



COGNITIO

Revista de Filosofia
Centro de Estudos de Pragmatismo

São Paulo, v. 24, n. 1, p. 1-10, jan.-dez. 2023
e-ISSN: 2316-5278

<https://doi.org/10.23925/2316-5278.2023v24i1:e61817>

Realismo seletivo, empirismo construtivo e o problema da continuidade teórica

Selective realism, constructive empiricism and the problem of theoretical continuity

Gabriel Chiarotti Sardi*
gabrielchi@hotmail.com

Marcos Rodrigues da Silva**
mrs.marcos@uel.br

Resumo: No decorrer do debate sobre o realismo científico, alguns antirrealistas, tal como Leo Tolstói e Larry Laudan, criaram um desafio cético para os realistas, questionando, com base na história da ciência, a crença realista de continuidade entre as teorias do passado, atuais e futuras. Stathis Psillos ofereceu uma réplica que ficou conhecida como *realismo seletivo* ou *divide et impera*, alegando que, através de um minucioso exame, podemos encontrar elementos teóricos de continuidade entre teorias passadas e atuais, assegurando, por analogia, que as teorias futuras também possuirão elementos de continuidade com as atuais. A estratégia de Psillos, se bem empregada, pode evidenciar que a leitura realista de história da ciência também possui suas virtudes e deve ser considerada. Todavia, no presente artigo, argumentamos que mesmo que o realismo seletivo de Psillos se mostre aplicável, ele deve ser considerado como uma crítica a concepções descontínuas em história da ciência e não necessariamente ao antirrealismo científico em geral, posto que o *empirismo construtivo* de Bas van Fraassen, por exemplo, admite a continuidade teórica na ciência.

Palavras-chave: Antirrealismo Científico. Continuidade Teórica. Empirismo Construtivo. Realismo Científico. Realismo Seletivo.

Abstract: Throughout the debate on scientific realism, some anti-realists, such as Leo Tolstoy and Larry Laudan, have issued a skeptical challenge to realists, questioning, based on the history of science, the realist belief in continuity between past, present, and future theories. Stathis Psillos offered a reply that became known as selective realism or divide et impera, arguing that through careful examination, we can find theoretical elements of continuity between past and present theories, ensuring, by analogy, that future theories will also possess elements of continuity with current ones. Psillos's strategy, if properly employed, can demonstrate that the realist reading of the history of science also has its virtues and should be considered. However, in this article, we argue that even if Psillos' selective realism proves to be applicable, it should be considered as a critique of discontinuous conceptions in the history of science and not necessarily of scientific anti-realism in general, since constructive empiricism of Bas van Fraassen, for example, admits theoretical continuity in science.

Keywords: Constructive Empiricism. Scientific Anti-realism. Scientific Realism. Selective Realism. Theoretical Continuity.

Recebido em: 24/04/2023.

Aprovado em: 10/05/2023.

Publicado em: 29/05/2023.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

* Universidade de São Paulo - USP.

** Universidade Estadual de Londrina - UEL.

1 Introdução

Stathis Psillos, importante filósofo realista científico da contemporaneidade, publicou em 2018 o artigo: *Tolstoy's Argument: Realism and the History of Science* na revista *Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science*. Nesse texto, o qual oferecemos uma tradução neste volume da *Cognitio* (v. 24, 2023) sob o título *O argumento de*

Tolstói: Realismo e História da Ciência, o filósofo mostra como um dos mais famosos e contundentes argumentos antirrealistas, a *metaindução pessimista*,¹ já havia sido formulado, em maior ou menor grau, por Leo Tolstói, um dos maiores escritores da literatura universal, em um contexto de discussão sobre as limitações do conhecimento científico que ocorreu na França no final do século XIX.

