

Materialismo e empiriocriticismo e a objetividade (no ensino) das ciências

Materialism and empiriocriticism *and the objectivity (in teaching) of science*

Adriano Veloso da Silva*

Julia de Campos Silva**

Lara de Amaral Sibó***

Natália da Silva Galvão****

Rafael Cava Mori*****

Resumo

Na visão de mundo pós-moderna, a razão é tida como mito em declínio, o que favorece posturas anticientíficas. No entanto, à luz da pedagogia histórico-crítica, concebemos que a ciência, enquanto realização humana, deve ser devidamente valorizada e transmitida às novas gerações. Considerando isso, este artigo toma a fortuna crítica da obra *Materialismo e empiriocriticismo*, de V. I. Lênin, e comenta seu quinto capítulo, que trata dos avanços das ciências físicas e naturais na virada para o século XX. Revisitar esse clássico marxista contribui para resgatar o conceito de objetividade das ciências, preterido pelo pós-modernismo em favor de concepções subjetivistas, relativistas e até irracionistas.

Palavras-chave: ciências naturais; pedagogia histórico-crítica; irracionismo

Abstract

Based on the postmodern worldview, reason is a declining myth that favors anti-science attitudes. However, considering historical-critical pedagogy, we believe that science, as a human achievement, should be properly valued and transmitted to new generations. Given these points, the current paper takes the critical fortune of *Materialism and empiriocriticism* by V. I. Lenin, and comments its fifth chapter, which addresses advancements achieved in physical and natural sciences at the turn of the 20th century. Revisiting this classic Marxist work can help recovering the concept of objectivity in sciences, which is passed over by postmodernism in favor of subjectivist, relativist, and even irrationalist conceptions.

Keywords: natural sciences; historical-critical pedagogy; irrationalism

* Licenciando em Ciências Naturais e Exatas pela Universidade Federal do ABC. Contato: adriano.velosodasilva83@gmail.com

** Mestra em Ensino e História das Ciências e Matemática pela Universidade Federal do ABC. Contato: juliadecampoosilva@gmail.com

*** Mestra em Ensino de História das Ciências e Matemática Universidade Federal do ABC e docente da educação básica em SP. Contato: lara.amaral261@gmail.com

**** Mestra e doutoranda em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC. Contato: galvao.natalia.1987@gmail.com>

***** Docente do Centro de Ciências Naturais e Humanas da Universidade Federal do ABC. Contato: rafael.mori@ufabc.edu.br

Introdução

Choques no Oriente Médio, guerra imperialista na Ucrânia, crise contínua, avanço do fascismo: todos são sintomas do recrudescimento das lutas e do aprofundamento das contradições entre exploradores e explorados. Mesmo assim, há quem dê como encerrada a luta de classes, defendendo que o materialismo histórico-dialético foi superado, por ter findado a era das revoluções e das metanarrativas. (Novaes, 2007)

Pelo contrário, ele permanecerá insuperável enquanto não for superado o próprio capitalismo. Nesse sentido, entendemos que a transformação do atual modo de produção requer, também, o desenvolvimento das ciências e sua apropriação pelas novas gerações. Isso implica restituir o valor do conhecimento científico (no atual quadro de irracionalismo e anticientificismo) a partir do reconhecimento de sua objetividade.

Esse é também um objetivo da pedagogia histórico-crítica, teoria de cunho marxista, construída coletivamente há mais de 40 anos e cujo principal proponente é Dermeval Saviani. Tendo-a como horizonte, trataremos, neste trabalho, de *Materialismo e empiriocriticismo*, de V. I. Lênin. A obra discorre sobre as ciências naturais quando dos avanços que revelaram a estrutura do átomo e a natureza dos fenômenos radioativos, discutindo também a objetividade da realidade e do conhecimento sobre ela.

Este artigo apresenta três seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira examina o desenvolvimento das ideias pedagógicas no Brasil e aborda sua relação com o tema da objetividade das ciências. A segunda estabelece as condições de produção de *Materialismo e empiriocriticismo* e descreve o plano da obra. Por fim, a terceira comenta o quinto capítulo (mais focado na objetividade nas ciências), a par de considerações críticas sobre o livro e de acenos a uma discussão curricular.

1. As ideias pedagógicas e a defesa do conhecimento científico objetivo

Aqui, revisitaremos o desenvolvimento das ideias educacionais no Brasil, até a emergência da pedagogia histórico-crítica. Antes, vale conhecer a tipologia proposta por Saviani (2021), separando as teorias educacionais entre não críticas e crítico-reprodutivistas. As primeiras consideram a educação como capaz de atenuar, autonomamente, as desigualdades; são representadas, principalmente, pelas pedagogias tradicional, escolanovista e tecnicista. Já as tendências crítico-reprodutivistas, antagonicamente, compreendem a educação como condicionada pela estrutura socioeconômica, subordinando-a às condições materiais, e não o contrário.

A pedagogia tradicional, caracterizada pela centralidade do professor, e cuja vertente religiosa foi introduzida no Brasil pelos missionários da Companhia de Jesus a partir de 1549, aqui predominou até o final da década de 1920. (Saviani, 2013) Então, a população era majoritariamente analfabeta, afluindo à escola uma pequena parcela da elite. (Duarte, 2012)

Propondo-se a rever as formas tradicionais de ensino, valorizando a individualidade da criança e dispondo-a no centro do processo pedagógico, o movimento conhecido como Escola Nova foi hegemônico, no Brasil, das décadas de 1930 a 1960. O professor e o conteúdo, no escolanovismo, perdem centralidade, tornando-se o mestre um mediador entre o aluno e seu aprendizado. (Saviani, 2021) Por outro lado, a pedagogia nova, conforme sistematizada por intelectuais como John Dewey, conserva da pedagogia tradicional a compreensão da escola como o principal instrumento para construir uma sociedade justa. (Libâneo, 2014; Saviani, 2021)

