

CONSTRUÇÃO DO SABER CIENTÍFICO: ENTRE OS ASPECTOS HISTÓRICOS E FILOSÓFICOS DA CIÊNCIA

Construction of scientific knowledge: among the historical and philosophical aspects of science

Alessandra Nascimento Braga – UFPA*
Aline Nascimento Braga – IEMCI/UFPA**
Lélio Favacho Braga – SEDUC-PA***
Maria Gilvania da Silva Alves – UFPA****

Resumo: Este ensaio, de cunho bibliográfico e teórico tem por objetivo apresentar uma breve reflexão sobre alguns aspectos históricos e filosóficos da construção do saber científico. Para um melhor entendimento do presente estudo, se expõe um sucinto apanhado a respeito da trajetória histórica da Ciência, evidenciando o percurso desta quando ainda estava atrelada ao tronco do saber filosófico. Descrevem-se ainda as mudanças ocorridas no pensamento filosófico, passando pelo nascimento da Ciência até chegar a seus desdobramentos, como, por exemplo, as parcerias nos testes de imunizantes contra o Novo Coronavírus. Nas reflexões finais é observado o avanço da Ciência, inclusive na dimensão social. Percebe-se que, de certo modo, também estão presentes no trabalho do pensamento científico: medos, crenças, e forte olhar filosófico traduzidos por meio do rigor metodológico e ceticismo científico, dado que o pensamento científico é reflexivo.

Palavras-chave: Ciência. Filosofia. Percurso Histórico e Epistemológico.

Abstract: This bibliographic and theoretical essay aims to present a brief reflection on some historical and philosophical aspects of the construction of scientific knowledge. For a better understanding of the present study, a brief overview of the historical trajectory of science is exposed, highlighting its path when it was still linked to the trunk of philosophical knowledge. The changes that have taken place in philosophical thought are also described, from the birth of science to its unfolding, such as, for example, partnerships in testing immunizations against the New Coronavirus. In the final reflections, the advancement of science is observed, including in the social dimension. It can be seen that, in a way, they are also present in the work of scientific thinking: fears, beliefs, and a strong philosophical outlook translated through methodological rigor and scientific skepticism, given that scientific thinking is reflective.

Keywords: Science. Philosophy. Historical and epistemological path.

INTRODUÇÃO

Desde o início dos tempos, a criatura humana vem procurando o conhecimento. "O conhecimento é o referencial diferenciador do agir humano em relação ao agir de outras espécies. O conhecimento é a grande estratégia da espécie" (SEVERINO, 2007, p. 27). A criatura humana vem acumulando saberes, principalmente, daquilo que a cerca objetivando a própria sobrevivência. Por exemplo, o homem é um dos seres mais frágeis do planeta terra, mas dominou os mares, ares, as florestas, em suma, o homem

*Professora Adjunta C Nível 1 da Universidade Federal do Pará - Campus de Bragança, Instituto de Estudos Costeiros (IECOS/UFPA). E-mail: alessandrabg@ufpa.br.

** Doutoranda em Educação em Ciências e Matemáticas no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas - PPGECEM, do Instituto de Educação Matemática e Científica - IEMCI, da Universidade Federal do Pará - UFPA. E-mail: alinensbraga@gmail.com.

*** Doutor em Educação. Atua como Professor Efetivo em Filosofia - Polo Belém/PA, Secretaria de Estado de Educação do Pará-SEDUC-PA. E-mail: leliofavacho@gmail.com.

**** Especialista em Filosofia da Educação, Universidade Federal do Pará-UFPA. E-mail: a.gilvania46@gmail.com.

dominou o mundo. Sobre o agir diferenciador em relação a outros animais, na Grécia Antiga, também, se percebeu o aparecimento de um novo viés da cognição humana: refletir sobre o próprio pensamento, ou seja, o homem percebeu que poderia colocar o pensamento no exercício da ação do pensar os próprios pensamentos.