Nesse texto, Psillos, além de evidenciar a perspicácia do argumento de Tolstói – que em linhas gerais afirmou que muitas teorias científicas do seu tempo seriam futuramente abandonadas, do mesmo modo que algumas teorias do passado outrora aceitas, em sua época já haviam sido descartadas – visou também combatê-lo através de uma estratégia seletivista comumente conhecida como *divide et impera*² ou *realismo seletivo*, que advoga que existem alguns elementos científicos, tais como leis, conceitos ou interpretações fenomenológicas, que permanecem em momentos de mudanças de teorias na ciência.³

A questão posta é que o argumento *divide et impera* de Psillos foi formulado, primordialmente, como uma estratégia para ser tanto uma defesa quanto um ataque em relação ao *antirrealismo científico*, na medida em que consegue apresentar uma forma de resistência ao desafio proposto da metaindução pessimista e oferecer uma versão de realismo mais cauteloso, substantivo e coerente com suas aspirações e princípios (PSILLOS, 1996, p. 313). Em suma, segundo o autor, se conseguirmos identificar os elementos de permanência nas mudanças teóricas, inviabilizaremos grande parte da força da metaindução pessimista e, simultaneamente, evidenciando que a estratégia realista seletiva reflete com mais rigor a história da ciência do que as crenças antirrealistas (PSILLOS, 2018, p. 75-76).

Todavia, mesmo que se admita que o *divide et impera* se trate de uma ferramenta interpretativa que elucida importantes questões da história da ciência (embora existam fortes objeções à sua aplicação [LYONS, 2006; STANFORD, 2006]), sua aceitação não implica, necessariamente, a adoção do *realismo científico* (seja *seletivo* ou não) como postura metacientífica. No presente artigo, buscamos argumentar que existem formas de antirrealismo, tal como o *empirismo construtivo* de Bas van Fraassen (2007), que não sofrem nenhum revés com a aceitação da continuidade teórica na história da ciência, sendo o *divide et impera* uma forma de ataque contundente circunscrito a um grupo de antirrealistas bem delimitado chamados de *descontinuístas* ou *críticos historicistas* (STANFORD, 2018, p. 874).

A fim de alcançarmos os objetivos de oferecer uma apresentação à tradução aqui publicada, bem como o de compreender a estratégia realista de Psillos e, por fim, defender a hipótese de que sua argumentação não é tão poderosa no que tange ao empirismo construtivo, o presente artigo seguirá a seguinte ordem: primeiramente, apresentamos as teses centrais do texto traduzido, introduzindo a argumentação antirrealista de Tolstói e a estratégia realista de Psillos. Em um segundo momento, partimos para uma exposição geral do que é a doutrina empirista construtiva de van Fraassen e a razão pela qual a questão da continuidade teórica se mostra irrelevante, seja positiva ou negativamente, para essa forma de antirrealismo. Por fim, nas considerações finais, sintetizamos o que fora trabalhado e reforçamos nossa argumentação de que o *divide et impera* deve ser dirigido a concepções descontinuístas de ciência e não ao antirrealismo científico em geral.

1 Argumento este que será devidamente apresentado na primeira seção deste artigo.

2 *Divide et impera* significa “dividir para conquistar”. Trata-se de um lema político usado desde pelo menos a época do imperador romano Júlio César e sua ideia geral é a de que grupos de uma mesma sociedade que são potencialmente ameaçadores ao governo devem ser mantidos separados. Em analogia, Psillos afirma que podemos separar os elementos responsáveis pelo sucesso de uma teoria científica do passado e localizá-los em teorias posteriores, garantindo, assim, a continuidade teórica na ciência.

3 O problema da continuidade teórica é recorrente nos escritos de Psillos. Sua estratégia argumentativa *divide et impera* foi exposta e profundamente explorada em diversos escritos, com destaque para sua obra mais importante, a saber: *Scientific Realism: how Science tracks Truth* (1999), na qual o autor buscou, além de exemplificar seu funcionamento através de alguns episódios da história da ciência – como, por exemplo, o caso do *calórico* – também comparar sua estratégia perante a de outros filósofos, bem como evidenciar sua profunda relação com uma postura realista científica mais abrangente, segundo sua visão. Escreve o autor: “A estratégia *divide et impera* sugere que, se os constituintes teóricos que foram responsáveis pelo sucesso empírico de teorias anteriormente abandonadas são os mesmos que foram retidos em nossa atual imagem científica, então uma versão substancial do realismo científico ainda pode ser defendida” (PSILLOS, 1999, p. 103).

2 A metaindução pessimista de Tolstói e o realismo seletivo de Psillos

A tese enunciada por Tolstói é simples: se há muitas teorias científicas do passado que foram aceitas como verdadeiras e hoje são consideradas como falsas ou, até mesmo, falaciosas, é muito provável que atualmente existam algumas teorias amplamente aceitas pela comunidade científica, mas que também serão consideradas falsas no futuro.