Por fim, a terceira grande vertente das pedagogias não críticas é a tecnicista, introduzida no Brasil na virada para os anos 1970. Seu objetivo também é a manutenção da estrutura de classes, mediante a qualificação da mão de obra por meio dos princípios de racionalidade, produtividade e eficiência. O ensino é tido como programável por especialistas e aplicado pelos professores numa “linha de produção” de aprendizagens. Ou seja, nem o mestre (como na pedagogia tradicional), nem os alunos (como na pedagogia nova) são protagonistas da prática educativa; o tecnicismo almeja uma suposta neutralidade no trabalho escolar, suprimindo a subjetividade na relação pedagógica, em prol das técnicas. (Saviani, 2021)

Enquanto o tecnicismo aportava no Brasil, eram gestadas as teorias crítico-reprodutivistas, acentuando a impossibilidade de compreender a escolarização à parte de seus condicionantes sociais. Foram formuladas por autores franceses, como Louis Althusser, Christian Baudelot e Roger Establet, além de Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron; e por estadunidenses, como Samuel Bowles e Herbert Gintis. (Camargo *et al.*, 2017) O que os unifica é a crítica às relações de dominação presentes no processo educativo, mas sem propor alternativas pedagógicas, dada a assumida descrença quanto ao papel da escola na transformação radical da sociedade.

As teorias não críticas foram reformuladas, desde então, na forma de tendências ecléticas. (Duarte, 2012) O escolanovismo influenciou a teoria do professor reflexivo (voltada à formação docente, numa perspectiva pragmática que remonta também a Dewey) e o construtivismo (apoiando-se na psicologia de Jean Piaget para dotar a Escola Nova de maior cientificidade). O tecnicismo, modernizado pelas tecnologias digitais, também assumiu novas formas, como o neotecnicismo, a pedagogia corporativa e a pedagogia das competências. (Saviani, 2012; 2013) Duarte (2006; 2012) vem demonstrando a convergência entre tais pedagogias contemporâneas, não críticas, e as perspectivas neoliberais (no campo econômico) e o pós-modernismo (no campo filosófico), que apregoam o capitalismo como a etapa mais evoluída e insuperável da sociedade. Não por acaso, tais pedagogias, convenientes à manutenção da hegemonia burguesa, são caracterizadas pelo esvaziamento dos conteúdos, secundarizados em prol das formas, daí seu lema unificador ser o “aprender a aprender”. (Duarte, 2006) De fato, a burguesia e seus intelectuais temem a socialização dos conteúdos clássicos, por isso, valorizam não o conhecimento adquirido, mas sim a adaptabilidade e a disponibilidade para aprender diante das contingências do mercado de trabalho ou da cotidianidade. (Duarte, 2021)

Nesse quadro – em que as pedagogias não críticas aparecem alinhadas ao ceticismo pós-moderno e o crítico-reprodutivismo não traz alternativas para os educadores –, várias teorias contra-hegemônicas foram gestadas, por exemplo, pedagogias tidas por Saviani (2021) como representantes de uma “Escola Nova Popular”, como as

propostas de Paulo Freire e de Célestin Freinet. Nesse movimento, o próprio Saviani, como já dissemos, propôs a pedagogia histórico-crítica. Duarte (2021) ressalta o caráter dialético dessa teoria (tratando a educação como meio para a revolução, ao mesmo tempo em que esta é que propiciará o efetivo trabalho educativo), assim como seu reconhecimento da luta de classes. Dentre os objetivos da pedagogia histórico-crítica, está a socialização dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos, compreendidos como as formas mais desenvolvidas de cultura e como meios de produção – afinal, o que são forças produtivas, senão ciência materializada em instrumentos de produção? Tal perspectiva opõe-se àquela das pedagogias do “aprender a aprender”, cuja difusão vem colaborando para diminuir o espaço curricular das ciências e para um clima de desconfiança frente à validade do conhecimento científico e de seu ensino. (Duarte, 2006)

A defesa do conhecimento científico, como um conteúdo cujo domínio é condição necessária para que os dominados superem sua condição de dominação (Saviani, 2021), não implica retroceder ao positivismo. Também não se trata de mitificar a ciência, tomando-a como imune à influência de outras práxis. Trata-se de, reconhecendo que a ciência não é neutra, considerá-la, simultaneamente, objetiva e passível de ser universalizada – colaborando para a humanização, ou seja, a formação de individualidades que usufruam plenamente das conquistas históricas da humanidade. Nas palavras de Saviani,

Importa, pois, compreender que a questão da neutralidade [...] é uma questão ideológica, isto é, diz respeito ao caráter interessado ou não do conhecimento, enquanto objetividade [...] é uma questão gnosiológica, isto é, diz respeito à correspondência ou não do conhecimento com a realidade à qual se refere. [...] não existe nenhum conhecimento desinteressado; portanto, a neutralidade é impossível. Entretanto, o caráter sempre interessado do conhecimento não significa a impossibilidade da objetividade. (Saviani, 2008, p. 57)

Concordamos com Frigotto (2005) sobre a necessidade de que a escolarização não tome como ponto de chegada a pulverização das particularidades (como defendem as pedagogias do “aprender a aprender”), mas busque desenvolver, em cada estudante singular, um grau de universalidade histórica, sem ignorar a diversidade (entendida como unidade do diverso, numa perspectiva oposta também à da pedagogia tradicional, baseada no conceito de igualdade formal). Para o autor,

[...] não nos parece que os equívocos das análises e processos de ensino marcados por um universalismo abstrato e de cunho dogmático tenham como alternativa os equívocos do culturalismo, do multiculturalismo e do relativismo das perspectivas do pós-modernismo. Assume centralidade, nesse particular, sobretudo nos cursos e programas de formação de professores, o debate sobre a natureza da produção do conhecimento científico, seu caráter sistemático e acumulativo, mas sempre histórico, relativo e aberto. (Frigotto, 2005, p. 250)

Assim, prossegue Frigotto, é necessário aprofundar a questão da verdade histórica no processo de conhecimento, percebendo-o como uma construção de mediações que relacionam os pares dialéticos parte/totalidade, sujeito/objeto e singular/universal (estes, mediados pelo particular).

