

A AVENTURA DO CONHECIMENTO: ciência e senso comum

GT 16- Metodologia e epistemologia das ciências sociais

Rômulo de Araújo Lima*

A presente reflexão foi suscitada pela leitura do texto de Michel Paty “**A ciência e as idas e voltas do senso comum**”. O objeto das conjecturas do renomado mestre é a passagem do conhecimento vulgar, mais conhecido por senso comum, ao conhecimento científico. O Prof. Paty entende que há um *continuum* entre o senso comum e o conhecimento científico. As reflexões do Dr. Michel Paty remetem àquelas levadas a cabo por Marx, com ou sem a parceria de Engels, em seus escritos. Traz-se à baila as indicações epistemológicas contidas na obra de Karl Marx, buscando-se sua atualidade. No mesmo norte, como importante instrumento de análise, operacionaliza-se o conceito de *pseudoconcreticidade*, elaborado por Karel Kosik sob explícita inspiração marxista.

Palavras-chave: Conhecimento. Senso Comum. Ciência.

§1º Introdução

A presente reflexão foi suscitada pela leitura do texto de Paty¹ (2003) “**A ciência e as idas e voltas do senso comum**”. O objeto das conjecturas do renomado mestre é a passagem do conhecimento vulgar, mais conhecido por senso comum, ao conhecimento científico. Ao contrário de Bachelard (2005), que considera haver uma ruptura, a que denomina corte epistemológico, entre o conhecimento vulgar e o conhecimento científico, o Prof. Paty entende que há um *continuum* entre este e aquele, repousando um no outro.

Para demonstrar a justeza de suas conclusões, recorre a dois momentos da física contemporânea: a teoria da relatividade e a mecânica quântica. No primeiro caso, utiliza a exposição feita, em 1911, pelo físico Paul Langevin a um grupo de filósofos reunidos em um congresso em Bolonha, na Itália. No segundo, indaga-se de que forma são apresentados ao homem comum os conceitos da mecânica quântica.

Conclui, então, que os conceitos da física avançada são tornados inteligíveis para os homens de ciência e para o homem comum pelos mesmos processos. Em suma, o conhecimento científico é comunicado e, portanto, assimilado no bojo de uma transformação da base de conhecimentos já disponível para ambos os públicos. Há uma modificação necessária dos conhecimentos prévios, que possibilita a assimilação dos novos conhecimentos, num e noutro caso.

O intuito do presente exercício reflexivo é considerar o conhecimento como forma de apropriação do mundo pelo homem, seja ele cientista ou não. Afinal, como se dá essa apropriação? Intenta-se, pois, demonstrar que o senso comum é mais disseminado do que se pensa realmente. Isto é,

* Mestre em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB e Doutor em Ensino, Filosofia e História da Ciência, pela Universidade Federal da Bahia – UFBA. Professor Adjunto IV da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (aposentado) e Professor Doutor – B da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

¹ Michel Paty é diretor de pesquisa emérito no Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). É doutor em física e em filosofia. Foi professor da Universidade de Brasília e professor visitante no Departamento de Filosofia da Universidade de São Paulo, em 2004-2006. Publicou *L'Analyse critique des sciences* (1990), *Einstein philosophe* (1993), *A matéria roubada* (Edusp, 1995), *La Physique du XXe siècle* (2003); e *D'Alembert*.

fora do campo de suas especialidades, os cientistas estão expostos ao senso comum. Do mesmo modo, no sistema escolar. Nesse campo, anote-se a dificuldade existente para a transmissão dos conhecimentos científicos, que se expressa no conceito de alfabetização científica.

Na esteira do que Moles (1973) chama de civilização tecnológica, o conhecimento científico é operacionalizado como o detentor último da verdade. Todos, porém, sabem que não é, propriamente, assim. Essa visão da ciência, própria da modernidade, tem sido, cada vez mais, colocada em cheque. Quais os limites, pois, do conhecimento científico? Onde ele colide com o chamado senso comum? Qual o seu alcance? Quais as condições de produção do conhecimento científico? Estas, entre outras, são algumas das muitas questões que inquietam o autor.