O que Tolstói faz é construir um raciocínio por analogia baseado na história da ciência (e seus sucessivos fracassos outrora creditados como verdadeiros). O autor ainda prossegue afirmando que a única maneira de termos garantias de que nossas teorias atuais não serão abandonadas, por estarem em um nível superior às do passado, é se nosso século constituísse uma “exceção” que nos separasse dos cientistas dos séculos anteriores. Porém, para Tolstói, não temos motivos razoáveis para supor essa crença.

Por fim, não acontecerá de todos os anos serem produzidas novas descobertas científicas que, depois de deixarem maravilhados os tolos do mundo inteiro e trazerem fama e fortuna aos inventores, acabarem por serem admitidas como erros ridículos até mesmo por aqueles que as difundiram? [...] A menos que o nosso século constitua uma exceção (e não podemos fazer essa suposição), não se faz necessária grande ousadia para concluir por analogia que entre os tipos de conhecimentos que ocupam a atenção dos nossos sábios – tipos esses chamados de ciência –, deve haver, necessariamente, alguns que serão considerados pelos nossos descendentes da mesma forma como agora consideramos a retórica dos antigos e o escolasticismo da Idade Média. (TOLSTÓI, 1904, p. 105, tradução nossa).

Tolstói, ao formular sua analogia pessimista, precedeu em mais de meio século alguns elementos de um argumento que ficou amplamente conhecido no interior do debate do realismo científico, a saber: a *metaindução pessimista* – que ficou mais popular na versão formulada por Larry Laudan (1981).

Laudan, ao formatar sua metaindução, afirmou o seguinte: se olharmos para a história da ciência tentando identificar uma teoria bem-sucedida que contenha elementos que ainda acreditamos como verdadeiros, veremos que havia muitas outras teorias igualmente bem-sucedidas e aceitas naquele tempo, mas que hoje não consideramos serem verdadeiras e suas entidades referentes. Logo podemos supor, por uma indução pessimista, que muitas teorias atualmente bem-sucedidas e creditadas como verdadeiras serão tomadas como falsas no futuro e cairão no ostracismo e completo abandono juntamente com suas entidades postuladas.

Ouso afirmar que para cada teoria altamente bem-sucedida no passado da ciência que agora acreditamos ser genuinamente referente, também podemos encontrar outra meia dúzia de teorias igualmente bem-sucedidas, mas que agora consideramos como decididamente não referentes. (LAUDAN, 1981, p. 35, tradução nossa).

De acordo com Oliveira, o argumento de Laudan exposto acima ainda pode ser sistematizado didaticamente da seguinte forma para sua compreensão:

P1: Assumamos que a maioria das teorias científicas atuais é verdadeira. P2: Então, a maioria das teorias científicas passadas é falsa, uma vez que diferem de modo significativo das teorias científicas atuais. C: Logo, por uma indução sobre as teorias passadas, a maioria das teorias atuais é provavelmente falsa. (OLIVEIRA, 2014, p. 271).

Em suma, o que a analogia de Tolstói e a metaindução pessimista de Laudan possuem em comum é que ambas se tratam de um *desafio cético* para o realista científico;⁴ na medida em que o desafia a demonstrar por que as teorias que hoje são dignas de crença como verdadeiras e não serão descartadas futuramente como falsas. Nenhum dos antirrealistas, Tolstói e Laudan, acreditam que alguém seja capaz de justificar epistemicamente quais são esses elementos de garantia.

Psillos se vê forçado a admitir que realmente existem momentos de rupturas na história da ciência, nos quais algumas teorias são abandonadas e outras novas ocupam seus lugares. Todavia, a fim de tentar dar uma resposta ao problema levantado por Tolstói (e Laudan) e buscar manter sua postura realista, o filósofo parte para uma estratégia conhecida como *realismo seletivo* (ou, como mencionado anteriormente, *divide et impera*), anteriormente já explorada e aprofundada em outros textos (PSILLOS, 1996; 1999), mas agora equiparada, em maior ou menor grau, a posições de Henri Poincaré e Ludwig Boltzmann (PSILLOS, 2018, p. 69-72).

Essa estratégia realista busca localizar alguns elementos de continuidade entre teorias que foram abandonadas e teorias que são aceitas atualmente. Porém, tais elementos devem ser sumamente importantes e fundamentais para o funcionamento das teorias, sendo, portanto, centrais para a compreensão dos fenômenos analisados.