A busca do saber denominou-se de "amor pela sabedoria" e, aos indivíduos responsáveis por esse exercício do pensamento denominou-se filósofos: "aqueles que amam, ou procuram a sabedoria". "O filósofo inicia a caminhada a partir dos problemas da existência, mas precisa se afastar deles para melhor compreendê-los, retornando depois a fim de dar subsídios para as mudanças" (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86). Mas tudo parece começar com o mito, na Grécia Antiga.

E onde estava a Ciência no início da Filosofia? No início da Filosofia, a Ciência fazia parte do tronco do saber filosófico. No texto intitulado "A criação científica" Abraham Antoine Moles (1971, p. 03), observa que: "nem Platão nem Bacon separavam o 'amor à sabedoria' da posição do homem no Universo e do estudo estrutural deste". O filósofo consistia no sábio incumbido da reflexão a respeito das dimensões daquilo que, entre outros, afligia o ser humano ou o inquietava. Tales, natural de Mileto, Pitágoras, natural de Samos (ambas cidades da Grécia Antiga) e Aristóteles, de Estagira, na Macedônia, que discorreu a respeito da física e astronomia, entre outros, também eram filósofos e cientistas.

SOBRE OS LIMITES ENTRE MITO, FILOSOFIA E CIÊNCIA

O mito faz narrativas de guerras entre divindades, **explica a origem das coisas com base em crenças, entre outros.** "A palavra mito vem do grego, *mythos*, e deriva de dois verbos: do verbo *mytheyo* (contar, narrar, falar alguma coisa para outros) e do verbo *mytheo* (conversar, contar, anunciar, nomear, designar)" (CHAUÍ, 2000, p. 32). **Os gregos antigos acreditavam que os raios, trovões, entre outros eram mandados pelos deuses: aqui, pode-se dizer que o mito consiste num relato alegórico de algo que existe, pois modernamente se sabe que raios e trovões consistem em fenômenos naturais.**

Para os gregos, mito é um discurso pronunciado ou proferido para ouvintes que recebem como verdadeira a narrativa, porque confiam naquele que narra; é uma narrativa feita em público, baseada, portanto, na autoridade e confiabilidade da pessoa do narrador. E essa autoridade vem do fato de que ele ou testemunhou diretamente o que está narrando ou recebeu a narrativa de quem testemunhou os acontecimentos narrados. Quem narra o mito? O poeta-rapsodo. Quem é ele? Por que tem autoridade? Acredita-se que o poeta é um escolhido dos deuses, que lhe mostram os acontecimentos passados e permitem que ele veja a origem de todos os seres e de todas as coisas para que possa transmiti-la aos ouvintes. Sua palavra – o mito – é sagrada porque vem de uma revelação divina. O mito é, pois, incontestável e inquestionável (CHAUÍ, 2000, p. 32).

A expressão maior da narrativa mítica estava nos poemas de Hesíodo e Homero, os chamados poetas rapsodos. Na medida em que acontece a mudança da chamada consciência mítica à reflexão racional, surgem "os primeiros sábios, sophos, como se diz em grego. Um deles, chamado Pitágoras (séc. VI a.C.), que também era matemático" (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 85): foi o primeiro a significar o termo filosofia (philos-sophia), como "amor à sabedoria". Pode-se dizer que a passagem do mito à razão consiste num exercício do pensar.

É bom observar que a própria etimologia mostra que a filosofia não é puro logos, pura razão: ela é a procura amorosa da verdade. O trabalho filosófico é essencialmente teórico. Mas isso não significa que a filosofia esteja à margem do mundo, nem que ela constitua um corpo de doutrina ou um saber acabado, com determinado conteúdo, ou que seja um conjunto de conhecimentos estabelecidos de uma vez por todas. Para Platão, a primeira virtude do filósofo é admirar-se. A admiração é a condição de onde deriva a capacidade de problematizar, o que marca a filosofia não como posse da verdade, mas como sua busca. Para Kant filósofo alemão do século XVIII, 'não há filosofia que se possa aprender; só se pode aprender a filosofar'. Isto significa que a filosofia é sobretudo uma atitude, um pensar permanente. É um conhecimento instituinte, no sentido de que questiona o saber instituído. Portanto, a teoria do filósofo não constitui um saber abstrato, o próprio tecido do seu pensar é a trama dos acontecimentos, é o cotidiano. Por isso a filosofia se encontra no seio mesmo da história. No entanto, está mergulhada no mundo e fora dele: eis o paradoxo enfrentado pelo filósofo (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 85-86).