As reflexões do Dr. Michel Paty, mesmo não intencionalmente, remetem àquelas levadas a cabo por Marx, com ou sem a parceria de Engels, em seus escritos. Pretende-se, pois, trazer à baila as indicações epistemológicas contidas na obra de Karl Marx, buscando-se sua atualidade. No mesmo norte, como importante instrumento de análise, operacionaliza-se o conceito de *pseudoconcreticidade*, elaborado por KarelKosik sob explícita inspiração marxista.

§2º Afinal, o que é o senso comum?

É inevitável. Todos nos indagamos como é possível entender o que é a realidade. Afinal, o mundo das coisas, do que transcende a consciência individual é opaco à percepção. Não se deve perder de vista que a raiz latina do vocábulo realidade é *res*, coisa. Conhecer é, pois, compreender as conexões entre as coisas que constituem a realidade. À primeira vista, o que percebemos, conhecemos. É o que constitui o chamado conhecimento ingênuo, que é caracterizado pela forma espontânea com que é elaborado. Assim, os mitos que abundam em todas as sociedades, os brocados populares, as crenças que constituem o imaginário do homem são a forma com que se expressa esse tipo de conhecimento. Por que é assim?

Para o filósofo tcheco KarelKosik, existem duas razões para que o mundo, a realidade, seja apreendida de forma distorcida pelo homem comum. A primeira, é que a realidade manifesta-se como fenômeno. E este, não deixa entrever de imediato a essência da realidade. A segunda, é que, ao separar-se da natureza, tornando-a objeto de seu pensar e de seu trabalho, o homem torna-a, igualmente, algo estranho, como objeto de sua prática. Em outras palavras, o pensamento especulativo não apreende de imediato essa realidade que não é mais natural, mas fruto do agir humano.

A atitude primordial e imediata do homem, em face da realidade, não é a de um abstrato sujeito cognoscente, de uma mente pensante que examina a realidade especulativamente, porém a de um ser que age objetiva e praticamente, de um indivíduo histórico que exerce sua atividade prática no trato com a natureza e com os outros homens, tendo em vista a consecução dos próprios fins e interesses, dentro de um determinado conjunto de relações sociais. Portanto, a realidade não se apresenta aos homens, à primeira vista, sob o aspecto de um objeto que cumpre intuir, Analisar e compreender teoricamente, cujo pólo oposto e complementar seja justamente o abstrato sujeito cognoscente, que existe fora do mundo e apartado do mundo; apresenta-se como o campo em que se exercem a sua atividade prático-sensível, sobre cujo fundamento surgirá a imediata intuição prática da realidade. (KOSIK, 1974, p. 9/10).

De resto, Marx (2007) já havia enunciado em 1845 que o diferencial para a abordagem da realidade humana é a História. Esse fato desnuda algo que se encontra encoberto: a realidade, mesmo a natural é construída.

Conhecemos uma única ciência, a da história. A história pode ser examinada de dois lados, dividida em história da natureza e história dos homens. Os dois lados não podem, no entanto, ser separados; enquanto existirem homens, história da natureza e história dos homens se condicionarão reciprocamente. (MARX, 2007, p. 86/87).

Realmente, o primeiro ato histórico do homem é a produção de sua própria vida, mediante o trabalho. É pelo trabalho que o homem torna-se consciente de que a natureza é a fonte de sua sobrevivência. Esse ato implica, a um só tempo, a constituição da natureza como duplo objeto, do trabalho e do pensar.

O primeiro ato *histórico* desses indivíduos, pelo qual eles se diferenciam dos animais, é não o fato de pensar, mas sim o de começar a *produzir seus meios de vida*. (idem, ibidem, p. 87).

Assim, a percepção do mundo das coisas não se dá mediante a contemplação de um sujeito cognoscente isolado e alheio à dinâmica da própria realidade. O mundo tem que ser traduzido no pensamento do homem mediante representações.