O que é necessário para executar com sucesso o movimento *divide et impera*? A chave para essa questão reside no estudo cuidadoso da estrutura e do conteúdo das teorias genuinamente bem-sucedidas do passado. O que se faz necessário são cuidadosos estudos de caso que tentarão (i) identificar os constituintes teóricos de teorias genuinamente bem-sucedidas do passado que contribuíram essencialmente para seus sucessos; e (ii) mostrar que esses constituintes, longe de serem caracteristicamente falsos, foram mantidos em teorias subsequentes do mesmo domínio. (PSILLOS, 1996, p. 310, tradução nossa).

O exemplo explorado por Psillos (2018, p. 73-75) é a aparente relação de continuidade e acomodação de alguns *aspectos interpretativos* das leis de Fresnel no interior da teoria do eletromagnetismo de Maxwell – duas redes teóricas aparentemente divergentes. Segundo Psillos, embora tais elementos não sejam visíveis em um primeiro momento e possam ter sido motivos para controvérsias entre cientistas do século XIX – ao passo que alguns teóricos que adotavam as ideias de Maxwell rejeitavam alguns pressupostos de Fresnel – é possível identificar, através de um minucioso trabalho exegético, que Maxwell acomodou em maior ou menor grau alguns elementos de Fresnel. Para o autor, isso provaria a relação de invariância radical na continuidade teórica da história da ciência graças à uma certa manutenção de *referência* de algumas estruturas – mesmo que as teorias não tratem de forma idêntica os fenômenos analisados.

Vale ressaltar que essa proposta seletivista de Psillos recebeu algumas pungentes críticas, tal como a objeção levantada pelo semi-realista Anjan Chakravartty (2007, p. 46), que afirmou que o *divide et impera* pode ser considerado como uma chave de leitura *pos-hoc* de alguns recortes específicos da história da ciência, pois só consegue apontar as “peças funcionais” das teorias após seu momento de substituição, mas nunca identificar os elementos centrais das teorias antes disso. Há, ainda, a crítica de Timothy Lyons (2006) de que o realismo seletivo é problemático ao tentar justificar a escolha de elementos teóricos do

4 Trata-se de um desafio cético pois o impasse posto pelo antirrealista exige que, diante da evidência histórica de sucessivos abandonos de teorias científicas passadas outrora aceitas como verdadeiras, o realista enumere as razões que fazem com que as teorias atuais difiram em grau das teorias passadas, a fim de enfraquecer a tese de que as teorias de hoje serão também abandonadas no futuro. Mas, mesmo que o realista consiga elencar alguns critérios que diferencie as teorias atuais das teorias passadas, o antirrealista pode voltar a exigir que ele mostre por que as teorias atuais não serão distintas em grau das teorias futuras. Por se tratar de um raciocínio indutivo que extrapola os limites da experiência, o realista não tem nenhuma saída nesse caso e a projeção antirrealista levantada pela metaindução pessimista ainda pode vigorar, embora possa estar enfraquecida – a depender da visão adotada (STANFORD, 2006, p. 10-11).

passado como verdadeiros ou aproximadamente verdadeiros, posto que também é possível localizar nessas mesmas teorias algumas crenças falsas e raciocínios equivocados que motivaram os cientistas do passado a realizarem predições corretas.

Todavia, embora a estratégia realista seletivista tenha sofrido algumas objeções, ela tem sua sofisticação na medida em que, em um primeiro momento, assegura fortemente que a crença tradicional na ininterrupta continuidade do *conhecimento anterior estabelecido*⁵ da história da ciência é factível e que, portanto, a interpretação realista dessa mesma história é confiável e reflete com mais plausibilidade os fatos analisados.

Podemos concluir, então, “por analogia”, usando as palavras de Tolstói, que “entre os tipos de conhecimentos que ocupam a atenção dos nossos sábios homens [e mulheres] e a que chamamos ciência, deve haver, necessariamente, alguns que serão julgados pelos nossos descendentes como agora julgamos” o atomismo, a lei da gravidade de Newton, as equações de Maxwell, as leis de Dalton, e muitos outros componentes de teorias passadas que ainda estão conosco como parte integrante da atual imagem científica. Essa é uma lição otimista oriunda da história das mudanças teóricas da ciência. Pode ser uma lição modesta, mas é forte o suficiente para um realista. (PSILLOS, 2018, p. 76, tradução nossa).