Para Aranha e Martins (1993, p. 86), "na ordem do saber estipulada por Platão, o homem começa a conhecer pela forma imperfeita da opinião (doxa), depois passa ao grau mais avançado da ciência (episteme), para só então ser capaz de atingir o nível mais alto". O grau mais alto consiste no saber filosófico. "A partir do século XVII, a revolução metodológica iniciada por Galileu promove a autonomia da ciência e o seu desligamento da filosofia" (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86).

Pouco a pouco, desse período até o século XX, aparecem as chamadas ciências particulares – física, astronomia, química, biologia, psicologia, sociologia etc. -, delimitando um campo específico de pesquisa. Na verdade, o que estava ocorrendo era o nascimento da ciência, como a entendemos modernamente. Com a fragmentação do saber, cada ciência se ocupa de um objeto específico: à física cabe investigar o movimento dos corpos; à biologia, a natureza dos seres vivos; à química, as transformações substanciais, e assim por diante. Além da delimitação do objeto da ciência, se acrescenta o aperfeiçoamento do método científico, fundado, sobretudo, na experimentação e matematização (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86).

Quando as Ciências se desprenderam do tronco do saber filosófico, elas ficaram incumbidas da investigação de uma parte do real: a física investigando os fenômenos físicos, a biologia investigando os fenômenos biológicos, a química ficou responsável pela investigação dos fenômenos químicos e assim por diante. Em suma, o real foi recortado e as Ciências ficaram responsáveis pela análise de suas partes.

A verificabilidade do que resulta do confronto da investigação possibilita "uniformidade de conclusões e, portanto, certa objetividade" (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86). As Ciências são responsáveis por aquilo denominado de juízos de realidade, pois tentam demonstrar a forma pela qual os fenômenos acontecem: suas causas e relações e, obviamente, o modo de como prevê-los. "A primeira questão que nos assalta é imaginar o que resta à filosofia, se ao longo do tempo, foi "esvaziada" do seu conteúdo pelo aparecimento das ciências particulares, tornadas independentes" (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86).

Para aprofundar mais um pouco a angústia epistemológica sobre o que resta à Filosofia, Aranha e Martins (1993, p. 86) já discorriam que em pleno século XX os problemas "referentes ao homem passam a reivindicar o estatuto de cientificidade, representado pela procura do método das ciências humanas". Mas tranquilizam o leitor asseverando que "a filosofia continua tratando da mesma realidade apropriada pelas ciências. Apenas que as ciências se especializam e observam 'recortes' do real, enquanto a filosofia jamais renuncia a considerar o seu objeto do ponto de vista da totalidade" (ARANHA; MARTINS, 1993, p.86).

A visão da filosofia é de conjunto, ou seja, o problema tratado nunca é examinado de modo parcial, mas sempre sob a perspectiva de conjunto, relacionando cada aspecto com os outros do contexto em que está inserido. Se a ciência tende cada vez mais para a especialização, a filosofia, no sentido inverso, quer superar a fragmentação do real, para que o homem seja resgatado na sua integridade e não sucumba à alienação do saber parcelado. Por isso a filosofia tem uma função de interdisciplinaridade, estabelecendo o elo entre as diversas formas do saber e do agir. O trabalho da filosofia sob esse aspecto é importante e, sem negar o papel do especialista nem o valor da técnica que deriva desse saber, é preciso reconhecer que o saber especializado, sem a devida visão de conjunto, leva à exaltação do 'discurso competente e às consequentes formas de dominação' (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86).

A abordagem da Filosofia se diferencia da abordagem da Ciência pela maneira pela qual analisa o objeto do conhecimento. Mas em que consiste o objeto do conhecimento? O objeto do conhecimento consiste naquilo que é refletido pelo sujeito do conhecimento (o sujeito cognoscente). Quem é o sujeito cognoscente? O sujeito cognoscente é quem está refletindo sobre o objeto do conhecimento. Como acontece o conhecimento? O conhecimento acontece quando existe a relação entre sujeito do conhecimento e objeto do conhecimento.