A dialética trata da “coisa em si”. Mas a “coisa em si” não se manifesta imediatamente ao homem. Para chegar à sua compreensão, é necessário fazer não só um certo esforço, mas também um *détour*. Por este motivo o pensamento dialético distingue entre representação e conceito da coisa, com isso não pretendendo distinguir duas formas e dois graus de *conhecimento* da realidade, mas especialmente e sobretudo duas qualidades da *práxis* humana. (KOSIK, op. cit., p. 9).

É por essa razão que Marx verbera contra o idealismo de seu tempo, que não foi capaz de perceber que não existe uma consciência desenraizada do mundo. Mesmo porque a consciência é sempre consciência de uma realidade socialmente construída e, mais que isso, vivida.

A intuição genial do filósofo alemão leva-o a declarar que a consciência tem uma componente social que lhe é indissolúvelmente ligada. Disso, não há como fugir. De outro modo, não se tem como explicar os diversos níveis de apreensão do real.

Neste sentido, o homem apreende a realidade tornando-a compreensível, por um lado, e, por outro, comunicando-a aos outros homens mediante a linguagem. Desse modo, pode-se perceber que a linguagem, a atividade simbólica humana, é coetânea da consciência.

Ora, o fato de a linguagem ser coetânea da consciência aponta para um elemento fundamental descurado quando da abordagem do senso comum: o fato de que o pensamento opera por símbolos. O Professor Paty, com extrema precisão, desnuda a questão propondo o caráter simbólico do conhecimento.

A língua grega tem três palavras para designar conhecimento. Ou melhor, os gregos expressavam o conhecimento do mundo através de três vocábulos, que buscavam significar as formas de apreensão da realidade: doxa (doxa), gnwsij (gnôsis) e episthmh(epistéme). O vocábulo doxa designa, entre outras coisas, opinião, juízo, crença, conjectura, imaginação e, o que é sintomático, aparência. Por sua vez, a palavra gnwsijsignifica conhecimento, noção, ação de reconhecer, investigação. Já o termo episthmh representa arte, habilidade, conhecimento, ciência, saber, aplicação mental, estudo, mas, acima de tudo, compreensão.

Da significação dos vocábulos, pode-se perceber que entre a opinião (doxa) e o conhecimento (gnwsij e epistmh) há uma diferença significativa. O primeiro termo designa ao que é captado pelos sentidos e se encontra preso à aparência. É passível de falsidade. Não é confiável. Os dois outros termos expressam a certeza que resulta do esforço reflexivo do logoj (razão). É, pois, confiável. Todavia, entre gnwsij (gnôsis) e epistmh(episteme) há uma diferença de grau. No primeiro caso, há um envolvimento maior do sujeito cognoscente com o objeto conhecido. No segundo, um maior afastamento, que corresponderia ao que, atualmente, é designado como afastamento metodológico. De qualquer sorte, modernamente, tanto um como outro designam o conhecimento elaborado pela reflexão do sujeito cognoscente.

Os latinos expressavam o conhecimento através de um único vocábulo *scientia*, que significa conhecimento, saber, arte, habilidade, teoria. Advém de *scio*, que expressa saber, conhecer, notar, reparar, ver, reconhecer, experimentar, poder, ser capaz, coabitar, decidir. Percebe-se que a expressão latina engloba o significado das duas expressões gregas gnwsij (gnôsis) e epistmh(episteme). Já no que tange à doxa (doxa), à opinião, os latinos utilizavam as palavras *opiniatio* e *opinio*, a primeira para significar opinião, modo falso de pensar, suspeita e imaginação, a segunda, para referir-se à opinião, parecer, aviso, pensamento, conjectura, estima, esperança, expectativa. De qualquer sorte, em ambos os casos é designado um conhecimento pouco confiável, baseado nas aparências.

O que se pretende com as reflexões filológicas acima é salientar a diferenciação levada a cabo, desde sempre, entre um conhecimento imediato, fundado apenas nas aparências, e o conhecimento fruto da reflexão consciente em busca das causas e fundamentos últimos da realidade sensível. É a distinção feita por Marx entre representação e conceito. Mais ainda, é a distinção entre o conhecimento e a *pseudoconcreticidade* de que nos dá conta KarelKosik.