Em linhas gerais o que podemos vislumbrar é que enquanto os realistas buscam sustentar suas doutrinas na crença de que o desenvolvimento da ciência é *progressivista*, isto é, que as teorias científicas bem-sucedidas são as melhores explicações disponíveis para se interpretar a natureza e que tais explicações são erigidas como um prédio sempre em construção (que embora possa sofrer abalos e reformas radicais, sempre conserva uma continuidade em seus alicerces); alguns antirrealistas, via de regra, tendem a considerar que as teorias, embora sejam explicações sólidas e consistentes, são sempre possibilidades em um dado espaço lógico e que não temos garantia alguma para inferirmos que estamos diante das explicações definitivas ou, quiçá, na direção mais correta possível, pois, se olharmos para a história da ciência, veremos inúmeras substituições teóricas e talvez não haja continuidade em tais substituições, diferentemente da forma como o realista seletivo pensa.

Se formos ainda mais além, podemos compreender que, essencialmente, as divergências existentes entre as duas posturas filosóficas diz respeito aos seus respectivos pressupostos. Antirrealistas ao modo de Tolstói ou Laudan e realistas como Psillos discordam, fundamentalmente, no que concerne ao modo de interpretar a natureza do conhecimento científico e, conseqüentemente, sua história. Tais diferenças estão relacionadas, sobretudo, no que tange à dimensão ontológica presente nas teorias científicas (seus fenômenos e entidades) e como isso influencia o desenvolvimento histórico da própria ciência. Pois, enquanto realistas acreditam em continuidade teórica e conceitual, alguns antirrealistas tendem a defender a visão de que, se a interpretação foi alterada, os próprios fenômenos também mudaram, inviabilizando qualquer tentativa realista de estabelecer uma continuidade teórica.

No geral, o que vemos é que, caso a estratégia de Psillos se mostre eficaz em uma análise da história da ciência, o antirrealista terá que lidar com alguns problemas ao sustentar a metaindução pessimista e sua leitura descontínuista da história da ciência, posto que, em um primeiro momento, Psillos indica que a aceitação da continuidade teórica na história da ciência (como essa própria história parece

5 A noção de *conhecimento anterior estabelecido* é imprescindível para a visão realista de história da ciência e de continuidade teórica (PSILLOS, 2007, p. 443; LIPTON, 2004, p. 139). Em linhas gerais, para o realista científico, as teorias científicas são alicerçadas e orientadas por teorias passadas e bem-sucedidas que delimitam metodologias, linguagens, conceitos e objetos, isto é, o conhecimento anterior herdado pela história da ciência precedente. Essa relação de continuidade garante, em tese, a preservação da verdade contida nas teorias do passado, mas que é avançada pelas teorias posteriores. Trata-se de um processo constante que é garantido sempre pela escolha da teoria que oferece a melhor explicação naquele momento; essa teoria – a melhor explicação – permite que o próximo cientista escolha corretamente a melhor alternativa, pois lhe oferece os conhecimentos ideais para isso.

indicar existir) implica, necessariamente, a adoção de uma postura realista – mais *cautelosa*, porém com embasamento na história da ciência e sem recorrer a *milagres* para explicar o sucesso das teorias científicas bem-sucedidas (PSILLOS, 1996, p. 313).

Entretanto, é salutar ressaltar que esse tipo de antirrealismo crítico da história da ciência e que adota essa visão majoritariamente descontinuista é um tipo específico de antirrealismo e não uma característica global dos antirrealistas. A seguir, apresentaremos uma outra forma de filosofia antirrealista que não é atingida pelo realismo seletivo de Psillos, e com isso a questão da continuidade teórica se mostra irrelevante para sua concepção particular de ciência. Sendo possível, inclusive, admitir a continuidade teórica sem acarretar a adesão ao realismo científico.

3 O empirismo construtivo e sua relação com o problema da continuidade teórica

Bas van Fraassen, em 1980, publicou sua importante obra *The Scientific Image*,⁶ na qual apresentou sua refinada filosofia antirrealista chamada de *empirismo construtivo*. O empirismo construtivo, em linhas gerais, apregoa que as teorias científicas devem ser construídas sobre as evidências empíricas disponíveis e que a crença que devemos ter sobre elas é a de que são somente *empiricamente adequadas* – o que difere da crença realista de que são *verdadeiras*.