A unidade sujeito-objeto reitera o papel do pensamento no processo de conhecer a realidade, ao mesmo tempo em que afirma a primariedade da realidade em relação ao pensamento. O conhecimento não emana nem do polo concreto, representado pelo objeto (realidade), nem do polo abstrato, representado pelo sujeito

(pensamento), concentrando-se no movimento entre estes polos, na relação entre a realidade e a consciência sobre ela. É na base desta tensão que se consolida o trabalho intelectual sobre a realidade, trabalho este que, ao colocar o real a descoberto, pela apreensão de suas múltiplas determinações sintetizada na unidade aparência – essência, o representa e o expressa teoricamente (ABRANTES e MARTINS, 2007, p. 315-316).

Sobre a questão da abordagem da Filosofia em relação a abordagem da Ciência, pode-se afirmar que em todas as dimensões do conhecimento e da ação, a forma de ação da Filosofia se faz presente enquanto reflexão crítica sobre as bases de tal conhecimento e desse agir. Nesse sentido, se pode afirmar exemplificando, que: em relação à física ou à química, se elas “se denominam ciências e usam determinado método, não é da alçada do próprio físico ou do químico saber o que é ciência, o que distingue esse conhecimento de outros, o que é método, qual a sua validade, e assim por diante” (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86).

Eles até podem dedicar-se a esses assuntos, mas, quando o fazem, passam a se colocar questões filosóficas. O mesmo acontece com o psicólogo ao usar, por exemplo, o conceito de homem livre. Indagar sobre o que é a liberdade é fazer filosofia. Mudando o enfoque: e se a questão for o comércio, ou a fábrica? A partir da análise das relações sociais resultantes da divisão do trabalho, podemos questionar sobre o conceito subjacente de homem que se encontra nas relações estabelecidas socialmente. Portanto, a filosofia não faz juízos de realidade, como a ciência, mas juízos de valor. O filósofo parte da experiência vivida do homem trabalhando na linha de montagem, repetindo sempre o mesmo gesto, e vai além dessa constatação (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 86-87).

Enquanto a Ciência faz juízo de realidade, a Filosofia faz juízo de valor percebendo como a “coisa” é, mas também reflete sobre a maneira que poderia ser. “Julga o valor da ação, sai em busca do significado dela. Filosofar é dar sentido à experiência” (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 87). A Filosofia da Ciência tem revisto o posicionamento associativo equivocado, que percebe a Ciência enquanto infalível e sinônimo de certeza. Tal percepção advém da reflexão de leigos, mas, de certa forma, também de certa parcela de cientistas. “O que observamos no sucessivo alternar de teorias que se completam ou se desmentem, ou que são ultrapassadas, é que a ciência não é um conhecimento certo, ‘infalível’, nem as teorias são o ‘reflexo’ do real” (ARANHA; MARTINS, 1993, p.164).

No instante em que a Filosofia fica mais abrangente, acontece a cisão entre Filosofia e Ciência a partir do Renascimento “englobando até a ética individual e social e as partes mais subjetivas de reflexão do homem sobre si mesmo” (MOLES, 1971, p. 04). A Ciência se especializava tornando-se cada vez mais experimental, mas nesse envolvimento acaba aparecendo o cientificismo. “O cientificismo é a crença infundada de que a ciência pode e deve conhecer tudo, que, de fato, conhece tudo e é a explicação causal das leis da realidade tal como esta é em si mesma” (CHAUÍ, 2000, p. 357).

Portanto, assim como a Filosofia foi se distanciando paulatinamente do Mito, a Ciência, no decorrer dos anos foi se afastando da ideia de ser verdade absoluta, se distanciando das crenças da religião, fortalecendo-se como conhecimento emancipado e autônomo. “Durante muito tempo o fundamento em filosofia era Deus, mesmo nas ciências, pois Newton ainda se referia a Deus. Foi Laplace que excluiu Deus do cosmos e do domínio científico” (MORIN, 1999, p. 21).

