

O QUE DIFERE O NEGACIONISTA DO ANTIRREALISTA? UMA ANÁLISE ACERCA DA INCOERÊNCIA DO NEGACIONISMO CIENTÍFICO FRENTE AOS FATOS DA REALIDADE

WHAT DIFFERS THE NEGATIONIST FROM THE ANTIREALIST? AN ANALYSIS ABOUT THE INCOHERENCE OF SCIENTIFIC NEGATIONISM IN FACE OF REALITY FACTS

*Gabriel Chiarotti Sardi*¹

Resumo: A proposta deste breve artigo é a de apresentar as distinções entre as posturas do realista científico, antirrealista científico e negacionista científico. Buscarei evidenciar que, embora o realista e o antirrealista possuam divergências contundentes acerca da natureza última da ciência, ambos concordam que o empreendimento científico se relaciona, em maior ou menor grau, com a realidade factual, o que acaba por afastá-los radicalmente do negacionista, o qual não compreende a seriedade da produção do conhecimento científico e suas implicações na vida cotidiana. Farei uso de noções socioconstrutivistas para representar a dinâmica da ciência, sobretudo o arcabouço conceitual do filósofo e sociólogo Bruno Latour, bem como breves episódios da história da ciência. Por fim, tenciono indicar possíveis caminhos para vencer o problema do negacionismo no senso comum.

Palavras-chave: Negacionismo. Realismo Científico. Antirrealismo Científico. Socioconstrutivismo.

Abstract: The brief article proposal is to present the distinctions between the stances of the scientific realist, scientific antirealist and scientific negationist. I will seek to show that, although the realist and the antirealist have strong divergences about the ultimate nature of science, both agree that the scientific enterprise relates, to a greater or lesser degree, to the factual reality, which ends up distancing the radically negationist, who does not understand the seriousness of the production of scientific knowledge and its implications in everyday life. I will use socio-constructivist notions to represent the dynamics of science, especially the conceptual framework of the philosopher and sociologist Bruno Latour, and brief episodes of the history of science. Finally, I intend to indicate possible ways to overcome the negationism problem in common sense.

Key-words: Negationism. Scientific Realism. Scientific Anti-realism. Socioconstructivism.

Introdução

A época em que vivemos é um tanto curiosa, visto que vivemos em uma era de propagação instantânea de informações graças às tecnologias digitais, possibilitando uma disseminação massiva de conteúdo dos mais variados tipos e, embora seja algo positivo

¹ Mestrando em Filosofia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL) e bolsista CAPES. E-mail: gabrielchi@hotmail.com

em certa medida, pois permite que toda uma gama de conhecimentos antes restritos a poucas bibliotecas e cursos caríssimos sejam também acessíveis a uma grande parte da população de forma facilitada, também possui seu saldo negativo: a propagação de informações incorretas ou notícias propositalmente falsificadas para fins específicos, as famosas *fake news*.

Diante da inocência e falta de uma sólida formação educacional e filosófico-científica de grande parte da população mundial, o cenário da disseminação de informações inverídicas e anticientíficas encontrou um palco perfeito. Não é mais incomum, por mais absurdo que pareça (ao menos para pessoas não afeitas a teorias da conspiração), nos depararmos com “*negacionistas científicos*”, isto é, pessoas que se recusam a aceitar e/ou acusam os enunciados das teorias científicas como falsos e indignos de crédito.

O meu ponto, no presente artigo, é primeiramente evidenciar que ser negacionista é mais do que simplesmente se recusar a crer em algumas coisas que a ciência diz, mas é também negar todo o mundo em que estamos inseridos, o que diverge radicalmente das visões do *realista* ou do *antirrealista científico*. Busco evidenciar como ponto central que negar os resultados da ciência é negar os fatos do mundo em certa medida, dada a relação determinante que a ciência desempenha no modo de vida em sociedade. Em um segundo momento, pretendo mostrar porque o conhecimento científico, através da dinâmica de sua construção, é digno de confiança epistêmica, pois a prática científica viabiliza nossas crenças nas próprias teorias, visto que elas são, em última instância, sentenças sobre o mundo real — e caso não fossem afirmações sérias e factíveis, elas sucumbiriam.