A questão do conhecimento sobre a natureza e seus fenômenos é crucial nos debates pedagógicos, como visto acima, mas também se justifica historicamente. Com efeito, nos primórdios da humanidade, as necessidades materiais eram sua única preocupação. Com a complexificação da sociedade, as necessidades de ordem material tornaram-se mais elaboradas e as de ordem intelectual passaram a existir, ou seja, conforme as condições de produção e reprodução da vida foram se alterando, mudaram também valores, ideias e concepções sobre a sociedade e sobre o papel do indivíduo nela. Entre as questões que assim emergiram estão aquelas relacionadas à existência do ser, da consciência, da natureza e do mundo, havendo diversas correntes filosóficas e escolas de pensamento ocupadas, até hoje, em respondê-las.

As contribuições de Marx, Engels e, mais tarde, de Lênin, permanecem pertinentes tanto para analisar esse movimento histórico quanto para responder a tais questões. Afinal, o materialismo dialético, como concepção de mundo e método de investigação, compreende que os fenômenos naturais e sociais são cognoscíveis, sendo o pensamento e a consciência produtos da realidade material.

Neste texto, entendemos o conceito marxista de dialética como o método para compreender a realidade considerando as leis gerais do movimento e da evolução da natureza, a contradição sendo o motor desse desenvolvimento, seja no aspecto natural ou social da vida (Engels, 2015) – ou, como descreve Konder (2008, p. 7-8), como “o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação”. De acordo com esse referencial explicativo, o mundo concreto é interpretado pelo cérebro, gerando representações, as ideias; a realidade não é entendida como pensamento materializado, como propõem os idealistas, pelo contrário, a consciência reflete o ser. (Marx e Engels, 1977)

Para Lênin, as ciências da natureza confirmam essa visão de mundo, ao conceber a existência de um mundo natural precedendo a existência da sensação. Pois é em *Materialismo e empiriocriticismo* que o revolucionário russo se debruçou sobre isso, e, dada a necessidade de clareza, por parte dos educadores (que militam ou não pela pedagogia histórico-crítica), sobre a objetividade do conhecimento científico, é oportuno lançar um olhar à obra, o que faremos após delimitar seu contexto de elaboração, na próxima seção.

2. *Materialismo e empiriocriticismo*: condições de produção e plano da obra

Antes, um esclarecimento: os acontecimentos referidos nesta seção constam nos relatos do Comitê central do partido comunista da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), coligidos em *História do partido comunista (bolchevique) da URSS*, editado como um documento histórico do partido em 1938, e mais recentemente no Brasil. (Comitê, 2021)

Até meados do século XIX, a Rússia era um território pouco industrializado. A partir de 1865, quatro anos após o fim do regime de servidão que então caracterizava suas relações de trabalho, a quantidade de operários cresceu exponencialmente, mas as condições de vida continuavam péssimas. O atraso da agricultura implicava más colheitas e períodos de fome, os salários eram baixíssimos e a jornada consumia de 12 a 15 horas, mesmo para crianças.

A partir do recrudescimento do regime czarista e com a crise industrial na Europa – demitindo cerca de 100.000 operários entre 1900 e 1903 e reduzindo salários dos que continuaram empregados –, greves e paralisações se intensificaram, sob influência do movimento comunista internacional, especialmente, da Associação Internacional dos Trabalhadores. Na Rússia, formavam-se organizações marxistas, como a Emancipação do Trabalho, liderada por Plekhanov. Lênin, em 1895, unificou os círculos operários marxistas de Petersburgo na União de Luta pela Emancipação da Classe Operária e, em 1898, houve a primeira tentativa de agrupar as organizações marxistas no Partido Operário Social-Democrata, organizado em 1903.

Em janeiro de 1905, trabalhadores em greve foram duramente reprimidos pelo czar Nicolau II. Milhares de pessoas foram mortas e feridas, o que indignou a população, aumentando a quantidade de grevistas. Mas a mobilização em Moscou, visando à insurreição armada, não avançou, pois o governo concentrou suas forças em derrubar a sublevação. A derrota do movimento afastou aqueles que lhe haviam aderido apenas circunstancialmente e o governo czarista aproveitou para trazer a seu lado agitadores e infiltrados. A luta seguia no campo ideológico e surgiram pensadores dispostos a “corrigir” o marxismo, incluindo intelectuais do partido, como Bogdanov, Bazarov, Lunatcharski, Iuchkevitch e Valentinov – sem negar o título de marxistas e, ao mesmo tempo, sem apontar críticas demasiadamente abertas.

Ficou a cargo de Lênin defender a doutrina, desafiando o revisionismo, com a publicação de *Materialismo e empiriocriticismo* em 1909, a partir de consultas em bibliotecas suíças e na biblioteca do Museu Britânico. Tomando criticamente a obra *Os ensaios sobre a filosofia marxista* (de 1908, com textos de Bazarov, Bermann, Lunatcharski, Iuchkevitch, Bogdanov, Hellfond e Suvorov), Lênin buscou explicitar o idealismo e reacionarismo dos revisionistas, por apoiarem-se nas considerações filosóficas burguesas do físico austríaco Mach e do filósofo alemão Avenarius – sendo empiriocriticismo justamente o nome da doutrina que defendiam. (Bolsanello, 2012; Escobar, 2003; Fonte, 2010; Lefebvre, 2020)

E qual foi o significado concreto de *Materialismo e empiriocriticismo*?