Hoje (segunda década do século XXI) é difícil sustentar a tese de verdade absoluta, pois já é de vasto conhecimento que se trate de coisa provisória. Segundo Chauí (1996, p. 21-22), a “racionalidade trabalha no sentido de eliminar o acaso na natureza, a contingência na história e a fortuna na ética e na política”. Entre as atribuições da racionalidade está a de construir hipóteses que sustentem verdades provisórias, mas pelo mesmo caminho acontece a desconstrução sendo substituídas por outras hipóteses. “Hoje vemos as ciências aceitarem sua dispersão... a ciência opera com o provável, isto é, com o possível submetido a cálculos” (CHAUÍ, 1996, p.22).

CIENTIFICISMO, NEUTRALIDADE DA CIÊNCIA E AVANÇOS EPISTEMOLÓGICOS

Segundo Moles (1971), o cientificismo consistia em pressupostos que eram contrários à Filosofia, “considerando que toda reflexão do homem sobre seu lugar no mundo é devaneio inútil e impotente” (MOLES, 1971, p. 04). Isto é, a Filosofia seria desnecessária, já que a Ciência detinha em si as soluções para todas as questões: e, “se ela não os resolve hoje, deve resolvê-los amanhã” (MOLES, 1971, p. 04).

A crença na Ciência não considerava/eliminava elementos que caracterizavam de forma fundamental o ser humano em seu cotidiano, a exemplo do mito e crença, passando a explicar até o inexplicável, em suma: dominando tudo.

Não é questão para ser aprofundada aqui, mas até "a ideia de natureza humana como algo universal, intemporal e existente em si e por si mesma não se sustenta cientificamente, filosoficamente e empiricamente. Por quê? Porque os seres humanos são culturais ou históricos" (Chauí, 2000, p.369). Nesse sentido, não nascemos humanos, nos tornamos humanos: nascemos como entes biológicos, e, paulatinamente nos afastamos de nosso estágio inicial (ente biológico) via humanização no processo de aprendizagem durante a construção do conhecimento.

No fim do século XIX, já iniciando o XX, se fortificava a ideia de verdade absoluta advinda da concepção cientificista sobre questionamentos não respondidos. A razão desses questionamentos era devido às lacunas deixadas provenientes dos pressupostos científicos da época. Os "pesquisadores se viram levados, quase coagidos, a examinar os postulados do determinismo" (MOLES, 1971, p. 05). Nesse sentido, a ideia de verdade absoluta do cientificismo "cedeu lugar a uma concepção mais idealista das relações entre mundo das sensações e mundo construído pela teoria científica" (MOLES, 1971, p. 05).

Aqui, parece ser percebido o envolvimento entre Filosofia e Ciência, evidenciando um tipo de teoria científica ancorada e construída na ação do homem da Ciência. Isso acontece quando se entende que a compreensão mecânica e linear em relação ao mundo não dava conta de tratar das questões que a própria Ciência levantava, como o "desenvolvimento da Teoria da Relatividade e da Microfísica, o enunciado do princípio de complementaridade de Bohr, que encetaram de maneira nítida essa reunião da ciência e da metafísica" (MOLES, 1971, p. 05).

No viés, acima, Moles (1971, p. 06-07) discorre sobre níveis do processo de crescimento da Ciência do século XIX até o início do século XX, nas várias dimensões de sua instauração, a exemplo do desenvolvimento de uma Ciência exata, que detenha predicados claros e distintos. Uma Ciência das evidências, das probabilidades, no envolvimento das condições de algo que se pode conhecer ou acontecer. Ou seja, o caminho para o exame exaustivo do que é hoje conhecido como: conhecimento científico. E, por fim, a denominada Ciência do percebido, fundamentada nas ideias schopenhauerianas, que cria uma percepção de mundo apoiada em bases advindas de uma representação, para a qual todo objeto, independente da origem, é, enquanto, objeto, condicionado sempre pelo sujeito, e, dessa forma: consistindo fundamentalmente numa representação do sujeito (SCHOPENHAUER, 2005). A Ciência é diferente em relação a outros modos de conhecimento por conta de suas particularidades: algumas dessas, Chauí (2000) descreve abaixo ao refletir que a neutralidade da Ciência é ilusória.