Para van Fraassen, a ciência é um constante trabalho de oferecer respostas pragmáticas a uma *questão-por-quê* e mesmo que a ciência consiga alcançar as verdades últimas sobre a natureza, nós não temos meios de saber se atingimos tal verdade e, portanto, devemos nos contentar com a crença, um pouco mais modesta, de que as teorias são empiricamente adequadas, ou seja, que elas abarcam as *aparências* empíricas do mundo observável. “A ciência visa dar-nos teorias que sejam empiricamente adequadas; e a aceitação de uma teoria envolve, como crença, apenas de que ela é empiricamente adequada” (VAN FRAASSEN, 2007, p. 33).

Mas o que é dizer que uma teoria é empiricamente adequada? Para compreendermos essa importante questão, primeiramente, devemos entender que, para um empirista construtivo, uma teoria científica é uma *família de modelos*, isto é, um conjunto de estruturas que objetivam representar as aparências observáveis da realidade que foram obtidas através de experimentação e relatos de observação.

Quando um cientista (ou grupo de cientistas) constrói uma teoria, eles estão construindo modelos que possuem *subestruturas empíricas* que tendem a representar aquilo que é observável. Quando as subestruturas se encaixam nas aparências observáveis, temos um *isomorfismo* de estruturas, tornando a teoria empiricamente adequada e capaz de gerar uma “*imagem do mundo*” (DUTRA, 2017, p. 133).

Apresentar uma teoria é especificar uma família de estruturas, seus modelos; e, em segundo lugar, especificar certas partes desses modelos (as subestruturas empíricas) como candidatos à representação direta dos fenômenos observáveis. As estruturas que podem ser descritas em relatos experimentais e de medição podemos chamar de aparências; a teoria é empiricamente adequada se possui algum modelo tal que todas as aparências sejam isomórficas a subestruturas empíricas daquele modelo. (VAN FRAASSEN, 2007, p. 122).

É interessante observamos que, para van Fraassen, o sucesso das teorias nos garante unicamente a crença de que ela é empiricamente adequada, sem o comprometimento com a verdade das teorias ou com a referência ontológica a entidades observáveis ou inobserváveis. Ou seja, pautados em observações e medições de fenômenos, obtemos certas *aparências*; em seguida, formulamos, ainda de acordo com

6 Aqui utilizamos a tradução brasileira de 2007.

as evidências empíricas, modelos ou estruturas que visam abarcar – ou, melhor dizendo, *salvar* – os fenômenos. Quando há um encaixe entre as estruturas e aparências, temos, portanto, um isomorfismo capaz de nos oferecer uma imagem de mundo que nos ensina algo a respeito do funcionamento dos aspectos observacionais da realidade, mas que se limita a falar sobre *possibilidades* dos aspectos inobserváveis (posto que não são passíveis de observação empírica, seja mediada por instrumentos ou não).

Dado que o objetivo da ciência está definido em termos de adequação empírica (apenas), a aceitação de uma teoria não envolve a crença de que a mesma seja verdadeira. Quando aceitamos uma teoria, nós nos comprometemos com o uso dela, mas a única crença exigida pela aceitação da teoria é a de que suas consequências observacionais sejam verdadeiras. É importante notar que o empirismo construtivo não requer que nos mantenhamos agnósticos acerca do estatuto das entidades teóricas. Essa é uma questão de escolha. Entretanto, se escolhermos nos tornar acreditadores, estaremos desse modo abandonando a ciência e entrando no reino da interpretação ou da metafísica. (OKRUHLIK, 2021, p. 403).

Aqui temos um ponto importante que distingue as posturas realista de Psillos e antirrealista de van Fraassen: enquanto para o primeiro o sucesso das teorias, bem como a identificação da permanência dos elementos responsáveis por esse sucesso, pode nos garantir a crença de seu valor de verdade e a referência correta aos inobserváveis, para o segundo jamais há esse comprometimento com a verdade das teorias e com a existência de suas entidades.

A questão é: como um empirista construtivo poderia lidar, então, com o problema da continuidade teórica? Isto é, diante de um possível sucesso da estratégia do *divide et impera* em determinado episódio histórico da ciência, como van Fraassen lidaria para acomodar a manutenção de elementos e referências em mudanças teóricas, já que uma teoria científica é uma resposta pragmática a uma questão-por-quê meramente empiricamente adequada e da qual não podemos conhecer seu valor de verdade? Não deveria o empirista construtivo renunciar à sua filosofia antirrealista e adotar o realismo, posto que é a filosofia que aparentemente explica o desenvolvimento da ciência de forma factível e evidencia por que as teorias são verdadeiras e por que alguns elementos permanecem?