De fato, então, o marxismo padecia de problemas filosóficos. Seus fundamentos pareciam, de certa forma, confusos; para Lefebvre (2020, p. 106), “uma das grandes razões [disso] é que Marx e Engels não deixaram uma exposição completa da sua filosofia e de sua ‘concepção do mundo’”. O progresso das ciências e novos problemas filosóficos faziam os clássicos marxistas soarem duplamente datados. *Materialismo e empiriocriticismo* buscava, então, desenvolver a dialética materialista a partir de conteúdos concretos e atuais, reprendendo o idealismo e o reacionarismo dos revisionistas. (Krausz, 2017; Lefebvre, 2020) Esse processo culminaria, anos depois, nos escritos dos *Cadernos filosóficos* de Lênin. Já adiantamos que, ao nosso entender, não há contradição entre as duas obras, pois ambas representam momentos distintos de uma mesma marcha de aperfeiçoamento da filosofia da práxis leninista – e falaremos novamente disso mais adiante.

Antes de levantarmos parte da fortuna crítica de *Materialismo e empiriocriticismo*, e de comentarmos um de seus capítulos, descrevamos o plano da obra e sua lógica:

- *Introdução, “Como certos ‘marxistas’ refutavam o materialismo em 1908 e certos idealistas o faziam em 1710”*: expõe como as supostamente “novas críticas ao materialismo”, pelos discípulos russos de Mach, remontam ao século XVIII, principalmente a Berkeley. Diferencia materialismo de idealismo: o primeiro reconhece a existência das “coisas em si”, sendo as ideias/sensações seus reflexos; para o idealismo, contrariamente, as coisas não existem fora do espírito, sendo “combinações de sensações”.
- *Capítulo 1, “A teoria do conhecimento do empiriocriticismo e o do materialismo dialético I”*: expõe as concepções de Mach e Avenarius, idealistas que concedem ao materialismo apenas para sanar incongruências entre filosofia e ciências. Assume que, à questão ontológica fundamental, só há duas respostas: a materialista e a idealista. Doutrinas que propõem uma terceira via recaem em contradições insolúveis.
- *Capítulo 2, “A teoria do conhecimento do empiriocriticismo e o do materialismo dialético II”*: aborda a questão primordial gnosiológica (e não mais a ontológica, foco do capítulo anterior), a possibilidade de conhecer objetivamente a realidade. Trata das noções materialistas em Engels, Feuerbach e Dietzgen, e de como conferir um critério de verdade para as representações da realidade. Tal critério é, para o materialismo dialético, a prática, que aponta para a existência de uma realidade cognoscível e inesgotável. Também aborda a falsa dicotomia entre verdade relativa e absoluta, considerando que a prática intervém no aprofundamento do conhecimento da realidade.
- *Capítulo 3, “A teoria do conhecimento do empiriocriticismo e o do materialismo dialético III”*: foca em conceitos, considerados por materialistas e idealistas, sobre ontologia geral, como as definições de matéria, experiência, causalidade etc. Lênin expõe seu conceito filosófico de matéria – “aquilo que, agindo sobre nossos órgãos dos sentidos, produz as sensações” (Lénine, 1975, p. 128-129) –, segundo ele, em sintonia com o conceito científico de matéria, cada vez mais aprimorado e aprofundado.
- *Capítulo 4, “Os filósofos idealistas, irmãos de armas e sucessores do empiriocriticismo”*: após o preâmbulo filosófico dos capítulos anteriores, analisa o pensamento de Mach e Avenarius, a partir de seus seguidores. Ou seja, investiga se o empiriocriticismo tomou uma direção materialista ou idealista, a partir do julgamento dos autores sobre doutrinas como a de Kant – e Lênin demonstra que, se os materialistas o criticam por ser demasiado idealista, os empiriocriticistas o fazem por suas concessões ao materialismo. Lênin revela como os empiriocriticistas concordavam com autores declaradamente idealistas, agnósticos ou imanentistas.
- *Capítulo 5, “A revolução moderna nas ciências da natureza e o idealismo filosófico”*: pela importância desse capítulo neste trabalho, é necessário descrevê-lo mais minuciosamente. Dividido em oito seções, aborda as novas descobertas das ciências físicas e sua interpretação pelos discípulos russos de Mach e Avenarius. A primeira seção (“A crise da física con-

temporânea”) expõe o que seria a crise da física, apontada por uma escola específica de físicos e por empiriocriticistas. Na segunda seção (“A matéria desaparece”), Lênin demonstra como os autores não compreenderam a mudança das concepções sobre a estrutura da matéria no século XIX. A seção seguinte (“O movimento é concebível sem matéria?”) trata da relação entre movimento e matéria para os materialistas e para os idealistas, sobretudo a partir da energética de Ostwald. Nas próximas três seções (“As duas tendências da física contemporânea e o espiritualismo inglês”, “As duas tendências da física contemporânea e o espiritualismo alemão” e “As duas tendências da física contemporânea e o fideísmo francês”), as novas descobertas da física são analisadas à luz das duas principais tendências da física de então, a mecanicista, caracterizada como um materialismo espontâneo, e a simbolista, caracterizada como idealista, a partir de autores ingleses, alemães e franceses, nessa ordem. A sétima seção (“Um ‘físico idealista’ russo”) analisa as considerações do idealista Lopatine sobre um físico russo, Chickine, também idealista, enquanto a seção final (“Essência e valor do idealismo ‘físico’”) traça um balanço da crise das ciências físicas do século XIX.

- *Capítulo 6, “O empiriocriticismo e o materialismo histórico”*: retoma a discussão de toda a obra e analisa o empiriocriticismo no domínio das ciências sociais – vestidos de marxistas ou não, os empiriocriticistas também seguiam uma análise idealista nesse domínio, segundo Lênin. Ao final, faz um balanço da doutrina de Mach sobre as novas descobertas científicas, antes de iniciar um capítulo conclusivo brevíssimo, que pouco acrescenta aos conteúdos anteriores.

