

Ciência e educação na sociedade contemporânea: desafios a partir da pedagogia histórico-crítica¹

Dermeval Saviani²

Resumo

¹ Conferência proferida na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) em 20 de maio de 2011.

² Professor Emérito da UNICAMP, Pesquisador Emérito do CNPq e Coordenador Geral do HISTEDBR.

Recebido: 30/Set/2011

Aprovado: 10/Nov/2011

Este artigo começa com uma breve referência ao significado da expressão “sociedade contemporânea”. Em seguida aborda a relação entre ciência e educação considerando dois aspectos: o enfoque, isto é, o grau em que a educação se constitui como uma atividade científica; e o objeto, isto é, a ciência como algo a ser compreendido e assimilado pelas crianças e jovens por meio do processo educativo. Na análise do primeiro aspecto evidencia-se o caráter problemático da cientificidade da educação e reconstrói-se a trajetória da relação entre ciência e educação no Brasil distinguindo dois momentos: a ciência como objeto de desejo dos educadores e a ciência como objeto de suspeita. A partir daí indica-se como a pedagogia histórico-crítica responde ao desafio da constituição da pedagogia como ciência da educação. Caracterizado o primeiro aspecto é apresentada a resposta da pedagogia histórico-crítica ao desafio do ensino da ciência nas escolas.

Palavras-chave: Ciência e educação; Ciência da educação; Ciência e educação no Brasil; Pedagogia histórico-crítica.

Science and Education in Contemporary Society: Challenges from a Historical and Critical Pedagogy

Abstract

This article starts with a short reference to the meaning of the expression “contemporary society”. After that, it approaches the relationship between science and education considering two aspects: the focus, this is, the measure in which the education is made as a scientific activity; and the object, this is, the science as something to be understood and assimilated by kids and young adults by the educational process. In the analysis of the first aspect, it is clear the problematic feature of educational scientific and rebuild the relation path between science and education in Brazil distinguishing two moments: the science as educators’ desire object and the science as suspicious object. From that

moment on, it is indicated as the historical and critical pedagogy responds to the challenge of constituting pedagogy as educational science. By featuring the first aspect, it is shown the answer of historical and critical pedagogy to the educational challenge of science in the schools.

Keywords: science and education; education science; science and education in Brazil; historical and critical pedagogy.

Introdução

Para dar início ao tratamento do tema é preciso, preliminarmente, entrar num acordo sobre o que estamos entendendo por contemporaneidade.

Parece de certo modo consensual que não se trata, no caso, da Idade Contemporânea tal como se manifesta na divisão clássica da historiografia das referente às principais etapas da história da humanidade. Com efeito, nesse caso nós teríamos, na análise da relação entre ciência e educação, de remontar ao final do século XVIII, no momento em que se consumou a Revolução Francesa.

O conceito de “contemporaneidade” que comparece no enunciado do tema deste artigo pode ser considerado como sinônimo de “atualidade”, ou seja, trata-se de discorrer sobre a relação entre ciência e educação na época atual, isto é, a nossa época, o momento em que estamos vivendo. O conceito de “sociedade contemporânea” coincide, pois, com a sociedade atual, cujos contornos se definiram no século XX confluindo para o século XXI que se encontra em sua fase inicial.

Pedagogia: ciência da educação?

Como ocorre, em geral, com toda prática humana, a prática educativa também se desenvolveu inicialmente de forma espontânea, como uma atividade indiferenciada no interior da prática social global. Nessas condições, os procedimentos que caracterizam a prática educativa foram se estabelecendo e adquirindo características próprias no âmbito do senso comum, tendo como guia o bom senso de seus agentes.

Giovanni Genovesi, no livro *Pedagogia: da empiria em direção à ciência*, publicado em 1999, distingue três etapas históricas no desenvolvimento da pedagogia.

Na primeira etapa a pedagogia se identifica com a própria prática educativa definida, por sua vez, por procedimentos imitativos e intuitivos

determinados pelas necessidades postas pela sociedade no seio da qual esse tipo de educação se constitui. “Substancialmente, desde a civilização suméria e egípcia (3238-525 a.C.) e da chinesa 2500 a.C. – 476 d.C) a prática do ensino sobre repetições, sobre transcrições de textos e sobre uma rigorosa memorização” (p.38) acompanhados sistematicamente de castigos físicos.

Na segunda etapa, que se estende de Sócrates e Platão (Séc. V a.C) até a primeira metade do século XX, “a pedagogia se torna o momento da reflexão crítica da própria prática educativa”. Aí a racionalidade deixa de ser entendida como algo inerente à educação, tornando-se uma espécie de meta-educação voltada para a “construção de teorias da educação, sobre a educação e para a educação. E em tal construção a filosofia é soberana” (p.43).

Finalmente, a terceira etapa se inicia no último quartel do século XX e ainda não está concluída. Nessa etapa, segundo Genovesi, a pedagogia se torna “a ciência que cria o seu objeto, a educação: um construto teórico do qual é possível estudar os mecanismos, os modos de aplicação, as finalidades, que não se identificam mais com o que se alcança mas com o que se persegue. A educação se torna um ideal, uno e indivisível, uma meta que o homem persegue tendo a clara consciência de que não poderá nunca atingi-la” (p.72-73).

Genovesi admite a possibilidade de várias ciências da educação, mas considera que no conjunto das chamadas ciências da educação a pedagogia ocupa um lugar particular. O papel da pedagogia não é outro senão oferecer modelos formais sobre o problema da formação do indivíduo racionalmente justificáveis e logicamente defensáveis, particularizando as variáveis que os compõem enquanto instrumentos interpretativos e propositivos de uma classe de eventos educativos (p.98).

Para Genovesi “a pedagogia é somente uma das ciências da educação, ainda que aquela decisiva à qual cabe criar e pôr em foco formalmente o objeto educativo em estreita relação com o seu fazer histórico” (p.99).

No entanto, as ciências da educação só se podem constituir enquanto tais, graças à pedagogia: “lá onde não há pedagogia não pode haver ciências da educação” (p.107).

Não deixa de ser intrigante esse entendimento de que a pedagogia é apenas uma dentre as muitas ciências da educação, sendo, ao mesmo tempo, aquela que permite a existência das demais ciências da educação. Cabe, então, indagar: como se coloca a abordagem científica da educação, ou seja, é possível uma ciência da educação? Como essa

ciência pode ser instituída? Eis o primeiro desafio posto à pedagogia histórico-crítica no exame da relação entre ciência e educação na sociedade contemporânea. Antes, porém, de enfrentar essa questão vejamos como esse problema se manifestou no contexto brasileiro.