Como a ciência se caracteriza pela separação e pela distinção entre o sujeito do conhecimento e o objeto; como a ciência se caracteriza por retirar dos objetos do conhecimento os elementos subjetivos; como os procedimentos científicos de observação, experimentação e interpretação procuram alcançar o objeto real ou o objeto construído como modelo aproximado do real; e, enfim, como os resultados obtidos por uma ciência não dependem da boa ou má vontade do cientista nem de suas paixões, estamos convencidos de que a ciência é neutra ou imparcial. Diz à razão o que as coisas são em si mesmas. Desinteressadamente. Essa imagem da neutralidade científica é ilusória (CHAUÍ, 2000, p. 358).

Na medida em que o cientista institui determinada explicação em relação ao objeto do conhecimento, ele também já decidiu por determinado método para a espera de uma determinada resposta provável (hipótese): a Ciência é um produto advindo da criação humana. Nesse sentido, a escolha do cientista não é neutra e não há imparcialidade em suas ações. Por exemplo: "o racismo não é apenas uma ideologia social e política. É também uma teoria que se pretende científica, apoiada em observações, dados e leis conseguidas com a biologia, a psicologia, a sociologia" (CHAUÍ, 2000, p. 358). Ou seja, "é uma certa maneira de construir tais dados, de sorte a transformar diferenças étnicas e culturais em diferenças biológicas naturais imutáveis e separar os seres humanos em superiores e inferiores, dando aos primeiros justificativas para explorar, dominar e mesmo exterminar os segundos" (CHAUÍ, 2000, p. 358).

Na mesma linha de pensamento do exposto acima, mas utilizando outra argumentação, se pode intuir qual seria o motivo que levou Nicolau Copérnico (1473 -1543) não apresentar os resultados dos estudos em que estava trabalhando, que contrariava o Sistema Geocêntrico, de Cláudio Ptolomeu (90-

168 d.C.), defendido pela Igreja Católica, fundamentado na cosmologia aristotélica geocêntrica. No estudo de Copérnico, considerado um sacrilégio para a Igreja Católica da época, o Sol estava como o centro do Universo (Sistema Heliocêntrico). O Planeta Terra não era estático, movimentava-se em volta do Sol num percurso que correspondia ao ano na Terra. A Terra girava em torno do seu próprio eixo indicando o período de tempo correspondente aos dias: esclarecendo o motivo do dia e da noite. Tal ideia ganhou alguns defensores à época. Galileu Galilei (1564-1642) foi um defensor do heliocentrismo, de Copérnico, mas foi obrigado a se apresentar ao tribunal da Santa Inquisição negando que o Planeta Terra se movimentava em torno do Sol. Mais tarde, o Sistema Heliocêntrico ganhou força com os estudos de Johannes Kepler (1571-1630) e do próprio Galileu.

Porque a concepção astronômica geocêntrica (elaborada, na Antiguidade, por Ptolomeu e Aristóteles) permitia que a Igreja Romana mantivesse a ideia de que a realidade é constituída por uma hierarquia de seres, que vão dos mais perfeitos – os celestes – aos mais imperfeitos – os infernais – e que essa hierarquia colocava a Igreja acima dos imperadores, estes acima dos barões e estes acima dos camponeses e servos. Se a astronomia demonstrasse que a Terra não é o centro do Universo e que o Sol não é apenas uma perfeição imóvel, e se a mecânica galileana demonstrasse que todos os seres estão submetidos às mesmas leis do movimento, então as hierarquias celestes, naturais e humanas, perderiam legitimidade e fundamento, não precisando ser respeitadas (CHAUÍ, 2000, p. 359).

Conforme o exposto acima é fato incontestável que tanto a física como a astronomia pré-copernicanas, construídas pelo pensamento de Ptolomeu como também pelo pensamento de Aristóteles foram usadas, a despeito da vontade de ambos, por uma sociedade que tinha uma determinada percepção de poder e que entendeu estar ameaçada pelo nascente entendimento científico da época, que afirmava com demonstrações: que o Planeta Terra se movimentava em torno do Sol, contrariando o defendido pelo pensamento da Igreja Católica da época.