É, em suma, a diferença entre senso comum e conhecimento científico. Afinal, o senso comum é, também, conhecimento. Apenas, é fundado nas aparências, nos sentidos, no raciocínio indutivo, arbitrário. Todavia, não é resultado de nenhum delírio, seja individual seja coletivo. O senso comum explica a realidade sensível e constitui componente indispensável de todas as culturas, como forma de compreender a realidade. Enquanto tal, o que o senso comum expressa constitui verdade. Sua função não é, especificamente, explicar a realidade. Mas acomodar e tranquilizar o homem diante de um mundo assustador. Um de seus traços característicos é constituir uma verdade compartilhada por toda uma comunidade.

O senso comum é um saber não-sistematizado, sem planejamento rigoroso, mas com a finalidade indispensável para a sobrevivência humana. O conhecimento ingênuo é ditado pelas circunstâncias, opiniões, emoções e valores de quem o produz. Desta sorte, o senso comum constitui o ponto de partida do conhecimento científico.

Por outro lado, a realidade sensível é fruto da práxis produtiva humana, isto é, não há uma realidade com existência própria distinta e independente da atividade humana. Assim, as noções produzidas pelo homem comum, embora acríticas, desprovidas de sistematização e coerência, refletem a experiência individual. Mas, sobretudo, reflete a prática do grupo social no qual estão inseridos os indivíduos produtores de conhecimento.

Há muito de senso comum nas conceituações, habitualmente, levadas a cabo. Por certo, no conceito de senso comum há que se levar em consideração o acervo de experiências do indivíduos e dos grupos sociais. O bom senso, ou senso comum, é simplesmente o depósito intelectual resultante de experiências fecundas da espécie, do grupo social e do indivíduo.

§3º O conhecimento científico

A ciência é uma forma específica de conhecimento. Existem várias formas. Por outro lado, o conhecimento não é o apanágio da civilização ocidental. O que diferencia a ciência de outros sistemas

de conhecimento é a idéia de objetividade e a idéia de inteligibilidade. A ciência é uma descrição objetiva e inteligível do mundo. Portanto, o fazer ciência é o processo pelo qual o homem se apropria do mundo. Assim, o conhecimento científico não pode encontrar sua fundamentação em si mesmo. Neste sentido, alerta o Dr. Michel Paty que “o signo é a maneira que a mente encontrou para domesticar o pensamento”.

Realmente, a ciência é uma descrição do mundo. Do mesmo modo, o conhecimento é uma descrição do mundo, porém inteligível. O que torna a ciência um conhecimento específico é o fato de que ela emite julgamentos. Porém, cabe assinalar, o pensamento científico tem origem no que, em princípio, não é científico. Em verdade, a ciência nasce da observação e da reflexão da realidade sensível. Tal realidade constitui o mundo da *pseudoconcreticidade*, como afirma Karel Kosik.

Assim, o mundo, tal qual se apresenta ao pensar humano, não revela sua estrutura íntima. Não desvela a coisa em si. Este é o campo da ciência. O domínio de uma reflexão mais detida em busca do que se esconde atrás do véu das aparências. Não fosse desse modo, bastaria descrever a realidade para conhecê-la. Todos sabem que não é assim. O conhecimento científico, pois, transcende a pura observação do mundo sensível.

Cabe, pois, indagar da estrutura dessa realidade fenomênica, que constitui a matéria prima do pensar. Na verdade, esse movimento constitui, como assevera Lima (1983) “a apreensão das relações dialéticas do real pela abstração que o conceito encerra.” Não se pode, assim, confundir os fenômenos tal como são percebidos pelos sentidos com os mecanismos íntimos que os tornam objetos do pensar humano.

O mundo da *pseudoconcreticidade* é a matéria prima do senso comum. Mas, é também o ponto de partida do conhecimento científico. Esse mundo é, de fato, aquele que se apresenta à humanidade como espaço de produção de sua própria vida. Por isso, porque o conhecimento é mediado pela práxis produtiva, é que a realidade, tal como se apresenta aos sentidos, há que ser desvendada. Esse é o processo descrito por KOSIK (1974).