3. Crítica marxista e comentário do 5º capítulo

Revisemos algumas leituras do livro leniniano, erigidas no próprio âmbito do marxismo.

Adolfo Sánchez Vázquez, em *Filosofia da práxis* (de 1967), dedicou um capítulo ao conceito de práxis em Lênin. Segundo o espanhol, *Materialismo e empiriocriticismo* é um dos escritos filosóficos mais importantes da obra do líder comunista e,

Embora Lenin tenha caído em certo esquematismo ao enfrentar essa nova forma de idealismo, assim como no erro de situá-la na linha solipsista de Berkeley, e não na transcendental de Kant, ele viu – e viu bem – que a filosofia empiriocriticista, como doutrina sobre o mundo, é idealista. (Sánchez Vázquez, 2011, p. 202)

A crítica fundamental de Sánchez Vázquez é a de que Lênin refuta os empiriocriticistas com base num materialismo de matiz tradicional, sem orientar sua análise pela prática, no sentido materialista histórico e dialético. Entretanto, o autor de *Filosofia da práxis* defende que a teoria do conhecimento de Lênin, que ainda seria mais bem desenvolvida nos *Cadernos filosóficos*, ao abarcar a prática e as relações dialéticas entre objetivo e subjetivo, já está exposta claramente em *Materialismo e empiriocriticismo*.

Luciano Gruppi em *O conceito de hegemonia em Gramsci* (publicado originalmente em 1972), teceu considerações sobre *Materialismo e empiriocriticismo*. Para o dirigente político italiano, o conceito de práxis e a dialética da relação sujeito/objeto estão praticamente ausentes nessa obra. (Gruppi, 1978) Entretanto, embora o Lênin de *Materialismo e empiriocriticismo* pareça mais próximo de um materialismo tradicional, o autor entende que a visão materialista histórico-dialética, sobre a questão da realidade e da objetividade, já se delineava nessa obra, sendo mais bem apresentada nos *Cadernos filosóficos* – em acordo com Sánchez Vázquez.

Henri Lefebvre, filósofo e sociólogo francês, escreveu *O pensamento de Lênin*, em 1957, dedicando uma divisão a *Materialismo e empiriocriticismo*. Para ele, Lênin desenvolve criativa e originalmente o materialismo histórico-dialético, e suas considerações sobre a relação materialismo/ciências da natureza têm o mérito de mostrar que o marxismo se harmoniza com os desenvolvimentos científicos – posteriores aos desdobramentos das ciências físicas do fim do século XIX, ou anteriores, ainda que, com as novas descobertas, tal doutrina devesse ser modificada em certas concepções, mas não em seus fundamentos. (Lefebvre, 2020) Como os autores anteriores, Lefebvre entende que o materialismo de Lênin, em sua forma mais consequente, está nos *Cadernos filosóficos*.

Louis Althusser, filósofo marxista francês, escreveu dois textos, na virada para os anos 1970, nos quais defende que o Lênin de *Materialismo e empiriocriticismo* já tinha como alicerce de sua análise uma versão bem-acabada do materialismo dialético, que permaneceria em desenvolvimento até os *Cadernos filosóficos*. (Althusser, 2023) Dominique Lecourt, filósofo francês e discípulo de Althusser, amplia as ideias de seu professor em *Uma crise e seu significado: ensaio sobre a posição de Lênin na filosofia*, de 1973, discutindo a teoria do reflexo apresentada em *Materialismo e empiriocriticismo*. (Lecourt, 2023)

Ainda, há dois trabalhos acadêmicos sobre *Materialismo e empiriocriticismo* dignos de menção.

O primeiro é a tese de Escobar (2003), *Reflexões sobre Materialismo e empiriocriticismo de Lênin*, que analisa os três primeiros capítulos do livro. A partir de uma leitura althusseriana, considerando também as contribuições de Lecourt, Escobar comenta a estrutura da obra e o fio condutor do pensamento leniniano, demonstrando que a organização dos capítulos obedece a rigorosos critérios teóricos.

Já o segundo trabalho acadêmico é a dissertação de Pato (2012), *Materialismo e idealismo na física do final do século XIX e início do século XX a partir de Materialismo e empiriocriticismo de Lênine*. Pato faz um exame do livro e, em seguida, analisa as concepções idealistas da interpretação bohriana da mecânica quântica a partir da relação entre materialismo e idealismo proposta por Lênin.

Concordamos com o teor geral das análises revisadas acima, especialmente com aquelas de Althusser e Lecourt: que, apesar dos limites de *Materialismo e empiriocriticismo*, a obra já se afasta do materialismo tradicional e registra uma posição materialista verdadeiramente dialética, a ser aprimorada e registrada nos anos 1910, nos *Cadernos filosóficos*. Mesmo que eventualmente recorramos a análises complementares vindas de uma produção intelectual publicada a partir de meados do século XX, defendemos que as ideias presentes no livro de 1909 oferecem uma base sólida para a discussão sobre a objetividade do conhecimento científico, tema deste trabalho.

–, acabaram mobilizadas para revisar as bases do marxismo, introduzindo nele, subrepticamente, a filosofia burguesa, para “trair a essência do materialismo”. (Lênine, 1975, p. 226) Tal é o ponto de partida de Lênin. Mais precisamente, essas descobertas foram interpretadas, por um lado, por alguns físicos e, por outro, por filósofos, sobretudo discípulos de Mach, de maneira a extrair considerações gnosiológicas idealistas. Lênin se detém nessas interpretações para demonstrar que tais descobertas não refutam o materialismo dialético – na verdade, o confirmam.