Pedagogia e ciência no Brasil: da aspiração à ciência em direção à ciência sob suspeição³

No Brasil podemos constatar que a relação entre educação e ciência seguiu, no século XX, uma trajetória que passou da ciência como aspiração à ciência sob suspeição.

Impulsionada pelos renovadores a educação brasileira buscou ancorar-se em bases científicas elegendo a ciência como a grande aspiração de uma concepção pedagógica que pudesse orientar a reconstrução social do país pela reconstrução educacional. Nesse contexto o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, lançado em 1932, proclamou com todas as letras: “os trabalhos científicos no ramo da educação já nos faziam sentir, em toda a sua força reconstrutora, o axioma de que se pode ser tão científico no estudo e na resolução dos problemas educativos, como nos da engenharia e das finanças” (MANIFESTO, 1984, p. 409).

Com esse entendimento Lourenço Filho transformou, em 1931, a Escola Normal de São Paulo em Instituto Pedagógico cujos cursos centravam-se nas ciências básicas da educação (MONARCHA, 1999, p. 333).

Em 1932 Anísio Teixeira empreendeu a reforma da instrução pública do Distrito Federal. Deixando claro que se aspirava a um sólido embasamento científico instalou, junto ao Instituto de Educação, um Instituto de Pesquisas Educacionais (VIDAL, 2001, p.82).

Em 1933 foi a vez de Fernando de Azevedo realizar nova reforma da instrução pública no estado de São Paulo aprofundando, na organização da escola de professores, a institucionalização das ciências da educação. (MONARCHA, 1999, p. 334).

Com o avanço do movimento renovador a aspiração a fundar na ciência o estudo e a solução dos problemas educativos tendeu a se estender em âmbito nacional. Atesta isso a criação, em 1938, do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP), cujo primeiro diretor foi Lourenço Filho. Assumindo a direção do INEP em 1952, Anísio Teixeira

³ Neste item retomo as considerações feitas no artigo “O pensamento pedagógico brasileiro: da aspiração à ciência à ciência sob suspeição” (SAVIANI, 2007).

ênfatisou o caráter de promoção das pesquisas educacionais do INEP, abrindo-o para as ciências sociais. Para tanto criou, em 1955, o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE) ao qual articulou os Centros Regionais de Pesquisas Educacionais (CRPEs).

Como resultado das iniciativas mencionadas, se até a década de 1940 o embasamento científico da educação girava, predominantemente, em torno da psicologia, a década de 1950 foi marcada por importante deslocamento em direção à sociologia, o que permitiu a Luiz Pereira referir-se, em 1962, a uma “acentuada ‘sociologização’ do pensamento pedagógico brasileiro” (PEREIRA, 1971, p. 208).

Ao longo da década de 1960, à vista da emergência de temáticas como o papel da educação no desenvolvimento econômico, a questão do financiamento do ensino e a relação entre educação e trabalho, o pensamento pedagógico tendeu a incorporar outra área de estudos científicos: a economia da educação. Aliás, essa tendência já fora anunciada no referido estudo de Luiz Pereira ao se referir à nascente preocupação dos economistas com temas educacionais. E em 1967 esse mesmo autor organizou uma coletânea denominada *Desenvolvimento, trabalho e educação* (PEREIRA, 1967), reunindo textos que provêm de 1962, por iniciativa de organismos oficiais, como a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina), OEA (Organização dos Estados Americanos), UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura), OIT (Organização Internacional do Trabalho) e da FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação).

A aspiração da pedagogia ao estatuto científico prosseguiu nos anos seguintes com o debate entre “behaviorismo” e “cognitivismo” que contrapôs os adeptos de Skinner e de Piaget.

Em 1970 já se encontrava na segunda edição o livro de Burrhus Frederic Skinner, *Ciência e comportamento humano*, co-editado pela Editora da UnB e pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências – FUNBEC. Registre-se que essa publicação saía com uma “Apresentação à edição brasileira”, do próprio Skinner, que concluía com as seguintes palavras: “O Brasil moderno move-se em uma direção que deve salientar a importância de uma ciência útil do comportamento” (SKINNER, 1970, p. 5).

Do mesmo Skinner foi publicado, em 1972, o livro *Tecnologia do ensino*. O último capítulo desse livro (Cap. XI), denominado “O comportamento do sistema”, começava com o seguinte parágrafo:

Embora uma tecnologia do ensino se ocupe principalmente com o comportamento do aluno, existem outras figuras no mundo da educação às quais se aplica uma análise experimental. Precisamos ter melhor compreensão não só dos que aprendem como também: 1) dos que ensinam; 2) dos que se empenham na pesquisa educacional; 3) dos que administram escolas e faculdades; 4) dos que estabelecem a política educacional e 5) dos que mantêm a educação (SKINNER, 1972, p. 217).

Quanto a Piaget, desde a década de 1960, estimulado pela leitura de *Didactique psychologique* de Hans Aebli, “a primeira tentativa de aplicar à Didática a Psicologia de Piaget” (LIMA, 1976, p. 9), Lauro de Oliveira Lima se voltou para os estudos piagetianos e passou a denominar sua visão pedagógico-didática de “método psicogenético”, tornando-se um dos principais divulgadores de Piaget nas escolas brasileiras.

De fato, o próprio Piaget avalizou, no prefácio, a iniciativa de Hans Aebli: “Ninguém estava mais qualificado que H. Aebli para escrever esta obra e extrair as aplicações pedagógicas das pesquisas que pudemos fazer sobre o desenvolvimento das operações intelectuais na criança” (AEBLI, 1970, p. XIX).

O ano de publicação no Brasil da *Didática psicológica* de Hans Aebli, 1970, coincide com o momento em que começam a ser implantados os Programas de Pós-Graduação, em cujo contexto a educação experimentou um vigoroso desenvolvimento aproximando-se das áreas afins das ciências humanas. Prosseguia, assim, por outro caminho, a dinâmica dos anos anteriores que buscava conferir bases científicas ao pensamento pedagógico. Esse processo desembocou na grande mobilização da década de 1980 marcada pela emergência das teorias críticas que, partindo das ciências bases da educação (filosofia, história, psicologia, sociologia), se espalhou para a didática e para as habilitações pedagógicas (supervisão, orientação, administração). Parecia, pois, que o pensamento pedagógico brasileiro havia atingido seu grau máximo de maturação estando na iminência de proclamar sua autonomia epistemológica e conquistar espaço próprio no conjunto das ciências humanas.