Diferentemente da época de Copérnico e Galileu, hoje (segunda década do século XXI), os polos de produção de conhecimento vêm estabelecendo uma cultura de quebra de muros construídos no passado, na intenção de avançar nos estudos científicos. Um único polo de conhecimento, certamente, não constrói o conhecimento “seguro” abdicando da interrelação com outros polos de conhecimento, como os evidenciados pelas parcerias sobre os testes de vacinas para barrar o avanço do Novo Coronavírus entre institutos científicos e governos pelo mundo afora.

O Brasil adotou estratégia diferente da Europa e dos EUA. Enquanto no 1º semestre (de 2020), países desenvolvidos investiram em diferentes laboratórios ainda sem saber sobre a eficácia dos imunizantes, por aqui foram feitas apenas duas apostas na Coronavac, parceria do governo paulista (via Instituto Butantã) com o laboratório chinês Sinovac, e na vacina da Universidade de Oxford, que envolve acordo da farmacêutica AstraZeneca e a Fiocruz, ligada ao governo federal. Os EUA, por exemplo, garantiram 50 milhões de doses da Pfizer antes da divulgação dos dados de eficácia. Depois, a União Europeia comprou 300 milhões e o Reino Unido, 30 milhões (PORTAL TERRA, SEÇÃO: CORONAVÍRUS, 2020).

O exemplo em pesquisas citadas acima denota estudos que requerem significativos investimentos econômicos. “São pesquisas que exigem altos investimentos econômicos e das quais se esperam resultados que a opinião pública nem sempre conhece” (CHAUÍ, 2000, p. 360). Geralmente, a opinião pública (o senso comum) percebe a Ciência desvinculada de interesses de forças econômicas, governos, entre outros. Grosso modo, o senso comum consiste na ausência de atitude filosófica e faz afirmações sem fundamentação epistemológica. São características do senso comum: a ausência de criticidade, imediatismo, superficialidade e reducionismo, entre outros. Para passar à atitude filosófica é necessário negar o senso comum. Ou seja, de acordo com Chauí (2000), dizer não para os pré-conceitos, dizer não para os pré-juízos, entre outros, no que a própria autora explica melhor:

A primeira característica da atitude filosófica é negativa, isto é, um dizer não ao senso comum, aos pré-conceitos, aos pré-juízos, aos fatos e às ideias da experiência cotidiana, ao que ‘todo mundo diz e pensa’, ao estabelecido. A segunda característica da atitude filosófica é positiva, isto é, uma interrogação sobre o que são as coisas, as ideias, os fatos, as situações, os comportamentos, os valores, nós mesmos. É também uma interrogação sobre o porquê disso tudo e de nós, e uma interrogação

sobre como tudo isso é assim e não de outra maneira. O que é? Por que é? Como é? Essas são as indagações fundamentais da atitude filosófica (CHAUÍ, 2000, p. 09).

Para Chauí (2000, p. 09), de acordo com o exposto acima, "eis porque (o senso comum) tende a acreditar na neutralidade científica, na ideia de que o único compromisso da ciência é o conhecimento verdadeiro e desinteressado e a solução correta de nossos problemas" (CHAUÍ, 2000, p. 09). Todavia, na pós-modernidade há outro olhar para o conhecimento de senso comum: no texto "Um Discurso Sobre as Ciências", Boaventura de Souza Santos (2008) propõe um novo senso comum, no qual a "distinção hierárquica entre conhecimento científico e conhecimento vulgar tenderá a desaparecer e a prática será o fazer e o dizer será a filosofia prática" (SANTOS, 2008, p.20). Santos (2008) prossegue sua argumentação observando que a Ciência moderna "construiu-se contra o senso comum". No que o autor explica melhor:

A ciência pós-moderna sabe que nenhuma forma de conhecimento é, em si mesma, racional; só a configuração de todas elas, é racional. Tenta, pois, dialogar com outras formas de conhecimento deixando-se penetrar por elas. A mais importante de todas é o conhecimento vulgar e prático com que no quotidiano orientamos as nossas ações e damos sentido à nossa vida. A ciência moderna construiu-se contra o senso comum que considerou superficial, ilusório e falso. A ciência pós-moderna procura reabilitar o senso comum por reconhecer nesta forma de conhecimento algumas virtualidades para enriquecer a nossa relação com o mundo (SANTOS, 2008, p. 88-89).