A resposta para essa questão é não. O empirista construtivo não precisa aceitar a interpretação realista a respeito da verdade das teorias e da referência às entidades só porque aceitou a perpetuação de elementos teóricos ou de referências em mudanças radicais de teorias na ciência. Na medida em que as teorias são famílias de modelos, isto é, estruturas de linguagens que visam contemplar as aparências da realidade, é extremamente concebível aceitar que, em mudanças teóricas, alguns elementos estruturais (ou até modelos) permaneçam. É possível ainda acreditar que, se se tratar dos mesmos dados de observação e medição – aparências –, eles podem influenciar para que a construção dos novos modelos se assemelhe, em alguma medida, com os modelos precedentes (VAN FRAASSEN, 2006, p. 303-304).

Em qualquer caso, sempre se tratará de um isomorfismo de estruturas, de uma adequação empírica, desde que se admita que as teorias passadas podem estar de acordo com as novas teorias no que concerne a alguns aspectos estruturais. Isso é motivado pelas próprias aparências do fenômeno e é um processo natural no desenvolvimento da ciência. Escreve o filósofo:

Basta olhar para esses fenômenos empíricos! Eles têm, em um sentido intuitivo, estrutura e qualidades intrínsecas, ao que parece. O que realmente são as qualidades intrínsecas, cada nova teoria tem algo a dizer. As cores, por exemplo, inicialmente aceitas como qualidades de raios de luz por Newton, são posteriormente descritas em termos de comprimento de onda. Mas existem muitas “leis de baixo nível” que assumem a forma de equações simples, descrevendo a estrutura desses fenômenos.

Estes estão intimamente ligados aos sucessos empíricos que toda teoria sucessiva terá de duplicar, pelo menos por aproximação em um domínio limitado. Essas estruturas fenomênicas devem se encaixar, de certa forma, nos novos modelos teóricos. As leis de reflexão e refração da óptica geométrica, as leis de Arquimedes, as leis da inércia, da queda livre, do pêndulo – todas essas são descrições matemáticas simples de certos aspectos dos fenômenos. Eles não são retidos em sua forma inicial precisa e irrestrita. Mas eles são retidos como a estrutura que os fenômenos assumem quando observados em um certo nível de discernimento (VAN FRAASSEN, 2006, p. 304, tradução nossa).

Nesse sentido é seguro dizer que o realista científico, mesmo apoiado em evidências históricas de manutenção de elementos e referências em mudanças teóricas, realiza um audacioso salto metafísico ao conceder valor de verdade às teorias científicas, pois ainda é possível aceitar a permanência de elementos e referências e defender uma postura antirrealista plausível com a história da ciência sem se comprometer com valores de verdade de teorias.

A estratégia seletiva de Psillos, por fim, não se apresenta como um desafio ou, sequer, uma forte alternativa ao antirrealismo – aos moldes de van Fraassen, pelo menos, mas somente ao antirrealismo descontinuista.

4 Considerações finais

Mesmo que consideremos, meramente à título argumentativo, que a estratégia realista seletiva trazida por Psillos ao problema da continuidade teórica – que, como o próprio autor salienta, pode remontar a Tolstói – seja eficaz contra certos tipos de antirrealismos descontinuistas, evidenciando que os realistas também buscam fundamentos na história da ciência para justificar suas posições, vimos que ela não implica, necessariamente, a adoção do realismo científico como postura metacientífica. O empirismo construtivo de Bas van Fraassen ainda permanece como uma alternativa filosófica tão robusta quanto o realismo seletivo, na medida em que também abarca a questão da continuidade teórica, mas sem incorrer na aceitação da verdade das teorias e no comprometimento ontológico radical à referência das entidades inobserváveis.