Do lado idealista, Poincaré, físico francês, considera que “Não é a natureza que no-los [o espaço e o tempo] impõe, somos nós que os impomos à natureza: tudo o que não é pensamento é puro vazio”. (Lênine, 1975, p. 228) Ou seja, “A destruição dos princípios fundamentais”, ocasionada pelas novas descobertas, “demonstra que estes princípios não são cópias, fotografias da natureza, reproduções das coisas exteriores relativamente à consciência do homem, mas produtos dessa consciência” (Lênine, 1975, p. 228), na visão de Poincaré. As descobertas sobre a estrutura da matéria parecem, para alguns, revelar uma crise na ciência, que mina a possibilidade do conhecimento da realidade. Se antes as teorias físicas possuíam um significado ontológico, agora, não passariam de fórmulas simbólicas. Em suma, segundo Lênin, “a essência da crise da física contemporânea consiste na rejeição de qualquer realidade objetiva independente da consciência, [...] na substituição do materialismo pelo idealismo e pelo agnosticismo”. (Lênine, 1975, p. 232)

O materialismo dos físicos não era, todavia, o materialismo dialético. Para Lênin, essa seria uma das causas da crise, já que, oscilando entre o materialismo ingênuo e o idealismo filosófico, os cientistas optaram por não conceber uma realidade objetiva. Portanto, “a nova física desviou-se para o idealismo, principalmente porque os físicos ignoravam a dialética” (Lênine, 1975, p. 235), no julgamento do pensador russo. A essência da crise da física, a partir das descobertas do fim do século XIX e início do XX, consistiria, filosoficamente, no fato de a mecânica clássica perceber nas suas teorias o “conhecimento real do mundo material”, reflexo da realidade objetiva, sendo que a nova física, pelo contrário, só veria símbolos, sinais, parecendo negar a existência dessa realidade – e os discípulos russos de Mach utilizaram essa conclusão para justificar uma revisão das bases do marxismo.

Para refutá-los, Lênin busca demonstrar como a nova ciência corrobora o pensamento materialista e a dialética. Considerando as descobertas da estrutura da matéria, Lênin concorda que *a matéria desaparece*. No entanto, em vez de recair na interpretação idealista, parte-se disso para defender que, com as novas descobertas, desaparecem os limites para o conhecimento da matéria, que progressivamente se aprofunda. Propriedades materiais que pareciam absolutas e imutáveis (impenetrabilidade, inércia, massa etc.) são reconhecidas, agora, como relativas, inerentes apenas a certos estados do mundo material. Nesse momento, Lênin faz uma cisão entre os materialismos metafísico e dialético: se o primeiro admite uma “essência imutável das coisas”, o segundo advoga que o conhecimento da realidade é inesgotável. Daí a proficuidade associada à objetividade da ciência.

Lênin então assevera que “a única ‘propriedade’ da matéria, que o materialismo reconhece, é a de ser uma realidade objetiva, de existir fora da nossa consciência”. (Lênine, 1975, p. 234) Eis a defesa do caráter ontológico da primazia do ser, a ma-

téria, sobre o pensamento, a consciência. Quanto à relação entre ontologia e gnosiologia, do ponto de vista do materialismo, o autor de *Materialismo e empiriocriticismo* nos lega, ainda, um apontamento:

[...] o materialismo dialético insiste no carácter aproximado, relativo, de qualquer proposição científica respeitante à estrutura da matéria e às suas propriedades, na ausência, na natureza, de linhas de demarcação absolutas, na passagem da matéria em movimento de um estado para o outro que nos parece incompatível com o primeiro etc. (Lénine, 1975, p. 235)

Fica evidente que, contra a absolutização de aspectos isolados da realidade, os novos desenvolvimentos da ciência parecem confirmar a dialética, reforçando o carácter dinâmico da matéria e a natureza relacional de suas propriedades. Isso seria levado ao paroxismo com a consolidação das novas ideias das ciências físicas do século XX, como a dualidade onda-partícula, o princípio da incerteza e a relatividade geral.

A dialética do absoluto e do relativo, frente à objetividade do conhecimento, está refletida também na própria evolução da ciência. Mas, retomando a crítica de Gruppi (1978) a *Materialismo e empiriocriticismo*, deve-se reconhecer que a obra não equaciona perfeitamente a relação entre prática científica e busca da verdade, pois esta parece ser tomada, por vezes, de forma idealista – já que, para Lênin, se a verdade é reflexo da realidade objetiva, essa estando dada, assume-se que a verdade também já o esteja, numa perspectiva que revela a faceta platônica do realismo. Favorece-se, assim, a leitura representada no diagrama da Figura 2, em que o conjunto de conhecimentos científicos provisórios e, portanto, relativos entre si, apesar de se desenvolver historicamente, dirige-se a uma noção preconcebida de verdade absoluta.

Figura 2. Relação idealista entre verdades provisórias e verdade absoluta



Fonte: Autoria própria

No âmbito do marxismo, uma contribuição a esse debate seria apresentada algumas décadas adiante da publicação de *Materialismo e empiriocriticismo*. Trata-se da discussão sobre absoluto/relativo em *Lógica formal/lógica dialética*, que Lefebvre escreveu entre 1946 e 1947, advogando pela possibilidade de um “relativismo dialético”:

Assim como não existe separação absoluta entre a verdade e o erro, tampouco existe linha de demarcação entre a verdade absoluta e a verdade relativa. Cada etapa do desenvolvimento do conhecimento traz consigo novos grãos, e “grãos” de uma verdade cada vez mais aguçada e precisa, mais extensa, para essa colheita de verdades. Cada verdade atingida é relativa; mas o conjunto das verdades atingidas e determinadas como relativas faz parte do conhecimento objetivo absoluto. [...] A etapa antiga, a lei aproximativa, a teoria transitória, não são suprimidas pelo desenvolvimento subsequente que as supera; ao contrário, são conservadas com um sentido novo, *em sua verdade*. [...]

Uma verdade científica, portanto, é *relativa num sentido*, e destinada a transformar-se, a aparecer sob novos aspectos, a ser *superada* por leis ou teorias mais precisas, de maior aproximação.