No sentido exposto acima, quando uma filha adoece de gripe e sua genitora faz um chá de alho, limão e gengibre para curá-la, pode estar se baseando no conhecimento de senso comum. Esse conhecimento chegou até ela transportado de geração em geração sem haver pesquisas lapidadas com experimentações em laboratórios científicos sobre o tema. Foi baseado em percepções superficiais advindas de gerações anteriores sobre o acontecido com outras pessoas sobre o tema. Por vezes, essas experiências de senso comum viram crenças religiosas, passando a ser consideradas como doutrinas incontestáveis. "É certo que o conhecimento do senso comum tende a ser um conhecimento mistificado e mistificador, mas, apesar disso e apesar de ser conservador, tem uma dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo com o conhecimento científico" (SANTOS, 2008, p. 89).

Portanto, de acordo com os aspectos mencionados no presente estudo, entende-se que na pós-modernidade o conhecimento de senso comum é levado em consideração por mais conservador que seja. Conforme as observações de Boaventura de Sousa Santos, no texto "Um Discurso sobre as Ciências (quarta tese)", há no senso comum uma dimensão utópica e emancipadora que possui a possibilidade de ampliação por meio do diálogo com a Ciência. Nesse sentido, "a ciência pós-moderna, ao sensocomunizar-se, não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento se deve traduzir em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida" (SANTOS, 2008, p. 91).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o exposto no presente estudo, parece ficar demonstrado o avanço da Ciência em várias dimensões, inclusive na dimensão social, a exemplo de muitas vidas terem sido salvas com a produção dos imunizantes para combater o Novo Coronavírus. Também, é inegável a contribuição do senso comum, do mito, entre outros, no processo evolutivo de construção do conhecimento científico, pois nas estruturações da verdade como das verdades da Ciência estão contidas evidências e provas. Nesse sentido, intui-se, também, que estão presentes: medos, crenças, e forte olhar filosófico traduzidos por meio do rigor metodológico e ceticismo científico, dado que o pensamento científico é reflexivo.

Sobre as interligações do senso comum com o conhecimento científico, vale observar que os fenômenos aparecem no cotidiano podendo ser percebidos pelo senso comum e ressignificados pela Ciência, na tentativa de explicação do comportamento da natureza. A Ciência tenta compreender o fenômeno observado pelo senso comum e o transforma em científico num diálogo ampliado e libertador.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, A. A.; MARTINS, L.M. A produção do conhecimento científico: relação sujeito-objeto e desenvolvimento do pensamento. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 11, p. 313-325, 2007.

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. *Filosofando: introdução à Filosofia*. 2ª edição revista e atualizada. São Paulo: Editora Moderna, 1993.

CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. Ed. Ática, São Paulo, 2000.

CHAUÍ, M. *Contingência e Necessidade*. In: NOVAES, Adauto. (Org.). *A crise da razão*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

MOLES, A.A. *A criação científica*. São Paulo: Perspectiva, 1971.

PORTAL TERRA. *Pfizer vende 54 milhões de doses de vacina contra covid-19*. Portal Terra, 04/12/2020. Seção: Coronavírus. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/coronavirus/pfizer-vende-54-milhoes-de-doses-de-vacina-contracovid-19,235abe6749678aa7e33cc9fa0f11a3f0ky21i8q9.html>. Acesso em: 05/12/2020.

SANTOS, B.S. *Um discurso sobre as ciências*. 5ª ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

SEVERINO, A.J. *Metodologia do trabalho científico*. 23ª ed. rev. e atual. 7ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 2007.

SCHOPENHAUER, A. *O mundo como vontade e como representação*. Tradução, apresentação, notas e índices de Jair Barboza. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

Recebido em: 10.01.2021

Aprovado em 10.04.2021