceitos considerados centrais às teorias críticas em 26 dos 312 planos de ensino analisados. Geralmente as ideias aparecem na relação dos conteúdos a serem trabalhados ou na própria ementa explicativa da disciplina.

Um exemplo é a disciplina intitulada “A organização do ensino e as práticas pedagógicas na escola: contribuições da Teoria Histórico-cultural” do programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal de Goiás (UFG). A ementa propõe discutir as contribuições da Teoria psicológica histórico-cultural à luz dos seguintes referenciais teóricos: Vygotsky, Luria e Leontiev. A disciplina tem por perspectiva uma abordagem psicológica, traçando um paralelo com os aspectos filosóficos, epistemológicos e históricos. No entanto, há apenas duas obras de autores críticos nas referências da disciplina.

Alguns autores como Duarte (1996), vêm traçando críticas ao uso do Vygotsky por educadores brasileiros sem um profundo conhecimento e entendimento de sua obra. O autor destaca a falta de contato com as obras originais do psicólogo soviético e o predomínio da utilização das obras: A formação social da mente e Pensamento e Linguagem, também observado no levantamento da bibliografia das disciplinas de pós-graduação. Além dessa constatação indicar um reducionismo quanto à produção realizada pelo próprio Vygotsky, ela também indica uma exclusão dos outros pensadores dessa escola (DUARTE, 1996). É importante destacar também que as traduções das obras predominantemente utilizadas pelos educadores brasileiros sofreram cortes em dois terços do texto original, sendo esses cortes particularmente sobre as reflexões marxistas de Vygotsky (DUARTE, 1996). Duarte (1996, p. 22) ressalta que “[...] é muito pouco provável que se possa entender Vigotski sem um mínimo de conhecimento da filosofia de Marx, de seu método, de sua concepção do homem como um ser histórico”.

O programa de Ensino em Biociências e Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

possui, por exemplo, uma disciplina denominada “Conversa entre Bakthin e Vigotski” e que apresenta na bibliografia do plano de ensino, as obras: A formação social da mente e Pensamento e Linguagem, do autor em questão. Nesse sentido, apesar de propor a articulação entre Vygotsky e Bakthin, a disciplina oferece um número reduzido de obras do primeiro autor, que já tiveram suas críticas apresentadas aqui. Esse e outros exemplos com as mesmas características levam a duvidar da consistência e do aprofundamento dado às teorias críticas, principalmente no que diz respeito à teoria vygotskyana, quando são abordadas em disciplinas da pós-graduação em Ensino de Ciências.

As condições da Pós-graduação em educação em seus moldes atuais, conforme aponta Duarte (2006), não oferecem subsídios subjetivos nem objetivos suficientes para a formação do intelectual crítico. Apesar da existência de discussões sobre as perspectivas críticas nos currículos dos programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências de algumas universidades brasileiras, parece que essas teorias não têm sido estudadas com a seriedade e aprofundamento que merecem. A inserção de disciplinas pautadas em perspectivas críticas nos programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências se configura uma ação necessária no avanço da formação de pesquisadores críticos dentro dessa área do conhecimento.

Considerações finais

De maneira geral, percebe-se uma tímida inserção das teorias críticas nas disciplinas da pós-graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências no Brasil: apenas 11 dos 37 programas analisados possuíam disciplinas que indicam aproximações com essas correntes teóricas. Das 312 disciplinas analisadas, somente 3% (10 disciplinas) apresentam o referencial crítico como central em seus planos de ensino. Ou seja, a maior parte desses programas parece não oferecer na formação dos seus pós-graduandos disciplinas e discussões vinculadas à uma perspectiva crítica em educação. Como indica Nardi (2005), a área de Ensino de Ciências se caracteriza por uma grande variedade de referenciais teóricos, porém sabe-se da proximidade e predominância nesta área dos referenciais construtivistas.

Entendendo que não é possível um pensamento crítico desprovido de conteúdo, a formação do intelectual crítico não dispensa, conforme aponta Duarte (2006), as teorias críticas. O autor aponta ainda que os programas de pós-graduação não oferecem condições para a formação de intelectuais críticos, e não há nenhum indício de mudanças nesse sentido. Dessa forma, ressalta-se a importância de conhecer, discutir e debater ideias relacionadas às teorias críticas em educação, principalmente no âmbito da pós-graduação, pois são essas teorias que buscam alternativas para a superação da sociedade de classes através do trabalho educativo.

Referências

DUARTE, N. A Escola de Vigotski e a Educação Escolar: algumas hipóteses para uma leitura pedagógica da psicologia histórico-cultural. **Psicologia USP**, São Paulo, v.7, n.1/2, p.17-50, 1996.

DUARTE, N. A pesquisa e a formação de intelectuais críticos na Pós-graduação em Educação. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 89-110, 2006.

KUENZER, A. Z.; MORAES, M. C. M. Temas e Tramas na Pós-Graduação em Educação. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 26, n. 93, p. 1341-1362, Set./Dez. 2005.

NARDI, R. **A área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinam sua**

constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. 2005. 166 f. Tese (Doutorado para Livre Docência) Faculdade de Ciências, UNESP – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NARDI, R. Memórias do Ensino de Ciências no Brasil: a constituição da área segundo pesquisadores brasileiros, origens e avanços da pós-graduação. **Revistas do IMEA-UNILA**, v. 2, n. 2, p. 13-46, 2014.

NEUENFELDT, M. C.; ISAIA, S. M. A. Pós-graduação e pós-graduação em educação no Brasil: um breve histórico. **Rev. de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 24, p. 85-95, 2008.

SANTOS, C. M. Tradições e contradições da pós-graduação no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 24, n. 83, p. 627-641, 2003.

SAVIANI, D. A pós-graduação em educação no Brasil: trajetória, situação atual e perspectivas. **Rev. Diálogo Educacional PUC-Paraná**, Paraná, v. 1, n. 1, p. 1 - 95, 2000.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 35ª ed. Campinas: Autores Associados, 2002.

SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SILVA, L. R. C.; DAMACENO, A. C.; MARTINS, M. C. R.; SOBRAL, K. M.; FARIAS, I. M. S. **Pesquisa documental: Alternativa Investigativa na Formação Docente**. 2009.

ZILLI, B.; MASSI, L.; SGARBOSA, E. C.; NASCIBEM, F. G.; FERRARI, T.; CALVANESE, V. Apropriação teórica e metodológica da Pedagogia Histórico-Crítica na Educação em Ciências. **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC**, Águas de Lindóia, SP, 2015.