Portanto, na primeira seção, apresentarei definições gerais das posturas negacionista, realista e antirrealista, para, em seguida, evidenciar suas distinções fundamentais. Na segunda seção argumentarei por quais razões a postura negacionista é incoerente com os fatos da realidade, visto que desconsidera tanto a rigidez da prática científica, quanto a influência que a ciência exerce no cotidiano social. Por fim, na conclusão, tenciono indicar possíveis caminhos para superar o problema do negacionismo no senso comum, visto que a cultura negacionista tem crescido e desempenhado infelizes influências em questões de políticas públicas e sanitárias no Brasil.

1. Realismo, Antirrealismo e Negacionismo Científico

Desde meados das décadas de 1970-80 até os dias atuais, há no círculo acadêmico de Filosofia da Ciência um debate que ficou conhecido como Realismo *versus* Antirrealismo Científico²; no qual a questão central trata da avaliação de nossas teorias científicas no que tange a uma representação exata do mundo externo e a existência de leis e entidades (observáveis e sobretudo inobserváveis³) independentemente da nossa consciência.

Se o objeto do debate é a própria *ciência* e a atitude epistêmica que devemos ter diante dela, então primeiramente devemos ter em mente que uma teoria científica é o produto de uma atividade humana que podemos livremente denominar de *prática científica*; e essa, por sua vez, pode possuir motivações externas variadas, sejam elas: militares, econômicas, políticas etc.; porém, seu objetivo interno, intrínseco, é a formulação de explicações sólidas das causas de fenômenos e de meios de predições destes, sendo essa uma das metas prioritárias dos cientistas, opinião na qual grande parte dos filósofos da ciência estão de acordo (GHINS, 2013, p. 15).

O realismo científico, em linhas gerais, é a posição epistêmica que assume o pressuposto de que as nossas melhores teorias científicas “nos dizem como o mundo é, tanto em seus aspectos observáveis quanto inobserváveis” (FRENCH, 2009, p. 92). Sua motivação filosófica tem origem no sucesso das ciências naturais (SILVA; MINIKOSKI, 2016, p. 236) e por esse mesmo sucesso os realistas científicos postulam que a atitude de um cientista perante uma teoria bem-sucedida deve ser a de aceitação na crença de sua verdade e da aceitação da existência de suas entidades inobserváveis inferidas, pois, caso

² Embora possamos encontrar um início precursor da discussão na obra *De Motu* (1721), de autoria de George Berkeley, na qual o filósofo defende uma concepção filosófica conhecida como *instrumentalismo*, argumentando que o escopo da prática científica é somente fornecer teorias que são úteis para a previsão de fenômenos, mas não representar objetivamente a realidade; considerando, dessa forma, tanto as teorias, quanto as entidades inobserváveis postuladas por elas, como instrumentos úteis, dado suas capacidades explicativas e preditivas (BERKELEY, 2006, p. 119).

³ Entidades observáveis são os elementos passíveis de observação empírica que compõe uma teoria científica, como, por exemplo, as luas de Júpiter ou um esqueleto fossilizado. Por outro lado, as entidades inobserváveis são os elementos não passíveis de observação empírica direta (ou mediada por aparelhos) que compõe uma teoria científica, mas ainda assim são necessários por desempenharem um papel fundamental dentro da rede conceitual da teoria, permitindo seu sucesso. Alguns exemplos de entidades inobserváveis são os *elétrons* da Física ou os *genes* da Biologia. Uma interessante distinção entre entidades observáveis e inobserváveis – sobretudo quando se faz necessária a utilização de instrumentos tecnológicos para que seja possível a observação – pode ser encontrada na obra *A Imagem Científica* de Bas van Fraassen (2007, p. 41).