Mas, *em certo sentido*, é *absoluta*. Superação não significa supressão. Essa verdade subsistirá *em seu lugar, em seu grau de objetividade e de precisão, em certa escala*. (Lefebvre, 1983, p. 98-99)

Assim, poderíamos representar o desenvolvimento científico, a partir da relação dialética absoluto/relativo, não mais como na Figura 2, mas como na Figura 3: na práxis de elaboração do conhecimento sobre a natureza, a humanidade vai construindo, ativamente, o que se chamará de verdade.

Figura 3. Relação dialética entre verdades provisórias e verdade absoluta

verdade provisória + verdade provisória + verdade provisória + ...



VERDADE ABSOLUTA
(em construção)

Fonte: Autoria própria

E quais seriam as consequências de tal debate – considerando a análise de *Materialismo e empiriocriticismo* frente ao desenvolvimento da ciência na virada para o século XX – para a educação em ciências na contemporaneidade?

Entendemos que a leitura crítica da obra de Lênin favorece a discussão sobre quais conteúdos científicos – os ditos “conteúdos clássicos”, conforme nomeia Saviani (2008) – devem ser identificados e, então, transformados em conteúdos de ensino. De fato, a pedagogia histórico-crítica encontra-se numa fase em que, a partir da autocrítica para uma primeira tentativa de elaboração de sua didática (Gasparin, 2002), busca-se o desenvolvimento de didáticas para cada campo disciplinar, ainda que obedecendo a fundamentos gerais recentemente delimitados. (Galvão, Lavoura e Martins, 2019) No território das ciências físicas, esse trabalho encontra expressão, por exemplo, na síntese de Messeder Neto (2021). O pesquisador, preocupado em saber “que conceitos da química ajudam o indivíduo a entender a realidade concreta [...] e torná-la coetânea de seu tempo” (Messeder Neto, 2021, p. 147), lembra que a escola deve manter um compromisso com a elucidação do real, o que significa que a educação científica deve “desvelar como os materiais da natureza são modificados e transformados pela própria ação natural e também, principalmente, pelo trabalho humano”. (Messeder Neto, 2021, p. 148) Ainda segundo o autor, a prática social, na atualidade, demanda o conhecimento de conceitos como o de átomo, que necessita ser entendido em suas máximas generalizações, para além da aparência; em resumo, “Entender a realidade material perpassa por entender os constituintes da matéria e suas interações”. (Messeder Neto, 2021, p. 149)

Ora, compreender o conceito de átomo em sua máxima generalização pressupõe considerá-lo como dotado de universalidade e, portanto, de caráter histórico, isto é, como elaboração contínua, coletiva e cada vez mais aprofundada. Na narrativa histórica do desenvolvimento desse conceito, aparecem os debates conduzidos em *Materialismo e empiriocriticismo*, cuja leitura crítica nos conduz a pensar na objetividade do conhecimento e, também, em questões filosóficas afins, por exemplo, o realismo, o idealismo e (ir)redutibilidade da química à física.

Considerações finais

Com o fim da URSS, intelectuais e formadores de opinião correram a propagar o fim da modernidade e a sepultar o marxismo. Proliferaram-se incursões revisionistas e críticas do materialismo histórico-dialético por parte de filosofias idealistas, que se alicerçam na abstração da verdade objetiva, através da distorção de conceitos e da cooptação de questões essencialmente materialistas. Para Wood (1996), é justamente isso que o vêm fazendo os atuais teóricos da era “pós-estrutural” ou “pós-marxista”, desprezando a causalidade histórica, negando a existência de uma estrutura social unificada e conformando-se a uma resistência fragmentada diante das opressões. Assim, tais teorias tratam as identidades da classe trabalhadora, e as opressões que as afligem, como aspectos dissociados da centralidade do trabalho na dinâmica social e na luta de classes, oferecendo soluções paliativas e até *irracionais*. O irracionalismo, em variadas tendências intelectuais contemporâneas, pode ser identificado na assunção do “discurso” como a única realidade cognoscível (Wood, 1996), sendo comparável ao idealismo do empiriocriticismo e de outras filosofias que negaram a objetividade das ciências. (Lénine, 1975)

Do mesmo modo que as descobertas das ciências físicas no fim do século XIX e início do XX foram mobilizadas para o revisionismo das bases do materialismo dialético, as especificidades da contemporaneidade têm servido à afirmação pós-moderna da fragmentação do mundo. Isso dispõe os teóricos da pós-modernidade numa posição tão reacionária quanto a dos discípulos de Mach – como mostrou nosso comentário de *Materialismo e empiriocriticismo* –, uma vez que a afirmação do “discurso”, como único elemento cognoscível, desvaloriza a transmissão de conteúdos clássicos, dificultando a socialização dos conhecimentos científicos indispensáveis à luta pela superação da sociedade de classes. (Saviani, 2008; 2021)

No que tange à pesquisa e ao desenvolvimento científico, a objetividade da realidade não deve ser confundida com uma suposta neutralidade científica, como já dissemos. Assumir a existência primária da matéria não significa desprezar a influência da subjetividade na realidade material; os conceitos das ciências podem ser objetivos, mas, necessariamente influenciados por ideologias, jamais serão neutros.

A fim de combater as confusões promovidas pela crítica pós-moderna (que, através de um relativismo epistemológico e um culto ao ecletismo metodológico, entendem a objetividade da ciência como mero resultado do consenso da comunidade científica), lançamos um olhar para *Materialismo e empiriocriticismo*. É claro que, dada a situação precaríssima da educação científica na atualidade, não basta que revalorizemos o caráter objetivo das ciências para que o irracionalismo, entrave à apropriação social do conhecimento científico, seja eliminado e substituído por uma valo-

rização crítica da ciência e de seus produtos. Afinal, posturas irracionais e céticas permeiam não apenas os espaços institucionais da escola e da formação de educadores. Porém, acreditamos que a instituição escolar é fundamental para que o conhecimento científico seja reconhecido como instrumento no processo de emancipação da classe trabalhadora, sendo estratégico que se tome o trabalho escolar – para Saviani (2021), uma práxis mediadora no interior da prática social mais ampla – como ponto de partida desse processo.