De fato, o ponto em questão trazido por Psillos parece mais típico dos debates colocados na filosofia da ciência pela assim chamada *concepção historiográfica*. Sem entrarmos em detalhes aqui, quem coloca em pauta o problema da manutenção das ontologias de sistemas conceituais descartados é a concepção historiográfica de ciência e não o antirrealismo. Assim, Psillos parece estar dirigindo sua questão para uma doutrina filosófica (o antirrealismo) quando de fato o debate se situa em outra doutrina (a concepção historiográfica). Evidentemente, foge aos propósitos desta apresentação uma relação entre o antirrealismo e a concepção historiográfica.

De qualquer forma, o realismo seletivo, bem como o debate do realismo em geral, ainda se mantém vivo na literatura de filosofia da ciência, dialogando com outras interpretações filosóficas e abordagens históricas. O mérito do trabalho de Psillos que traduzimos aqui neste volume é mostrar que algumas questões importantes do debate do realismo científico, que motivaram calorosos debates nas últimas décadas, já haviam sido postas – ao menos seus alicerces – há muito tempo, ilustrando como tais profundas perguntas já intrigavam as mentes mais brilhantes da humanidade e geravam interessantes posições filosóficas.

Referências

- CHAKRAVARTTY, Anjan. *A Metaphysics for Scientific Realism: Knowing the Unobservable*. Cambridge University Press, 2007.
- DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. *Introdução à Teoria da Ciência*. 4ª ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2017.
- LAUDAN, Larry. A confutation of convergent realism. *Philosophy of Science*, v. 48, n. 1, p. 19-49, 1981. [<https://doi.org/10.1086/288975>].
- LIPTON, Peter. *Inference to the Best Explanation*. London: Routledge, 2004.
- LYONS, Timothy. Scientific Realism and the Stratagema de Divide et Impera. *The British Journal for the Philosophy of Science*, v. 57, n. 3, p. 537-560, 2006. [<https://doi.org/10.1093/bjps/axl021>].
- OKRUHLIK, Kathleen. A Filosofia da Ciência de Bas van Fraassen e o seu Voluntarismo Epistêmico. Trad. Alessio Gava. *TRANS/FORM/AÇÃO: Revista De Filosofia*, v. 44, n. 4, p. 399-416, 2021. [<https://doi.org/10.1590/0101-3173.2021.v44n4.30.p399>].
- OLIVEIRA, Tiago Luís Teixeira. Algumas razões para levar a sério a Metaíndução Pessimista. *Principia*, v. 18, n. 2, p. 269-290, 2014. [<https://doi.org/10.5007/1808-1711.2014v18n2p269>].
- PISILLOS, Stathis. Scientific realism and the “pessimistic induction”. *Philosophy of Science*, v. 63, n. 3, p. S306-S314, 1996. [<https://doi.org/10.1086/289965>].
- PISILLOS, Stathis. *Scientific Realism: how Science tracks Truth*. London: Routledge, 1999.
- PISILLOS, Stathis. The Fine Structure of Inference to the Best Explanation. *Philosophy and Phenomenological Research*, v. 74, n. 2, p. 441-448, 2007. [<https://doi.org/10.1111/j.1933-1592.2007.00030.x>].
- PISILLOS, Stathis. Tolstoy’s Argument: Realism and the History of Science. *Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science*, v. 9, n. 1, p. 68-77, 2018. [<https://doi.org/10.4245/sponge.v9i1.28059>].
- STANFORD, Kyle. A Fond Farewell to “Approximate Truth”?. In *Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science*, v. 9, n. 1, p. 867-878, 2018. [<https://doi.org/10.4245/sponge.v9i1.28057>].
- STANFORD, Kyle. *Exceeding our grasp*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- TOLSTÓI, Leo. *Essays & Letters*. Trans. Aylmer Maud. New York: Funk and Wagnalls Company, 1904.
- VAN FRAASSEN, Bas. *A imagem científica*. Trad. Luiz Henrique Dutra. São Paulo: Discurso Editorial, 2007.
- VAN FRAASSEN, Bas. Structure: Its Shadow and Substance. *The British Journal for the Philosophy of Science*, v. 57, n. 2, p. 275-307, 2006. [<https://doi.org/10.1093/bjps/axl002>].
- VAN FRAASSEN, Bas. *The Scientific Image*. Oxford: Oxford University Press, 1980.



COGNITIO

Revista de Filosofia
Centro de Estudos de Pragmatismo

São Paulo, v. 24, n. 1, p. 1-10, jan.-dez. 2023
e-ISSN: 2316-5278

<https://doi.org/10.23925/2316-5278.2023v24i1:e61817>