contrário, o sucesso seria mera coincidência (SOUZA, 2015, p. 114)⁴. Portanto para o filósofo realista de um modo geral, nossas teorias científicas podem ser verdadeiras ou falsas⁵ se a mesma for respectivamente bem ou malsucedida. Segundo Steven French (2009, p. 94), para o realista as teorias científicas compreendem três aspectos fundamentais: “A) são verdadeiras; B) descrevem corretamente que tipos de coisas há no mundo (observáveis e inobserváveis); C) descrevem corretamente a maneira como essas coisas estão relacionadas”.

Já o antirrealismo científico em suas mais diversas formas é a postura na qual se interpreta as teorias científicas não como passíveis de exprimir verdades objetivas, mas sim como constructos mentais que buscam representar a realidade (como, por exemplo, através da adequação empírica entre teoria-fenômeno [VAN FRAASSEN, 2007]), ou ainda simplesmente como instrumentos matemáticos úteis para previsão de fenômenos da natureza ou sociais. Basicamente o antirrealista científico assume o pressuposto de que o nosso conhecimento científico acerca da realidade é limitado por nossas faculdades de observação (OKASHA, 2002, p. 61), portanto entidades inobserváveis podem ser aceitas, conquanto hajam demarcações epistêmicas à sua valoração e as teorias da ciência até podem ser verdadeiras, mas estamos impossibilitados de afirmar isso com total certeza.

Indo além do debate acerca do realismo e antirrealismo, temos também outra postura em relação à natureza e valor da ciência: o negacionismo científico. Essa postura pode ser descrita como a negação sistemática dos fatos e teses sustentadas pelas teorias científicas em geral, seja por motivações políticas ou simplesmente ignorância epistêmica.

A origem do termo “negacionismo” se remete aos trabalhos de Henry Rousso (1990), historiador francês que se debruçou sobre o fenômeno dos negacionistas do holocausto que ocorreu durante a 2ª Guerra Mundial, embora o termo hoje seja mais amplo e abarque também negacionistas dos mais diversos tipos: desde negacionistas históricos até negacionistas científicos em geral.

Segundo Morel (2021, p. 03), na segunda metade do século XX surgiram os *negacionistas profissionais*, isto é, pessoas que conscientemente realizavam campanhas

⁴ Este é o famoso *Argumento do Milagre* ou *Argumento Sem Milagres*.

⁵ Para um filósofo antirrealista, como por exemplo Bas van Fraassen, nossas teorias podem sim ser verdadeiras ou falsas, porém nossa capacidade de avaliação de seu real valor epistêmico é limitada. Neste sentido, van Fraassen é um *realista semântico*, mas não um *realista epistêmico* (BUENO, 1999, p. 115; PSILLOS, 1999, p. 77).

a fim de negar determinado fato ou conhecimento científico visando benefícios econômicos para determinado grupo⁶.

Partindo da definição de negacionista profissional, proponho aqui uma distinção entre o *negacionista ignorante* e o *negacionista profissional*. O primeiro tipo creíavelmente, geralmente motivado por uma falta de esclarecimento, que a ciência é falsa e indigna de crédito; enquanto o segundo tipo sabe que sua posição é falsa, mas, mesmo assim, opta por defendê-la visando interesses escusos. No presente texto, objetivo somente tratar do negacionista ignorante e sua incoerência epistêmica.

Diante das definições aqui expostas, é possível realizar algumas comparações. Embora os realistas possuam diferenças intrínsecas com os antirrealistas⁷, é interessante observar que há um ponto em comum entre as abordagens: a valorização da prática científica como detentora de sucesso e importante para o desenvolvimento humano e tecnológico. Dito em outras palavras, temos que estar conscientes que um filósofo antirrealista, embora não afirme que a ciência é uma representação objetiva da realidade, ele não desvaloriza a prática científica ou muito menos ignora seus enunciados; pelo contrário, ele a considera fundamental para o conhecimento humano tal como o realista também o faz, contudo, procura impor limitações epistemológicas para a interpretação e aceitação de teorias. Ambas as posições – realista e antirrealista – procuram voltar seus olhares para a prática científica real e derivar suas conclusões e posições filosóficas a partir dela.