Esperamos que este texto incentive novas incursões nos clássicos do marxismo, (re)encontrando, neles, conceitos que conduzam a debates mais profícuos, e a iniciativas concretas para a formação de sujeitos de um novo mundo. Estamos certos de que a educação científica deve exercer, também, um papel nessa luta – que, 100 anos após a morte de Lênin, conserva seu caráter inadiável.

Referências

- ALTHUSSER, Louis. “Lênin e a filosofia”. In: ALTHUSSER, Louis; LECOURT, Dominique. *Lênin e a filosofia: materialismo, dialética e a crise nas ciências*. São Paulo: Lavrapalavra, 2023, p. 10-53.
- BOLSANELLO, Elio. *Breve história ilustrada de Lênin*. São Paulo: Centro Cultural Manoel Lisboa, 2012.
- CAMARGO, Rosa M. B. de; GABBI, Gabriela F.; LEMES, João L.; BRENNER, Carmen E. B. “Os principais autores da corrente crítico-reprodutivista”. *Revista Internacional de Educação Superior*, Campinas, v. 3, n. 1, 2017, p. 224-239.
- COMITÊ central do partido comunista da união das repúblicas socialistas soviéticas (URSS). *História do partido comunista bolchevique da URSS*. 3ª ed. Recife: Manoel Lisboa, 2021.
- DUARTE, Newton. *Vigotski e o aprender a aprender: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana*. 4ª ed. Campinas: Autores Associados, 2006.
- DUARTE, Newton (org.). *Crítica ao fetichismo da individualidade*. 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
- DUARTE, Newton. *Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo*. 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2021.
- ENGELS, Friedrich. *Anti-Dühring: a revolução da ciência segundo o senhor Eugen Dühring*. São Paulo: Boitempo, 2015.
- ESCOBAR, Antonius I. *Reflexões sobre Materialismo e empiriocriticismo de Lênin*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- FONTE, Sandra S. D. “Considerações sobre o ceticismo contemporâneo a partir da ontologia e da gnosiologia marxistas”. In: DUARTE, Newton; SAVIANI, Dermeval. *Arte, conhecimento e paixão na formação humana: sete ensaios de pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados, 2010, p. 79-99.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. “Escola pública brasileira na atualidade: lições da história”. In: LOMBARDI, José C.; SAVIANI, Dermeval; NASCIMENTO, Maria Isabel M. *A escola pública no Brasil: história e historiografia*. Campinas: Autores Associados, 2005, p. 221-254.
- GALVÃO, Ana C.; LAVOURA, Tiago N.; MARTINS, Lígia M. *Fundamentos da didática histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados, 2019.
- GASPARIN, João L. *Uma didática para a pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados, 2002.
- GRUPPI, Luciano. *O conceito de hegemonia em Gramsci*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.
- KONDER, Leandro. *O que é dialética*. São Paulo: Brasiliense, 2008.
- KRAUSZ, Tamás. *Reconstruindo Lênin: uma biografia intelectual*. São Paulo: Boitempo, 2017.
- LEFEBVRE, Henri. *Lógica formal/lógica dialética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.
- LEFEBVRE, Henri. *O pensamento de Lênin*. São Paulo: Lavrapalavra, 2020.

- LIBÂNEO, José C. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. 28ª ed. São Paulo: Loyola, 2014.
- LECOURT, Dominique. “Uma crise e seu significado: ensaio sobre a posição de Lênin na filosofia”. In: ALTHUSSER, Louis; LECOURT, Dominique. *Lênin e a filosofia: materialismo, dialética e a crise nas ciências*. São Paulo: Lavrapalavra, 2023, p. 74-193.
- LÉNINE, Vladimir I. *Materialismo e empiriocriticismo: notas críticas sobre uma filosofia reaccionária*. 2ª ed. Lisboa: Estampa, 1975.
- MARX, Karl & ENGELS, Friedrich. *Textos*. São Paulo: Edições Sociais, 1977.
- MESSEDER NETO, Hélio da S. “Pedagogia histórico-crítica e ensino de química”. In: GALVÃO, Ana C.; SANTOS JÚNIOR, Cláudio de L.; COSTA, Larissa Q.; LAVOURA, Tiago N. (orgs.). *Pedagogia histórico-crítica: 40 anos de luta por escola e democracia*. Campinas: Autores Associados, 2021, p. 143-164.
- NOVAES, Allan M. “A ciência na pós-modernidade: a falência das metanarrativas e suas implicações na construção do paradigma científico contemporâneo”. *Acta Científica. Ciências Humanas*, Engenheiro Coelho, v. 1, n. 12, 2007, p. 9-21.
- PATO, Ana H. *Materialismo e idealismo na física do final do século XIX e início do século XX a partir de Materialismo e Empiriocriticismo de Lênine*. Dissertação (Mestrado em História e Filosofia das Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012. Disponível em: < <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/9485> >. Acesso em: 12/06/2024.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. *Filosofia da práxis*. 2ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.
- SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 10ª ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SAVIANI, Dermeval. *A pedagogia no Brasil*. 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
- SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. 4ª ed. Campinas: Autores Associados, 2013.
- SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 44ª ed. Campinas: Autores Associados, 2021.
- WOOD, Ellen M. “Em defesa da História: o marxismo e a agenda pós-moderna”. *Crítica Marxista*, Campinas, v. 1, n. 3, 1996, p. 118-127.

Recebido em 17 de junho de 2024

Aprovado em 16 de outubro de 2024