Marx (1974, p. 939), com perspicácia, já anotara que “toda ciência seria supérflua se houvesse coincidência imediata entre a aparência e a essência das coisas”. Assim, em sua interação com o mundo a fim de produzir sua própria vida, a humanidade elabora explicações provisórias, que atendem às exigências lógicas da imediatez e satisfazem os fins utilitários a que se destinam. Essas, explicações, embora não desnudem a realidade, permitem pensar o mundo e a apropriação dele mediante o pensamento.

Superar, pois, os limites do senso comum é a tarefa do pensamento científico e filosófico. A superação, todavia, não se dá em oposição ao senso comum. Mas, em continuidade. De fato, não existem várias realidades, mas uma só. Portanto, aquilo que os sentidos captam deve, necessariamente, conter elementos de verdade. Caso contrário, o conhecimento seria uma atividade esotérica, além de qualquer possibilidade de racionalização. Em suas reflexões para superar a dialética hegeliana, Marx acentua o seguinte:

... Hegel caiu na ilusão de conceber o real como resultado do pensamento que se sintetiza em si, se aprofunda em si, e se move por si mesmo; enquanto que o método que consiste em elevar-se do abstrato ao concreto *não é senão a maneira de proceder do pensamento* para se apropriar do concreto, para reproduzi-lo como concreto pensado. (MARX, 1974, p. 123).

O equívoco de Hegel, como de resto, de todo idealismo, está no fato de que não concebia o conhecimento como apropriação do mundo. Mas, como resultado da pura razão, que operaria além dos sentidos. Marx demonstrou esse equívoco ao anotar que há uma distinção entre o pensar e o ser real, que remanesce para além da consciência.

O todo, tal como aparece no cérebro, como um todo de pensamentos, é um produto do cérebro pensante que se apropria do mundo do único modo que lhe é possível, modo que difere do modo artístico, religioso e prático-mental de se apropriar dele. O sujeito real permanece subsistindo, agora como antes, em sua autonomia fora do cérebro, isto é, na medida em que o cérebro não se comporta se não especulativamente, teoricamente. Por isso também, no método teórico [da economia política], o sujeito — a sociedade — deve figurar sempre na representação como pressuposição. (idem, ibidem, p. 123).

Desse modo, a ciência constitui o desnudar da realidade, expondo sua intimidade aos olhos curiosos de todos. Todavia, como fruto do pensar humano, a ciência opera no nível do simbólico. Nesse campo, Marx já percebia as implicações de seu posicionamento ao apontar para a linguagem como mediadora das relações humanas e da comunicabilidade do conhecimento. É pela linguagem que os homens tornam comum a experiência que têm em sua práxis produtiva. Do mesmo modo, o Professor Michel Paty, ao trazer à baila a ciência como conhecimento simbólico, dá atualidade e aprofunda as reflexões fragmentárias de Marx. Ele anota que o raciocínio que leva a desenvolver a ciência é, em sua essência, matemático.² Portanto, simbólico. Por outro lado, observa que o raciocínio matemático pode ser expresso e entendido em linguagem corrente. Salientando que os conceitos constituem os elementos simbólicos do pensamento.

§4º O nó epistemológico

O Professor Michel Paty ressalta que o pensamento simbólico não pode ser reduzido a uma mera semiótica, como querem alguns. Há, assim, uma diferença entre o signo como elemento singular de um código, o que é objeto da semiótica, e o símbolo como expressão do pensamento. O estudo da relação entre o simbólico e o racional está inserto sobre a indagação mais geral de como o intelecto dá conta do real. Em outras palavras, como e de que forma o entendimento dá conta do sensível.

Ora, tem-se como evidente que o exercício da razão está presente em muitas dimensões do humano. Assim, como conhecimento, a ciência interessa a todos. É um conjunto de atividades e conhecimentos sobre os mais diversos campos da realidade sensível. Neste sentido, por ser inteligível, comunicável, *et pour cause*, a ciência expressa-se em linguagem corrente, que se utiliza seja do código verbal, seja de outros códigos. Assim, é necessário traçar a diferença entre código e linguagem, esclarecendo, de antemão, que a linguagem é indicativa da racionalidade humana e sempre exprime o pensamento.