Esse ponto de comunhão entre realistas e antirrealistas – *a crença na seguridade do empreendimento científico baseado na observação de como as coisas funcionam dentro dos laboratórios* – os afastam radicalmente da postura do negacionista ignorante. O realista, em geral, observa os cientistas e afirma: “o trabalho deles é digno de crédito e funciona, diante disso acredito que essa teoria científica é aproximadamente verdadeira”; já o antirrealista, ao observar o mesmo fenômeno, reflete: “apesar de não poder dizer com certeza que essa teoria é verdadeira, o trabalho deles é digno de crédito e realmente funciona, na medida em que pode ser uma representação muito boa dos fatos do mundo e por isso deve ser levada a sério”. Por outro lado, a postura do negacionista é: “não vou

⁶ Um exemplo é a campanha que a indústria tabagista empreendeu no século XX buscando subornar alguns cientistas para que negassem os malefícios do cigarro que estavam sendo explicitados pelos periódicos científicos (ORESQUES e CONWAY, 2011).

⁷ É salutar ressaltar que há diversas formas de realismo e antirrealismo que são incompatíveis entre si. Busquei apresentar definições gerais que abarcassem todas (ou quase todas) as formulações clássicas de ambas as doutrinas.

observar o trabalho dos cientistas, prefiro não acreditar em nada que a ciência fala e essa é minha conclusão”. É evidente a diferença entre tais posturas.

Em suma, o realista crê nos enunciados da ciência e acredita que ela caminha para a verdade. O antirrealista também crê nos enunciados da ciência, mas faz a ressalva de que pode ser uma formulação possível dentre outras, que ainda assim funciona satisfatoriamente (ao menos por enquanto). Ambos aceitam o evidente sucesso da ciência e inferem seus juízos de valor refletindo os limites e as consequências filosóficas desse mesmo sucesso. Já o negacionista não procura analisar como os cientistas operam dentro dos laboratórios ou observa como a ciência está presente em seu cotidiano; pelo contrário, o negacionista, ao não compreender os enunciados científicos ou o processo de construção deles, opta por afirmar que a ciência é falsa⁸. Os dois primeiros grupos conferem credibilidade ao que a ciência tem a dizer porque sabem como ela funciona; já o último não só não leva a sério os enunciados científicos, como também não procura se informar acerca de como as coisas operam de fato no interior dos laboratórios e Universidades.

Em geral, as diferenças entre realistas e antirrealistas podem ser até sutis em alguns casos, mas as diferenças desses dois grupos para com os negacionistas são bem fortes. Os realistas e antirrealistas sabem que a ciência se relaciona com o mundo real de alguma maneira, já o negacionista infere que é tudo uma farsa. Diante disso, temos uma pungente questão: por qual razão os realistas e antirrealistas confiam na prática científica? Buscarei responder essa aporia na próxima seção.

2. A dinâmica da prática científica e a incoerência do negacionista

Como exposto anteriormente: as teorias científicas se relacionam com o mundo de alguma forma. Mas, mais do que isso, elas oferecem explicações, soluções, respostas e previsões acerca do mundo real – o mundo em que estamos inseridos. Se tais explicações ou soluções não tivessem uma base sólida, não funcionassem, dificilmente teriam o respaldo social que receberam.