Entretanto, exatamente nesse momento em que, mercê do adensamento das investigações como fruto da institucionalização da pós-graduação em educação e da constituição dos grupos de pesquisa, preenchiem-se as condições para tornar realidade a aspiração científica do pensamento pedagógico brasileiro, sobrevém grande inflexão: os anos de 1990 serão marcados pelo abandono daquela expectativa há décadas

acalentada. E a ciência passará de objeto do desejo dos educadores a motivo de suspeita.

Não é fácil caracterizar essa nova fase do pensamento pedagógico brasileiro⁴. Isso porque se trata de um momento marcado por descentramento e desconstrução das idéias anteriores, que lança mão de expressões intercambiáveis e suscetíveis de grande volatilidade. Não há, pois, um núcleo que possa definir positivamente o pensamento que passa a circular já nos anos 80 e que se torna hegemônico na década de 1990. Por isso sua referência se encontra fora dele, mais precisamente nos movimentos que o precederam. Daí que sua denominação tenda a se fazer lançando mão das categorias precedentes às quais se antepõem prefixos do tipo “pós” ou “neo”.

O clima cultural próprio dessa época vem sendo chamado de “pós-moderno”, desde a publicação do livro de Lyotard, *A condição pós-moderna*, em 1979.

Em oposição à confiança na razão que caracterizou a modernidade, essa nova fase é marcada pela desconfiança na razão. Daí, a percepção de que também não se pode confiar na ciência, um tipo de conhecimento que não merece maior crédito do que os demais. Já que foi posta de lado a razão como faculdade capaz de captar o real, de pôr ordem no caos, de estabelecer princípios explicativos que nos permitiriam compreender como o mundo está constituído, entende-se a dificuldade de se caracterizar o tipo de pensamento pedagógico da época que estamos atravessando. Iremos fazer, porém, um esforço para identificar as linhas básicas desse pensamento ordenando-o em torno de algumas categorias que, a meu ver, ocupam posição central em seu interior. São elas: a) neoprodutivismo, que subverte as bases sócio-econômicas que o pensamento pedagógico buscava encontrar nas ciências sociais; b) neo-escolanovismo, que metamorfoseia as bases didáticas que se procurava definir pela pedagogia entendida como ciência da educação; e c) neoconstrutivismo, que faz refluir as bases psicopedagógicas que se buscava construir pelas investigações da ciência psicológica.

Neoprodutivismo

Se as ciências sociais (sociologia e economia) buscavam captar o papel do Estado e das instâncias de planejamento visando assegurar, nas

⁴ Neste tópico retomo aspectos do Capítulo XIV do livro *História das idéias pedagógicas no Brasil* (SAVIANI, 2010a)

escolas, a preparação da mão de obra para ocupar postos de trabalho definidos num mercado que se expandia em direção ao pleno emprego, agora é o indivíduo que terá que exercer sua capacidade de escolha visando adquirir os meios que lhe permitam ser competitivo no mercado de trabalho. E o que ele pode esperar das oportunidades escolares já não é o acesso ao emprego, mas apenas a conquista do status de empregabilidade. A educação passa a ser entendida como um investimento em capital humano individual. O acesso a diferentes graus de escolaridade amplia as condições de empregabilidade do indivíduo o que, entretanto, não lhe garante emprego, pelo simples fato de que, na forma atual do desenvolvimento capitalista, não há emprego para todos: a economia pode crescer convivendo com altas taxas de desemprego e com grandes contingentes populacionais excluídos do processo. É o crescimento excludente, em lugar do desenvolvimento inclusivo que se buscava atingir no período keynesiano. A teoria do capital humano foi, pois, refuncionalizada e é nessa condição que ela alimenta a busca de produtividade na educação, justificando-se a denominação de neoprodutivismo.

A ordem econômica atual, denominada pós-fordista e pós-keynesiana, pressupõe a exclusão, categoria que comparece duplamente: ela é pressuposta, num primeiro sentido, na medida em que se admite, preliminarmente, que na ordem econômica atual não há lugar para todos. Num segundo sentido, a exclusão é pressuposta porque, incorporando crescentemente a automação no processo produtivo, a ordem econômica atual dispensa, também de forma crescente, mão-de-obra. Estimulando a competição e buscando maximizar a produtividade ela se rege por uma lógica que estabelece o predomínio do trabalho morto (capital) sobre o trabalho vivo, conduzindo à exclusão deliberada de trabalhadores. É isto que se patenteia no empenho constante, tanto por parte das empresas como por parte dos governos, em conseguir reduzir a folha salarial e os gastos trabalhistas e previdenciários.

Configura-se, então, nesse contexto, uma verdadeira “pedagogia da exclusão”. Trata-se de preparar os indivíduos para, mediante sucessivos cursos dos mais diferentes tipos, se tornarem cada vez mais empregáveis, visando escapar da condição de excluídos. E, caso não o consigam, a pedagogia da exclusão lhes terá ensinado a introjetar a responsabilidade por essa condição. Com efeito, além do emprego formal, acena-se com a possibilidade de sua transformação em microempresário, com a informalidade, o trabalho por conta própria, isto é, sua conversão em empresário de si mesmo, o trabalho voluntário,

terceirizado, subsumido em organizações não-governamentais, etc. Portanto, se diante de toda essa gama de possibilidades ele não atinge a desejada inclusão, isto se deve apenas a ele próprio, a suas limitações incontornáveis. Eis o que ensina a pedagogia da exclusão.

Esse neoprodutivismo leva ao paroxismo a tendência economicista que se compraz em citar números e brandir dados estatísticos para mostrar a exigência de se atingir níveis cada vez mais altos de produtividade, justificando a redução de custos e a maximização dos investimentos.

Neo-escolanovismo

A exigência de constante atualização imposta pela necessidade de ampliar a esfera da empregabilidade conduziu ao resgate do lema “aprender a aprender”. A mundialização da economia estaria exigindo a gestão do imprevisível. Não se trata mais de contar com um emprego seguro; tanto os empresários como os trabalhadores “devem cada vez mais investir no desenvolvimento do seu potencial de adaptabilidade e de empregabilidade” (FONSECA, 1998, p. 307). O segredo do sucesso estaria na “capacidade de adaptação e de aprender a aprender e a reaprender”, pois os postos de trabalho vêm se reduzindo tanto na agricultura como na indústria. A adaptação à sociedade atual exige novos tipos de raciocínio, buscando atingir níveis flexíveis de operação simbólica. Portanto, a adaptação à sociedade cognitiva “exige abandonar a segurança do conhecido, do familiar e do habitual e voltar-se para uma aventura do inédito e do imprevisível” (p. 320). E para atingir esse objetivo, o papel central da educação e da escola é definido como “consubstanciando uma maior capacidade de aprender a aprender” (p. 90).