A linguagem, pois, está carregada de significações que, por sua vez, conduzem o pensamento, porque o expressam. A linguagem é, pois, o veículo do pensamento. Todavia, o estudo da linguagem, objeto da semiótica, não exprime o estudo do pensamento. A racionalidade é o traço distintivo do pensamento científico, o que não ocorre com o senso comum.

Os gregos foram os primeiros a reconhecer a importância da razão, daí a filosofia, como forma superior de conhecimento. Por isto, inventaram um conceito para designar a razão: *logoj* (logos). O conceito de *logos* designa, a um só tempo, razão (*ratio*) e palavra. É, pois, mais amplo, nomeando todas as capacidades do entendimento. Designa, assim, as funções do pensamento enquanto tais.

Convém ressaltar, entretanto, que o desenvolvimento da ciência não está imune a tropeços e dificuldades. A própria comunicação do conhecimento científico, como atividade pedagógica, enfrenta os limites e conflitos da elaboração vulgar do conhecimento, conhecida como senso comum. É o que pesquisas recentes revelam.

² Convém recordar que Marx foi um exímio matemático.

Faria sentido pensar que, tendo nós formação científica (Biologia, Física, Química, Geologia, ...) e sendo nós professores de ciências, deveríamos ter adquirido — e, portanto, estaríamos em situação de transmitir — uma imagem adequada do que é a construção do conhecimento científico.

No entanto, numerosos estudos têm mostrado que tal não acontece e que o ensino — incluindo o ensino universitário — transmite, por exemplo, visões empírico-indutivistas da ciência que se distanciam largamente da forma como se constroem e produzem os conhecimentos científicos (...). (PÉREZ *et alii*, 2001, p. 125).

De fato, o problema repousa na compreensão de como é elaborado o conhecimento científico. O conhecimento científico nada mais é do que o senso comum mais aguçado e submetido à elaboração racional, pela via do raciocínio reflexivo. Entretanto, como mostram as pesquisas, as idéias científicas são assimiladas sobre o pano de fundo do senso comum.

... a essência da orientação científica — deixando de lado toda a idéia de “o método” — se encontra na mudança de um pensamento, atitude e ação, baseados nas “evidências” do senso comum, para um raciocínio em termos de hipótese, por sua vez mais criativo (é necessário ir mais além do que parece evidente e imaginar novas possibilidades) e mais rigoroso (é necessário fundamentar e depois submeter as hipóteses à prova cuidadosamente, isto é, confrontar com o mundo, duvidar dos resultados e procurar a coerência global. (idem, *ibidem*, p. 138).

Assim, está-se diante do problema da elaboração do conhecimento científico. Marx, em suas *Teses Sobre Feuerbach* aponta para o problema que, de resto, resolve-se pela compreensão de que toda realidade, inclusive a realidade natural, é construída socialmente e de que não se pode pensar uma realidade existindo à margem da práxis produtiva humana.

A questão epistemológica, o nó como igualmente é referida, está no cerne da discussão do fazer científico. Não somente do fazer, mas, também, do comunicar didaticamente. É certo que a ciência não é um puro exercício do espírito para a satisfação de uns tantos iluminados. É algo mais. É fruto de uma etapa precisa do desenvolvimento da sociedade e responde aos reclamos da prática social. Neste sentido, tudo aponta para a atividade prático-sensível do homem, como assinalou Marx. Reside aí a novidade que ele introduziu na filosofia. Isto é, superar a dicotomia sujeito-objeto, como elaboração metafísica, submetendo-a à constatação prática.