Proponho, baseado na caracterização socioconstrutivista de ciência oferecida por Bruno Latour (2011; 2017), pensarmos a seguinte situação hipotética: um cientista (que estudou no mínimo dez anos para conquistar sua titulação, depois teve que estudar para o

⁸ Muitas vezes influenciado por noticiários suspeitos da internet com suas *fake news* e teorias conspiratórias que recebeu através de alguma mídia social etc. (MOREL, 2021, p. 7).

concurso na Universidade e depois de tudo pleitear recursos em agências de fomento à pesquisa com sua hipótese de trabalho) está se debruçando, juntamente de toda sua equipe, sobre a cura da doença X e desenvolve um possível fármaco. O produto em questão deverá passar por alguns testes padronizados pela comunidade para, enfim, poder ser apresentado em um artigo científico, que será enviado para alguma revista universitária consolidada. Esse artigo passará pela análise séria de vários *pareceristas* (outros cientistas especialistas na área que irão averiguar a plausibilidade do que foi apresentado no artigo). O autor (ou autores) do artigo em questão não faz ideia de quem são os pareceristas e vice-versa. Após uma possível bateria de testes feitos pelo laboratório da revista, bem como a análise minuciosa dos avaliadores, o artigo poderá ser: i) recusado; ii) aceito; ou iii) aceito mediante correções.

Após uma possível publicação do artigo, as avaliações não terminam. Toda a comunidade científica se depara com o que está escrito e avalia se vale a pena ser considerado como sério e digno de atenção. Se acreditam que vale a pena, retornam aos seus laboratórios e colocam em prática o que está exposto no artigo e, então, temos a parte crucial do jogo: se funcionar, levarão adiante como um conhecimento sério e consolidado; mas, se falhar, a reputação dos autores e da revista pode ser prejudicada. O processo em geral é aparentemente simples, mas na realidade é extremamente complexo, pois todas as etapas descritas consomem um montante considerável de tempo e recursos.

A história hipotética narrada acima é uma simples representação do que ocorre diariamente dentro dos laboratórios e Universidades. Não é preciso ir longe para conseguirmos registros históricos que corroborem a narrativa, pois uma situação que ilustra bem como a dinâmica entre ciência, realidade e sociedade opera é a construção da dupla-hélice de DNA no século XX por James Watson e Francis Crick (SILVA, 2010a, 2010b; SARDI, 2020).

Esses dois cientistas tentaram duas vezes sem sucesso apresentar um modelo para a estrutura do DNA. Suas tentativas foram frustradas pela própria comunidade científica: os membros da comunidade mostraram que elas ainda eram falhas, recusando as propostas. Nesse mesmo período, outro cientista que também se debruçou sobre a empreitada foi o famoso e prestigiado Linus Pauling, até então o maior bioquímico do

mundo, mas que também não obteve êxito⁹. No fim da história, entretanto, Watson e Crick (graças à ajuda do químico molecular Jerry Donhue e das imagens obtidas pela cristalógrafa de raios-x Rosalind Franklin) conseguiram, em 1953, apresentar um modelo para a estrutura do DNA. Esse modelo foi apresentado em diversos simpósios científicos e examinado por dezenas de cientistas em estudos nas mais diversas revistas do mundo.

A moral que pode ser extraída do relato acerca da construção e consolidação da dupla-hélice de DNA de Watson e Crick é a seguinte: a hipótese dos dois cientistas é real porque funciona e funciona porque é real. Esse, em linhas gerais, é o *jogo* da ciência: um jogo que dialoga com a realidade, seja explicando-a objetivamente (conforme o realista crê) ou criando representações possíveis que realmente funcionam e se aproximam de alguma forma do mundo real (como pensa o antirrealista), mas nunca propondo absurdos fictícios que negam os fatos do mundo (tal como o negacionista alega).