Esse lema, tão difundido na atualidade, remete ao núcleo do escolanovismo. Mas essa orientação que, no escolanovismo, se referia à valorização dos processos de convivência entre as crianças e do relacionamento delas com os adultos, no contexto atual é ressignificado. No âmbito do escolanovismo essa concepção estava animada do otimismo (a escola risonha e franca) próprio de uma economia em expansão em que a industrialização criaria uma situação de mudanças constantes. E o grande propulsor do progresso materializado na indústria era a ciência. Daí, a expectativa do escolanovismo de que também o processo educativo, a pedagogia, atingisse o status da cientificidade incorporando os avanços da biologia, da sociologia e da psicologia, como

foi estampado na passagem citada do “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, de 1932.

Os ajustes, a metamorfose, a resignificação do lema “aprender a aprender” em relação à sua elaboração originária no âmbito do escolanovismo nos permitem considerar adequada a denominação de neo-escolanovismo.

Essa visão se propagou amplamente na década de 1990, como se pode constatar pela sua forte presença no “Relatório Jacques Delors”, publicado pela UNESCO em 1996, como resultado dos trabalhos da comissão que, entre 1993 e 1996 se dedicou a traçar as linhas orientadoras da educação mundial no século XXI.

Essa mesma orientação foi assumida como política de Estado por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) elaborados por iniciativa do MEC para servir de referência à montagem dos currículos de todas as escolas do país (BRASIL, 1997, p. 34).

Assim, por inspiração do neo-escolanovismo, delinearam-se as bases didático-pedagógicas das novas idéias que vêm orientando as reformas e as práticas educativas desde a década de 1990. Tais práticas se manifestam com características “light”, espraiando-se por diferentes espaços, desde as escolas propriamente ditas, passando por ambientes empresariais, organizações não-governamentais, entidades religiosas e sindicais, academias e clubes esportivos, sem maiores exigências de precisão conceitual e rigor científico, bem a gosto do clima pós-moderno.

Neoconstrutivismo

O construtivismo, desde sua fonte originária e matriz teórica identificadas com a obra de Piaget, mantém forte afinidade com o escolanovismo. Podemos, mesmo, considerar que se encontra aí a teoria que veio a dar base científica para o lema pedagógico “aprender a aprender”. Efetivamente, o próprio Piaget em vários de seus trabalhos (PIAGET, 1970, 1984, 1998). A psicologia genética elaborada por Piaget em suas investigações epistemológicas emergirá como o ponto mais avançado da fundamentação científica da Escola Nova no que se refere às bases psicopedagógicas do processo de aprendizagem.

Partindo da biologia Piaget, respaldado num “kantismo evolutivo” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1984, p. 29-39), desenvolve uma teoria do conhecimento cuja idéia central é a ação como ponto de partida do conhecimento. A inteligência é concebida não como um órgão contemplativo, mas como um mecanismo operatório. Como em Kant, em

Piaget o sujeito epistêmico é um sujeito universal que constrói esquemas de apreensão dos objetos ou acontecimentos. Esses esquemas são, fundamentalmente, de dois tipos: sensório-motor e conceitual. Conforme esclarece Zélia Ramozzi-Chiarottino, Piaget estabelece quatro diferenças entre a inteligência sensório-motora e a inteligência conceitual. Por essas diferenças pode-se compreender por que a inteligência sensório-motora não chega a se constituir em pensamento lógico.

O entendimento de que a fonte do conhecimento não está na percepção, mas na ação, conduz à conclusão de que a inteligência não é um órgão que imprime, que reproduz os dados da sensibilidade, mas que constrói os conhecimentos. Está aí a origem da denominação “construtivismo”, que acabou tendo grande fortuna no campo da pedagogia. Nessa condição o construtivismo passou a exercer uma grande força de sedução sobre os formuladores de políticas educativas, sobre os pedagogos e sobre grande parte dos professores (ROSSLER, 2006).

No entanto, também o construtivismo, à semelhança do que ocorreu com o produtivismo e com o escolanovismo, ao ser apropriado nesse novo contexto, se metamorfoseou.

No atual clima pós-moderno a ênfase das pesquisas de Piaget e de seus colaboradores e seguidores, que buscavam compreender cientificamente o desenvolvimento da inteligência, cede lugar a uma “retórica reformista” (MIRANDA, 2000, p. 25). Essa retórica reformista se põe, aliás, em sintonia com a visão pós-moderna na sua “incredulidade em relação aos metarrelatos” (LYOTARD, 2002, p. xvi), inclusive os de ordem científica, em benefício de uma narrativa que “obedece freqüentemente a regras que lhe fixam a pragmática” (idem, p. 38).

Nesse discurso neoconstrutivista, tão disseminado nos dias de hoje, são pouco freqüentes as menções aos estádios psicogenéticos (sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto, operatório formal). Dir-se-ia que, recordando as quatro diferenças estabelecidas por Piaget entre a inteligência sensório-motora e a inteligência conceitual mencionadas por Zélia Ramozzi-Chiarottino, o nível sensório-motor predomina. A retórica neoconstrutivista “funciona como um filme em câmara lenta que representaria uma imagem imóvel depois da outra, em vez de chegar à fusão de imagens” (primeira diferença); “tende ao êxito e não à verdade: encontra sua satisfação na conquista do fim prático perseguido e não na construção ou na explicação” (segunda diferença). É “puramente vivida e não pensada ou representada de forma organizada; sendo seu domínio delimitado pelo emprego de instrumentos perceptivos e motores, ela só trabalha sobre as realidades, os índices perceptivos e os

sinais motores, e não sobre os signos, os símbolos e os esquemas representativos ou os conceitos verdadeiros que implicam inclusão de classes e relações” (terceira diferença); “ela é essencialmente individual, por oposição aos enriquecimentos sociais adquiridos graças ao emprego dos signos” (quarta diferença) (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1984, p. 58).