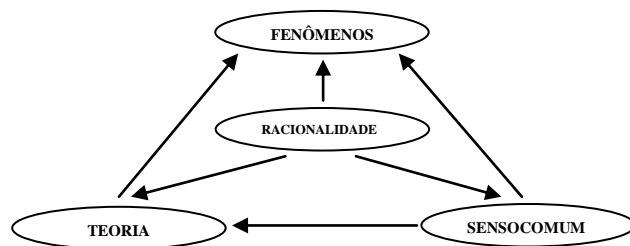
A conclusão marxiana aponta para a constatação de que entre senso comum e conhecimento científico há um *continuum* que se resolve na compreensão do pensar como prática teórica sobre uma realidade que é mudada em virtude da práxis produtiva humana. É, assim, um constructo social por excelência.

Neste sentido, fica claro o caráter social do fazer científico. Como tal, é necessário compreender que, como todo produto social, a ciência não está imune às dificuldades e vicissitudes pelas quais passa a própria sociedade.

Por outro lado, convém observar que, na transmissão do conhecimento científico no sentido de fazer avançar a ciência, mediante a formação de novas gerações de pesquisadores, o problema da relação entre o senso comum e o conhecimento científico aflora na forma da relação entre os objetos teóricos e os objetos reais. A clareza que se tenha no que tange a essas relações se reflete na possibilidade real de que as idéias prévias dos estudantes, fundadas no senso comum, venham as ser substituídas pelo novo conhecimento que se quer transmitir.

Com efeito, embora problemas tenham sido detectados em inúmeras pesquisas no que tange à assimilação de conceitos novos, o certo é que o conhecimento científico é transmitido e assimilado no contexto do conjunto de noções prévias que os estudantes possuem, em que pese as dificuldades que o processo apresenta. O que as pesquisas apontam além da “largamente documentada crise do ensino contemporâneo de ciências, (...) evidenciada pelos índices assustadoramente elevados de analfabetismos em ciências” é que, apesar desse óbice, quando se inclui no processo de ensino-aprendizagem a dimensão histórica possibilita-se a aprendizagem (MATTHEW, 1995, p. 165/169). Por outro lado, como já ficou evidenciado acima, é necessário ter-se presente que a ciência trata de objetos teóricos, que se distinguem dos objetos do mundo real.

Ora, essa assimilação somente é possível de ser compreendida se entre o senso comum e o conhecimento científico não existir um fosso. Claro que somente na hipótese de que o senso comum e o conhecimento científico remetem-se à mesma realidade e, portanto, têm ambos o mesmo ponto de partida, é que se torna possível compreender-se a unicidade do conhecimento. Neste sentido, é razoável conceber o conhecimento científico sendo elaborado conforme o esquema seguinte:



Os fenômenos são percebidos no campo da racionalidade na forma de representações, o que implica em um primeiro momento a formulação de explicações provisórias na forma do que se chama, vulgarmente, senso comum. As teorias seriam elaboradas em função do que alguns denominam pensamento especulativo e que o Professor Michel Paty chama de pensamento reflexivo. Produz-se então o conhecimento científico.

§5º Considerações finais

O que as reflexões do Professor Michel Paty parecem indicar é que, como conhecimento simbólico, a ciência busca explicar o mundo, descrevendo-o com o máximo de exatidão que lhe é possível. Essa descrição há que ser, ao mesmo tempo, exata e inteligível. Ora, para ser inteligível há a necessidade imperiosa de ser comunicável. Portanto, volta-se à questão da linguagem.

Com efeito, não se trata de desqualificar qualquer outra forma de conhecimento, o senso comum inclusive. Mas, de saber, com precisão, o que é a ciência e quais os seus limites. Mesmo porque a ciência não responde a nenhuma questão atinente a significado e valor. Por outro lado, a equação *ciência = verdade* não é exata.

Por outro lado, convém observar que a ciência não está imune a outras formas de conhecimento, como a teologia, por exemplo. É pertinente recordar que a ciência moderna, de certo modo, é tributária do cristianismo, que legou ao Ocidente a visão de um mundo organizado, racional, capaz de ser compreendido. Nesse diapasão, a ciência busca desenvolver, pela observação e experimentação, o estudo objetivo do mundo material, produzindo explicações racionais para o que nele acontece. Daí deduz-se que são características da ciência:

- a. Ocupar-se do mundo natural, de objetos e fatos materiais;

- b. Basear-se em coisas que acontecem de fato no mundo natural, estudando-as pela observação e pela experiência;
- c. As conexões estabelecidas entre as informações ou entre as leis são, sempre, racionais.