O negacionista, em geral, possui dois problemas principais. O primeiro poderia ser descrito como ausência de bom senso para interpretar elementos óbvios. Pensar que vacinas, por exemplo, existem unicamente com a pretensão de enriquecer a indústria farmacêutica ou disseminar doenças — *quando na verdade elas existem para erradicar doenças* — é uma enorme falta de senso crítico aliada a um tremendo desconhecimento da história. Epidemias foram (e ainda são, mas com menor frequência) um flagelo doloroso para a humanidade. Basta realizarmos uma pesquisa histórica sobre a quantidade de mortes que a varíola ocasionou no passado (sobretudo a morte de jovens e crianças que perderam a vida para essa doença de forma extremamente dolorosa). Com o trabalho pioneiro de Edward Jenner — médico e naturalista que inventou a vacina contra a varíola e abriu as portas para o desenvolvimento da tecnologia que produziu vacinas para outras incontáveis doenças — milhares de vidas foram e são salvas até hoje. Caso as vacinas fossem falsas invenções que não funcionam, como o negacionista anti-vacina poderia explicar o desaparecimento da varíola?

O segundo problema do negacionista é não compreender a impossibilidade de jogar um quebra-cabeças somente com as peças que apetece ao jogador. Dito de outra forma: não podemos escolher somente os enunciados científicos que nos convêm e ignorar aqueles que não nos interessam ou entram em conflito com outras crenças

⁹ É interessante observar como o jogo da ciência é rígido para todos: se a hipótese apresentada não é satisfatória para explicar o fenômeno em questão, ela é descartada (não importando se você é o próprio Pauling).

peçoais¹⁰. Pois, como atesta Latour (2011), a ciência opera através da intersecção de vários *atores* em uma mesma *rede*. Esses atores são teorias científicas já aceitas como verdadeiras, experimentos, crenças, axiomas etc. A rede é o resultado final da inter-relação entre todos esses elementos: os próprios enunciados científicos e seus produtos — verdadeiras *caixas pretas*.

É impossível isolarmos uma parte do todo e descartarmos o resto; fazer isso retiraria toda a significação do próprio objeto “isolado”. Um exemplo tácito da incoerência do negacionista ignorante é o uso de antibióticos por parte de um negador da teoria da evolução. É relativamente simples dizer em uma conversa informal que “a teoria da evolução é falsa e não possui evidências reais”, contudo, levar essa assertiva para a vida cotidiana implicaria nunca mais poder fazer uso de um medicamento antibiótico, visto que eles foram desenvolvidos a partir dos pressupostos da teoria evolucionista¹¹. Em síntese, negar o desenvolvimento científico e suas relações com a realidade e vida cotidiana, implica, necessariamente, abrir mão de todo o mundo em que estamos inseridos.

Por fim, a conclusão é óbvia: se compreendemos a seriedade da dinâmica científica e sua relação com a realidade, podemos ser realistas ou antirrealistas, mas nunca negacionistas.

Considerações finais

Apresentadas as definições de realismo, antirrealismo e negacionismo científicos, bem como suas distinções essenciais, é evidente que o negacionismo se configura como uma postura inteiramente diversa das demais aqui expostas. Fica claro também, após uma breve incursão na dinâmica de construção e consolidação do conhecimento científico e sua relação com a realidade factual, que o negacionismo é uma postura epistemicamente incoerente, incapaz de oferecer respostas satisfatórias para o evidente sucesso da ciência e suas ramificações no cotidiano social.

Contudo, infelizmente o negacionismo tem se mostrado como um fenômeno crescente e que exerce sérios problemas de ordem social, política e sanitária no Brasil

¹⁰ Muitas vezes as incoerências existentes entre enunciados científicos e crenças religiosas, por exemplo, são frutos da própria mente do negacionista ignorante, motivadas por uma falta de reflexão e estudo.

¹¹ O negacionista anti-evolucionista, além de ter que abrir mão do uso de antibióticos, também deve oferecer explicações plausíveis para os efeitos positivos que tais medicamentos apresentam.

(ALMEIDA-FILHO, 2021). Posto isso, é necessário pensar uma forma eficaz de combater a disseminação de ideias negacionistas, pois são prejudiciais tanto ao convívio democrático, quanto ao desenvolvimento intelectual das próximas gerações.