Compreende-se, então, as afinidades do discurso neoconstrutivista com a disseminação da “teoria do professor reflexivo” (FACCI, 2004), que valoriza os saberes docentes centrados na pragmática da experiência cotidiana. E compreende-se, também, o elo com a chamada “pedagogia das competências”.

A aquisição de competências como tarefa pedagógica foi interpretada na década de 1960 a partir da matriz behaviorista. Nessa acepção as competências se identificavam com os objetivos operacionais, cuja classificação foi empreendida por Bloom e colaboradores (BLOOM, 1972a e 1972b). Atingir os objetivos especificados, isto é, tornar-se capaz de realizar as operações por eles traduzidas, significava adquirir as competências correspondentes. Numa tentativa de superar os limites do condutivismo pela via da psicologia cognitiva, emergiu a teoria construtivista na qual as competências vão se identificar com os próprios esquemas adaptativos construídos pelos sujeitos na interação com o ambiente num processo, segundo Piaget, de equilíbrio e acomodação. No âmbito do neoconstrutivismo essa idéia de fundo se mantém, mas é despida do caráter cognitivo ligado à idéia de que o processo adaptativo, para ter êxito, suporia em algum grau o conhecimento do meio pelo sujeito, obtido por esquemas conceituais prévios, conforme entendia Piaget. Agora a questão da verdade é elidida. O neoconstrutivismo se funde com o neopragmatismo e as competências resultam assimiladas aos “mecanismos adaptativos do comportamento humano ao meio material e social” (RAMOS, 2003, p. 108). Para a adaptação ao meio natural e material entrariam em cena as competências cognitivas; e os mecanismos de adaptação ao meio social seriam constituídos pelas competências afetivo-emocionais.

Em suma, a “pedagogia das competências” se apresenta como outra face da “pedagogia do aprender a aprender”, cujo objetivo é dotar os indivíduos de comportamentos flexíveis que lhes permitam ajustar-se às condições de uma sociedade em que as próprias necessidades de sobrevivência não estão garantidas. Sua satisfação deixou de ser um compromisso coletivo, ficando sob a responsabilidade dos próprios

sujeitos que, segundo a raiz etimológica dessa palavra, se encontram subjugados à “mão invisível do mercado”.

Educação e ciência na atualidade

À primeira vista soa irônico que se proclame que a época atual se caracteriza pela “sociedade do conhecimento” e, ao mesmo tempo, se decreta a falência da ciência como a forma mais avançada de conhecimento. Com efeito, não foi por obra do desenvolvimento científico que desembocamos na revolução da informática sobre a qual se apóia a pós-modernidade? No entanto, considerando que, nessa época, tanto a pesquisa como o ensino são legitimados pelo desempenho, isto é, a pesquisa já não visa, propriamente, ao conhecimento desinteressado da verdade e o ensino não se centra mais na formação de um modelo de vida; considerando, portanto, que, conforme esse entendimento, conhecer não implica voltar-se para a realidade visando compreendê-la e explicá-la, mas construir modelos e simular virtualmente o funcionamento desses modelos, resulta compreensível o deslocamento da ciência entendida em seu significado clássico de instrumento construído pelo homem para lhe possibilitar a apreensão cognitiva do mundo objetivo.

De fato, não se trata de exclusão da ciência, mas de uma profunda metamorfose do seu significado. Dir-se-ia que a função ideológica (expressão de interesses), antes subordinada à função gnosiológica (conhecimento da realidade) agora se sobrepõe, tornando-se o elemento definidor e propulsor do empreendimento científico. Aprofunda-se e atinge o clímax a tendência posta desde o início do processo de formação do capitalismo: a conversão da ciência em força produtiva, elemento potenciador da geração de mais-valia. Como assinala Lyotard: “nada de prova e de verificação de enunciados, e nada de verdade, sem dinheiro. Os jogos de linguagem científica vão tornar-se jogos de ricos, onde os mais ricos têm mais chances de ter razão. Traça-se uma equação entre riqueza, eficiência, verdade” (LYOTARD, 2002, p. 81).

Eis, enfim, a conclusão a que chegamos. O pensamento pedagógico crítico não pode ignorar essas metamorfoses. Não se trata, pois, de refugiar-se na concepção moderna de ciência e limitar-se a denunciar a visão pós-moderna como desvio, negação da dimensão científica decaindo, pois, na irracionalidade e na barbárie. É preciso apreender o sentido e o contexto dessas mudanças. Ora, isso não pode ser feito sem resgatar o sentido originário da ciência.

Portanto, a educação e a pedagogia não podem abdicar do recurso à ciência. Do contrário estarão se rendendo à lógica do desempenho que beneficia os mais ricos, detentores do monopólio do uso da força e também da razão. Afinal, a educação como formação e transmissão de modelos de vida voltados para a emancipação humana é uma idéia obsoleta que não mais merece figurar entre as categorias constitutivas do pensamento pedagógico? Se nossa resposta a essa pergunta for positiva, então podemos desfrutar alegremente do clima pós-moderno, não fazendo sentido o enunciado relativo ao estatuto científico da pedagogia. Em contrapartida, se a resposta for negativa o pensamento pedagógico terá de remover as suspeitas que hoje pairam sobre a ciência, buscando ancorar-se solidamente sobre as conquistas históricas da humanidade entre as quais figuram em posição de destaque a filosofia e a ciência. É essa a diretriz que orienta os trabalhos no campo da pedagogia histórico-crítica, envolvendo dois aspectos: em primeiro lugar, a pesquisa, partindo sempre das produções anteriores, é um processo coletivo que necessita submeter à crítica não apenas o que foi estabelecido previamente pelos pesquisadores precedentes, mas também os próprios achados; em segundo lugar e por conseqüência, em vez de sucumbir aos atrativos do jogo da construção e desconstrução, busca restabelecer o que parece, hoje, fora de moda: a investigação desinteressada da verdade. Como assinalou Hobsbawm (1998, p. 8), “sem a distinção entre o que é e o que não é assim, não pode haver história”. E acrescenta:

Seja como for, o relativismo não fará na história nada além do que faz nos tribunais. Se o acusado em um processo por assassinato é ou não culpado, depende da avaliação da velha evidência positivista, desde que se disponha de tal evidência. Qualquer leitor inocente que se encontrar no banco dos réus fará bem em recorrer a ela. São os advogados dos culpados que recorrem a linhas pós-modernas de defesa (Idem, p. 8-9).