Por seu turno, o senso comum ocupa-se, da mesma maneira, do mundo natural, material. Busca explicar as regularidades observadas de forma racional. Entretanto, não se funda na experimentação. As generalizações do senso comum têm, pois, como fundamento a indução. Suas conclusões são arbitrárias e aceitas em virtude de algum argumento de autoridade.

Sabidamente, os gregos designavam a representação do mundo por duas palavras *gnwsij* (*gnosis*) e *doxa*(*doxa*). À primeira, corresponde ao conhecimento no sentido de confiabilidade. À segunda, a opinião, é o conhecimento fundado, tão somente, na observação, sem nenhum critério de verificação que lhe dê suporte. Tem-se aí, claramente, definidos o conhecimento científico e o senso comum. Todavia, os gregos, embora considerassem a *gnwsij* superior à *doxa*, não estabeleciam entre uma e outra uma distinção essencial. Ambas eram consideradas como designativas de representações da realidade. Porém, a primeira mais confiável do que a segunda.

Pertinente, ainda, a utilização do conceito de *pseudoconcreticidade* para dar conta do claro escuro que se apresenta à observação humana e que, por seu turno, fundamenta aquilo que se denomina senso comum. Parece evidente que o mundo é representado na consciência humana de forma imediata pela apreensão do fenômeno no bojo de concepções prévias adrede elaboradas pelos indivíduos e pelos grupos sociais de que são partes, quaisquer que sejam suas formações. Por outro lado, de forma mediata, através do pensamento especulativo, ou reflexivo como prefere o Professor Michel Paty, elabora-se um conhecimento mais preciso e especializado sobre o mundo, a realidade absorvida pelos sentidos. Não há, nem poderia haver uma cesura entre o conhecimento produzido pelo senso comum, como queria Bachelard, e o conhecimento científico. Essa é a conclusão de Professor Michel Paty que parece ser corroborada pela reflexão marxiana. É o que se tentou abordar nesse exercício teórico.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Tradução de Estela dos Santos Abreu. 1. ed. 1996, 6. reimp. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

CARVALHO, Hermínio Bello e VIOLA, Paulinho da. **Sei lá Mangueira**. Samba interpretado por Elza Soares. Copyright 1968 by IRMÃOS VITALE S. A. Ind. e Com. – São Paulo – Rio de Janeiro – Brasil.

GRECA, Ileana Maria e FREIRE JR., Olival. **A “crítica forte” da ciência e implicações para a educação em ciências**. In *Ciência & Educação*, v. 10, n. 3. 2004.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2. ed., 1974.

LIMA, Rômulo de Araújo. **Em busca da dialética** (Apontamentos acerca do conceito de modo de produção). Campina Grande: Editora da FURNe. 1983.

MARX, Karl. **A Ideologia Alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845/1846)**. São Paulo: Boitempo, 2007.

_____. **O Método da Economia Política**. In MARX, Os Pensadores, vol. XXXV. São Paulo: Abril Cultural. 1. Ed. 1974.

MATTHEWS, Michael R.. **História, filosofia e ensino de ciências: tendência atual de reaproximação.** In Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n. 3.1995.

MOLES, Abraham. **Rumos de uma cultura tecnológica.** São Paulo: Perspectiva, 1973.

PATY, Michel. **A ciência e as idas e voltas do senso comum.** In SCIENTIAE STUDIA. São Paulo. Vol. 1. Nº 1. 2003.

PÉREZ, Gil; MONTORO, Isabel Fernandez; ALÍS, Jaime Carrascosa; CACHAPUZ, Antônio e PRATA, João. **Para uma imagem não deformada do trabalho científico.** In *Ciência & Educação*, v. 7, n. 2. 2001.

RANIERI, Jesus. Sobre os chamados Manuscritos econômico-filosóficos de Karl Marx. In MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. São Paulo: Boitempo, 1. Ed. 2. reimp. 2008.