Busco oferecer aqui, ao menos de forma propedêutica, a indicação otimista de que a melhor solução para combater o negacionismo ignorante¹² é o investimento na educação básica em duas dimensões específicas: i) apresentar uma abordagem de ensino de ciências não desvinculada da realidade social em que os estudantes estão inseridos, a fim de fazê-los compreender que a ciência é necessária e está presente na vida diária tanto em seus aspectos práticos, quanto teóricos; ii) fazer uso das disciplinas de Filosofia e Sociologia para estimular a reflexão epistemológica acerca dos processos envolvidos no desenvolvimento do conhecimento científico, bem como ensinar os estudantes a diferir entre crença justificada e crença incoerente.

Afirmo que a indicação é otimista, pois busca insinuar que há uma possibilidade de correção, ao menos futura, desse grave problema. Contudo, é imprescindível que tais orientações estejam em consonância com outros fatores de ordem sociocultural para obterem êxito.

Referências

- ALMEIDA-FILHO, N. Pandemia de Covid-19 no Brasil: equívocos estratégicos induzidos por retórica negacionistas. *Principais Elementos*. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2021.
- BERKELEY, G. *De Motu*. Tradução Marcos Rodrigues da Silva. *Scientiae Studia*. v. 4, n. 1, 2006.
- BUENO, O. *O Empirismo Construtivo: uma reformulação e defesa*. Campinas: Unicamp, 1999.
- FRENCH, S. *Ciência: conceitos-chave em filosofia*. Tradução André Klaudat. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GHINS, M. *Uma introdução à metafísica da natureza: Representação, realismo e leis científicas*. Tradução: Eduardo Salles O. Barra; Ronei Clécio Mocellin. Curitiba: Ed. UFPR, 2013.
- LATOUR, B. *A esperança de Pandora*. Tradução: Gilson César Cardoso de Sousa. São Paulo: Editora Unesp, 2017.
- _____. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Tradução: de Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- MOREL, A. P. M. Negacionismo da Covid-19 e educação popular em saúde: para além da necropolítica. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 19, 2021.

¹² É possível, talvez, que o investimento maciço em educação possa combater também o negacionismo profissional, na medida em que ofereça bases morais e éticas para evitar comportamentos que favoreçam a propagação de inverdades, bem como propiciar meios justos de ascensão socioeconômica para todos.

- OKASHA, S. *Philosophy of science: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- ORESQUES, N.; CONWAY, E. M. *Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. Estados Unidos: Bloomsbury, 2011.
- PSILLOS, S. *Scientific realism: how science tracks truth*. London: Routledge, 1999.
- PUTNAM, H. What theories are not. *Mathematics, matter, and method*. Cambridge: Cambridge University Press, 1975. (Philosophical Papers, v. 1).
- ROUSSO, H. *Le Syndrome de Vichy*. Paris: Points Seuil, 1990.
- SARDI, G. C. Uma análise latouriana do conceito de conhecimento anterior e seu emprego no realismo científico. *Kínesis* v. 12, n. 31, 2020.
- SILVA, M. As controvérsias a respeito da participação de Rosalind Franklin na construção do modelo da dupla hélice. In *Scientiae Studia* vol. 8, n. 1, 2010a.
- SILVA, M. Maurice Wilkins e a polêmica acerca da participação de Rosalind Franklin na construção do modelo da dupla hélice do DNA. *Filosofia e história da biologia*, v. 5, 2010b.
- SILVA, M.; MINIKOSKI, D. Van Fraassen e a inferência da melhor explicação. *Problemata: R. Intern. Fil.* v. 7. n. 1, 2016.
- VAN FRAASSEN, B. *A imagem científica*. Tradução Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: Ed. UNESP, 2007.

Recebido em: 30/03/2021

Aprovado em: 28/04/2021