Felizmente, os anos 2000 sinalizam para um revigoramento do pensamento pedagógico crítico. Assim, além do pensamento pedagógico hegemônico que se manifesta nas três vertentes descritas, a saber, a neoprodutivista, a neo-escolanovista e a neoconstrutivista, faz-se presente, na contemporaneidade, a pedagogia histórico-crítica que, na trilha aberta por Marx, não abdica de uma concepção claramente realista, em termos ontológicos, e objetivista, em termos gnosiológicos. Assenta-se, portanto, em duas premissas fundamentais: 1. As coisas existem independentemente do pensamento, com o corolário: é a realidade que determina as idéias e não o contrário; 2. A realidade é cognoscível, com o

corolário: o ato de conhecer é criativo não enquanto produção do próprio objeto de conhecimento, mas enquanto produção das categorias que permitam a reprodução, em pensamento, do objeto que se busca conhecer.

Pautando-se por essas premissas a pedagogia histórico-crítica está empenhada em produzir conhecimentos cientificamente fundamentados capazes, em consequência, de orientar eficazmente a prática educativa constituindo-se, pois, numa orientação pedagógica crítica contraposta à orientação pedagógica de matriz pós-moderna, relativista e eclética que, sendo hegemônica na contemporaneidade, vem dificultando a solução efetiva dos graves problemas educacionais que enfrentamos em nosso país.

É nessa condição que a pedagogia histórico-crítica enfrenta os dois desafios postos pela relação entre ciência e educação na sociedade contemporânea: a constituição da pedagogia como ciência da educação e o ensino das ciências nas escolas.

O desafio da pedagogia como ciência da educação

Contrapondo-me à visão de Giovanni Genovesi apresentada no início deste texto, que, de forma intrigante, entendeu que a pedagogia é apenas uma dentre as muitas ciências da educação sendo, ao mesmo tempo, aquela que permite a existência das demais ciências da educação, trago à baila uma reflexão que desenvolvi em 1976 e que retomei recentemente no livro “A pedagogia no Brasil: história e teoria”, publicado em 2008.

No texto em referência faço uma distinção que, creio, poderá nos permitir colocar de forma mais satisfatória a questão relativa à diferença entre as várias ciências da educação e uma ciência da educação propriamente dita que poderíamos chamar, concordando com Genovesi, de Pedagogia.

As chamadas ciências da educação, em verdade são ciências já constituídas com um objeto próprio, externo à educação e que constituem, em seu interior, um ramo específico que considera a educação sob o aspecto de seu próprio objeto recortando, no conjunto do fenômeno educativo aquela faceta que lhe corresponde. Diferentemente, a ciência da educação, propriamente dita, se constituiria na medida em que constituísse a educação, considerada em concreto, isto é, em sua totalidade, como seu objeto.

Teríamos, então, dois circuitos distintos. No primeiro caso, o das ciências da educação, o ponto de partida e o ponto de chegada estão fora da educação. Ela é ponto de passagem. Assim, as pesquisas no âmbito das ciências da educação (sociologia da educação, psicologia da educação, economia da educação, antropologia educacional, biologia educacional, etc.) circunscrevem a educação como seu objeto, encarando-a como fato sociológico, psicológico, econômico, ou outro, que é visto, conseqüentemente, à luz das teorizações sociológicas, psicológicas, etc., a partir de cuja estrutura conceptual são mobilizadas as hipóteses explicativas do aludido fato. O processo educativo é encarado, pois, como campo de teste das hipóteses que, uma vez verificadas, redundarão no enriquecimento do acervo teórico da disciplina sociológica (psicológica, econômica, etc.) referida.

Já no segundo circuito, a educação, enquanto ponto de partida e ponto de chegada, torna-se o centro das preocupações. Note-se que ocorre agora uma profunda mudança de projeto. Em vez de se considerar a educação a partir de critérios sociológicos, psicológicos, econômicos, entre outros, são as contribuições das diferentes áreas que serão avaliadas a partir da problemática educacional. O processo educativo erige-se, assim, em critério, o que significa dizer que a incorporação desse ou daquele aspecto do acervo teórico que compõe o conhecimento científico em geral dependerá da natureza das questões postas pelo próprio processo educativo. Parece ser esse o caminho através do qual poderemos chegar a uma ciência da educação propriamente dita, isto é, autônoma e unificada (SAVIANI, 2008, p. 139-140).

Essa ciência irá adquirir um lugar próprio e específico no “sistema das ciências” como o sugeri no livro *Pedagogia histórico-crítica* quando afirmei: Se a educação, pertencendo ao âmbito do trabalho não-material, tem a ver com idéias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, habilidades, tais elementos, entretanto, não lhe interessam em si mesmos, como algo exterior ao homem. Nessa forma, isto é, considerados em si mesmos, como algo exterior ao homem, esses elementos constituem o objeto de preocupação das chamadas ciências humanas, ou seja, daquilo que Dilthey denominou de “ciências do espírito”, por oposição às “ciências da natureza”. Diferentemente, do ponto de vista da educação, ou seja, da perspectiva da pedagogia entendida como ciência da educação, esses elementos interessam enquanto é necessário que os homens os assimilem, tendo em vista a constituição de algo como uma segunda natureza (SAVIANI, 2003, p. 13).

O desafio do ensino das ciências nas escolas

Com base nesse entendimento da pedagogia como ciência da educação, a pedagogia histórico-crítica enfrenta o segundo desafio relativo ao problema do ensino das ciências às novas gerações. A esse respeito a pedagogia histórico-crítica afirma resolutamente que a escola diz respeito ao conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo; ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado; à cultura erudita e não à cultura popular.

Em suma, a escola tem a ver com o problema da ciência. Com efeito, ela é exatamente o saber metódico, sistematizado. A esse respeito, é ilustrativo o modo como os gregos consideravam essa questão. Em grego, temos três palavras referentes ao fenômeno do conhecimento: *doxa* (doxa), *sofia* (sofia) e *episteme* (episthmh). *Doxa* significa opinião, isto é, o saber próprio do senso comum, o conhecimento espontâneo ligado diretamente à experiência cotidiana, um claro-escuro, misto de verdade e de erro. *Sofia* é a sabedoria fundada numa longa experiência da vida. É nesse sentido que se diz que os velhos são sábios e que os jovens devem ouvir seus conselhos. Finalmente, *episteme* significa ciência, isto é, o conhecimento metódico e sistematizado. Conseqüentemente, se do ponto de vista da *sofia* um velho é sempre mais sábio do que um jovem, do ponto de vista da *episteme* um jovem pode ser mais sábio do que um velho.

Ora, a opinião, o conhecimento que produz palpites, não justifica a existência da escola. Do mesmo modo, a sabedoria baseada na experiência de vida dispensa e até mesmo desdenha a experiência escolar, o que, inclusive, chegou a cristalizar-se em ditos populares como: “mais vale a prática do que a gramática” e “as crianças aprendem apesar da escola”. É a exigência de apropriação do conhecimento sistematizado por parte das novas gerações que torna necessária a existência da escola.

A escola existe, pois, para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber. As atividades da escola básica devem organizar-se a partir dessa questão. Se chamarmos isso de currículo, poderemos então afirmar que é a partir do saber sistematizado, em especial do conhecimento científico, que se estrutura o currículo da escola elementar. Ora, o saber sistematizado, a cultura erudita, é uma cultura letrada. Daí que a primeira exigência para o acesso a esse tipo de saber seja aprender a ler e escrever. Além disso, é preciso conhecer também a linguagem dos números, a linguagem da natureza e a

linguagem da sociedade. Está aí o conteúdo fundamental da escola elementar: ler, escrever, contar, os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais (história e geografia).

Embora isso pareça óbvio, como costuma acontecer com tudo o que é óbvio, acaba sendo esquecido ou ocultando, na sua aparente simplicidade, problemas que escapam à nossa atenção. Esse esquecimento e essa ocultação terminam por neutralizar os efeitos da escola no processo de democratização conduzindo a que, no atual clima pós-moderno, os currículos escolares tendam a ser sobrecarregados com atividades impregnadas do cotidiano, do senso comum, subsumidas por orientações motivadas por apelos mercadológicos e midiáticos sem qualquer consistência teórica, embora abusem do termo “pedagogia” adotando denominações como: “pedagogia de projetos”, “pedagogia das competências”, “pedagogia da qualidade total”, “pedagogia corporativa”, “pedagogia do professor reflexivo” e outros, avançando até mesmo para nomenclaturas mais bizarras como “pedagogia do amor” e “pedagogia do afeto”.

Diferentemente disso, como assinalou Gramsci, o papel da escola elementar é desenvolver nas crianças as primeiras noções científicas que entram “em luta com a concepção mágica do mundo e da natureza, que a criança absorve do ambiente impregnado de folclore”. Por esse caminho a escola assegura a apreensão, pelas crianças, dos “primeiros elementos de uma intuição do mundo liberta de toda magia ou bruxaria, e fornece o ponto de partida para o posterior desenvolvimento de uma concepção do movimento e do *devenir*... É este o fundamento da escola elementar” (GRAMSCI, 1968, p. 129-130).

Eis como a pedagogia histórico-crítica enfrenta os desafios postos pela relação entre ciência e educação na sociedade contemporânea.

Conclusão

Não se pode, contudo, encerrar essa minha exposição sem alertar para o fato de que, na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a educação não é o principal determinante das transformações sociais e, conseqüentemente, não pode atuar de forma inteiramente autônoma. Ao contrário, sendo uma modalidade da prática social global, a educação só pode impulsionar as transformações articulando-se com os movimentos sociais populares que lutam para superar a ordem social atual.

Efetivamente, de modo especial, num país injusto e desigual, como o Brasil, o problema da educação não pode ser resolvido sem

mudanças na própria estrutura econômica da sociedade. Aliás, ainda que em diferentes graus, isso vale para todos os países uma vez que o sistema capitalista, ao atingir na atualidade seu mais alto índice de desenvolvimento econômico e tecnológico tornou-se, ao mesmo tempo, inerentemente excludente, o que impede que se atinja a meta da universalização de uma escola de qualidade. Nas condições atuais, a simples meta de erradicação do analfabetismo resulta inviabilizada. Evidencia isso a constatação de que os Estados Unidos, o país mais rico do mundo, registram uma taxa oficial de analfabetismo de 4% e convive com um analfabetismo funcional que abrange 50% dos estudantes universitários dos cursos de 4 anos de duração e 75% dos alunos dos cursos de nível superior de 2 anos de duração, conforme informações que circulam na Internet. A própria Alemanha, que já havia praticamente erradicado o analfabetismo (dados de 1982 indicavam 1%) hoje convive com uma taxa oficial entre 4 e 5% (censo de 2000), ultrapassando os 6% entre os adultos. E além do analfabetismo absoluto e do analfabetismo funcional com dados referentes a este último que vão de 7% na Suécia, 14% na Alemanha, 22% na Inglaterra e 75% no Brasil, já se fala hoje num “novo analfabetismo” caracterizado pelo excesso de informações que não podem ser adequadamente processadas. Na verdade, parece que a denominação de “sociedade do conhecimento” não é apropriada para caracterizar a época atual. Melhor seria, talvez, falar-se em “sociedade da informação”. Isso porque conhecimento implica a capacidade de compreender as conexões entre os fenômenos, captar o significado das coisas, do mundo em que vivemos. E hoje parece que quanto mais informações circulam de forma fragmentada pelos mais diferentes veículos de comunicação, mais difícil se torna o acesso ao conhecimento que nos permitiria compreender o significado da situação em que vivemos. É eloquente a constatação da última PRAD (Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar, do IBGE) indicando que o nível de desemprego no Brasil é menor entre os que não concluíram o ensino médio (4,7%) do que entre os que o concluíram (6,1%). Isso mostra que a ideia hoje corrente de que a multiplicação das escolas técnicas de nível médio asseguraria aos jovens o acesso a empregos no mercado de trabalho resulta falaciosa. É evidente que quanto mais aumentam os índices de exclusão, o que tende a se agravar continuamente com a brutal concentração econômica nos grandes monopólios que caracteriza o capitalismo atual, a meta da erradicação do analfabetismo fica cada vez mais distante. Isso mostra que esse sistema social gera mais e mais problemas que ele é incapaz de resolver. No limite, portanto, a

erradicação do analfabetismo implica uma organização social capaz de incluir toda a população. Isso significa que é necessário romper com essa estrutura sócio-econômica que socializa crescentemente a produção, o trabalho, mas mantém em mãos privadas os meios de produção. Impõe-se, pois, a socialização dos bens produzidos em consonância com a socialização já efetivada das formas de produção. Somente assim a imensa riqueza produzida pela humanidade deixará de beneficiar parcelas minoritárias em detrimento da maioria e reverterá em benefício de todos e de cada um dos seres humanos. Estarão criadas, então, as premissas que viabilizarão a implantação de um sistema educacional capaz de assegurar o pleno desenvolvimento de todos os indivíduos. Enquanto houver exclusão sócio-econômica haverá exclusão educacional e o analfabetismo não poderá ser erradicado (Cf. SAVIANI, 2011, p. 308-309).

Eis por que, na exposição deste outro feita no Simpósio de Abertura da “Conferência Nacional de Educação – Conae”, em Brasília, no dia 29 de março de 2010, chamou-se a atenção para a necessidade de se considerar com toda a atenção e cuidado o problema do conteúdo da educação a ser desenvolvido no âmbito de todo o Sistema Educacional.

Diferentemente da tendência dominante, a organização curricular dos vários níveis e modalidades de ensino no âmbito do Sistema Nacional de Educação deverá tomar como referência a forma de organização da sociedade atual, assegurando sua plena compreensão por parte de todos os educandos. Isso significa que se deve promover a abertura da *caixa-preta* da chamada “sociedade do conhecimento”. A educação a ser ministrada deverá garantir a todos o acesso aos fundamentos e pressupostos que tornaram possível a revolução microeletrônica que está na base dos processos de automação que operam no processo produtivo e das tecnologias da informação que se movem nos ambientes virtuais da comunicação eletrônica.

Assim, além de tornar acessíveis os computadores pela disseminação dos aparelhos e, em vez de lançar a educação na esfera dos cursos a distância de forma açodada, é preciso garantir não apenas o domínio técnico-operativo dessas tecnologias, mas a compreensão dos princípios científicos e dos processos que as tornaram possíveis. Nas condições atuais, não é mais suficiente alertar contra os perigos da racionalidade técnica advogando-se uma formação centrada numa cultura de base humanística voltada para filosofia, literatura, artes e ciências humanas à revelia do desenvolvimento das chamadas “ciências duras”. É preciso operar um giro da formação na direção de uma cultura de base científica que articule, de forma unificada, num complexo compreensivo, as

ciências humano-naturais que estão modificando profundamente as formas de vida, passando-as pelo crivo da reflexão filosófica e da expressão artística e literária (SAVIANI, 2010b, p. 387-388). Com um sistema de educação assim organizado a pedagogia histórico-crítica responde de forma adequada e eficaz aos desafios postos pela relação entre ciência e educação na sociedade contemporânea.

Referências Bibliográficas

AEBLI, Hans (1970). *Didática psicológica: aplicação à didática da psicologia de Jean Piaget*. São Paulo, Nacional/EdUSP.

BLOOM, Benjamin S. et alii (1972a). *Taxionomia de objetivos educacionais: 1. Domínio cognitivo*. Porto Alegre, Globo.

BLOOM, Benjamin S. et alii (1972b). *Taxionomia de objetivos educacionais: 2. Domínio afetivo*. Porto Alegre, Globo.

BRASIL, MEC (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: introdução*. Brasília.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias (2004). *Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor? Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana*. Campinas, Autores Associados.

FONSECA, Vitor (1998). *Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.

GENOVESI, Giovanni (1999), *Pedagogia, dall'empiria verso la scienza*. Bologna, Pitagora.

GRAMSCI, Antonio (1968). *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

HOBSBAWM, Eric (1998). *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras.

LIMA, Lauro de Oliveira (1976). *A escola secundária moderna*, 11ª ed. Rio de Janeiro, Forense-Universitária.

LYOTARD, Jean-François (2002). *A condição pós-moderna*, 7ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio.

MANIFESTO dos Pioneiros da Educação Nova (1984). *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 65, n. 150, maio/ago. 1984, pp. 407-425.

MIRANDA, Marília Gouvêa (2000). “Pedagogias psicológicas e reforma educacional”. In: DUARTE, Newton [Org.]. *Sobre o construtivismo*. Campinas: Autores Associados, p. 23-40.

MONARCHA, Carlos (1999), *Escola normal da praça: o lado noturno das luzes*. Campinas, Editora da UNICAMP.

PEREIRA, Luiz (1971). “Nota crítica sobre o pensamento pedagógico brasileiro”. In: *Estudos sobre o Brasil contemporâneo*. São Paulo, Pioneira, p. 201-212.

PEREIRA, Luiz [org.] (1967). *Desenvolvimento, trabalho e educação*. Rio de Janeiro, Zahar.

PIAGET, Jean (1970). *Psicologia e pedagogia*. Rio de Janeiro, Forense.

PIAGET, Jean (1984). *Para onde vai a educação?*, 8ª ed. Rio de Janeiro, José Olympio.

PIAGET, Jean (1998). *Sobre a pedagogia*. São Paulo, Casa do psicólogo.

RAMOS, Marise Nogueira (2003). “É possível uma pedagogia das competências contra-hegemônica? Relações entre pedagogia das competências, construtivismo e neopragmatismo”. *Revista Trabalho, educação e saúde*, Ano 1, número 1, março de 2003, p. 93-114.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia (1984). *Em busca do sentido da obra de Jean Piaget*. São Paulo: Ática.

ROSSLER, João Henrique (2006). *Sedução e alienação no discurso construtivista*. Campinas: Autores Associados.

SAVIANI, Dermeval (2003), *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*, 8ª ed. revista e ampliada. Campinas: Autores Associados.

SAVIANI, Dermeval (2007), “O pensamento pedagógico brasileiro: da aspiração à ciência à ciência sob suspeição”. *Revista Educação e Filosofia*, v. 21, n.42, p. 13-35, jul-dez.

SAVIANI, Dermeval (2008). *A pedagogia no Brasil: história e teoria*. Campinas: Autores Associados.

SAVIANI, Dermeval (2010a). *História das ideias pedagógicas no Brasil*, 3ª ed. Campinas: Autores Associados.

SAVIANI, Dermeval (2010b). “Sistema Nacional de Educação articulado ao Plano Nacional de Educação”. *Revista Brasileira de Educação*, v. 15, n. 44, maio-ago., p. 380-393.

SAVIANI, Dermeval (2011). *Educação em diálogo*. Campinas: Autores Associados.

SKINNER, Burrhus Frederic (1970). *Ciência e comportamento humano*. Brasília, UnB/FUNBEC.

SKINNER, Burrhus Frederic (1972). *Tecnologia do ensino*. São Paulo, E.P.U./ EdUSP.

VIDAL, Diana Gonçalves (2001), *O exercício disciplinado do olhar: livros, leituras e práticas de formação docente no Instituto de Educação do Distrito Federal (1932-1937)*. Bragança Paulista, EDUSF.

