

REALIDADE NATURAL E RACIONALIDADE CIENTÍFICA: AS CRÍTICAS DE ALAN NELSON AO SOCIOCONSTRUTIVISMO

NATURAL REALITY AND SCIENTIFIC RATIONALITY: ALAN NELSON'S CRITIQUES
TO SOCIAL CONSTRUCTIVISM

*Marcos Rodrigues da Silva*¹
*Gabriel Chiarotti Sardi*²

Resumo:

Em “How Could Scientific Facts be Socially Constructed?”, Alan Nelson apresenta duas considerações críticas contra o socioconstrutivismo: i) a constituição de crenças científicas é explicada pelos socioconstrutivistas em termos de acordos entre os cientistas, e deixa-se de lado, para essa explicação, a realidade natural; ii) não haveria padrões universais de racionalidade para explicar as decisões tomadas pela comunidade científica. A primeira seção deste artigo reconstrói a argumentação de Nelson para sustentar suas duas considerações críticas. A segunda seção e a terceira seções avaliam a argumentação de Nelson a partir da ideia de que, se é verdade que a realidade natural precisa ser levada em consideração para explicar as crenças dos cientistas, também é verdade que a aproximação com tal realidade é mais complexa do que a sugerida por Nelson. Na conclusão se discute o argumento de Nelson contra o socioconstrutivismo baseado na concepção de que esta escola se apoiaria em inferências contrafactuais; a ideia é a de que o ponto levantado por Nelson não possui relevância enquanto uma caracterização da doutrina socioconstrutivista e sequer importa para a discussão.

Palavras-chave: Alan Nelson, construção de fatos científicos, socioconstrutivismo

Abstract:

In “How Could Scientific Facts be Socially Constructed?”, Alan Nelson introduces two critical accounts against social constructivism: i) the setting of scientific beliefs is explained by social constructivists from agreements between scientists, and that is why the natural reality is left aside on that explanation; ii) there would be no universal standards of rationality to explain the resolutions made by the scientific community. The first section of this paper introduces Nelson's case which offers support for his two critical accounts. The second and third sections assess Nelson's case from the idea that, if it is true that natural reality needs to be taken into account to explain scientists' beliefs, it is also true that approaching such reality is more complex than what is meant by Nelson. At conclusion, Nelson's case against social constructivism is argued from the concept that this school would rely on counterfactual inferences; the idea is that the point raised by Nelson has no relevance as a description of the social constructivist doctrine and does not even matter for the discussion.

Keywords: Alan Nelson, constructing of scientific facts, social constructivism

¹ Doutor em Filosofia (USP). Professor do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: mrs.marcos@uel.br

² Doutorando em Filosofia (USP). E-mail: gabrielsardi@usp.br

Introdução

Estabelecido como uma doutrina sociológico-filosófica de interpretação das ciências naturais em meados da década de 1970, graças ao trabalho inaugural de David Bloor: *Knowledge and Social Imagery* (1976), o socioconstrutivismo sempre foi alvo de críticas por parte das concepções tradicionais em filosofia da ciência. A ideia geral das críticas é a de que, ao inserir fatores sociocomunitários para explicar o conteúdo cognitivo da ciência, socioconstrutivistas suprimem o papel da natureza nesta explicação e, ao fazê-lo, tornam a ciência um empreendimento desqualificado pelos habituais padrões de racionalidade atribuídos pela filosofia da ciência tradicional.

Uma destas críticas aparece no artigo “How Could Scientific Facts be Socially Constructed?”, de Alan Nelson (1994). Nelson apresenta duas considerações críticas contra o socioconstrutivismo: i) a constituição de crenças científicas é explicada pelos socioconstrutivistas em termos de acordos entre os cientistas, e deixa-se de lado, para essa explicação, a realidade natural; ii) não haveria padrões universais de racionalidade para explicar as decisões tomadas pela comunidade científica – e com isso o conhecimento científico seria constituído devido a forças sociais e processos históricos. A primeira seção deste artigo reconstrói a argumentação de Nelson a fim de expor suas duas considerações críticas.

Quanto à consideração (i) Nelson a sustenta, como veremos na primeira seção, com um argumento *realista*: há uma realidade natural que é independente de decisões sociocomunitárias e, mais do que isso, mesmo que se assuma a existência de processos sociocomunitários, algum tipo dessa realidade natural possui força maior do que tais processos. A segunda seção procura avaliar a argumentação de Nelson a partir da literatura socioconstrutivista; em síntese será argumentado, contra Nelson, que, se é verdade que a realidade natural precisa ser levada em consideração para explicar as crenças dos cientistas, também é verdade que a aproximação com tal realidade é mais complexa do que a sugerida (ou pressuposta) por Nelson – e, quando se adentra à essa complexidade, percebe-se a existência de processos comunitários de tomadas de decisões por parte dos cientistas.

Quanto à consideração (ii) Nelson a defende, como veremos também na primeira seção deste artigo, com um meta-argumento *racionalista*: as narrativas socioconstrutivistas dispensam as tradicionais categorias epistemológicas empregadas pela filosofia da ciência; porém, ao fazê-lo, socioconstrutivistas colocam outras categorias (como *forças sociais* e *processos históricos*) que, paradoxalmente, são pretendidas como racionais; portanto, conclui Nelson, o socioconstrutivismo se apresenta como superior à filosofia da ciência por meio de padrões que eles próprios negam: padrões racionalistas. A terceira seção procura avaliar a argumentação de Nelson a partir da literatura socioconstrutivista; em síntese será argumentado, em oposição ao filósofo, que: a) exageros retóricos socioconstrutivistas à parte, os socioconstrutivistas não têm o objetivo de disputar contra a filosofia da ciência tradicional, senão que apenas reconstruir a história da ciência por meio de outros padrões; b) mesmo que Nelson tenha razão quanto à declarada recusa socioconstrutivista de empregar as tradicionais categorias epistemológicas da filosofia da ciência, o fato é que eles utilizam tais categorias. (Evidentemente, quanto ao item (b), não se nega que isto constitui um ponto crítico do socioconstrutivismo; essa situação, porém, independe dos argumentos de Nelson – e este ponto foge aos propósitos do presente artigo).

Uma questão que é recorrente no primeiro argumento de Nelson contra o socioconstrutivismo é que essa escola se apoiaria na noção de *contrafactuais*. A tese contrafactual socioconstrutivista seria a seguinte: se certas circunstâncias sociocomunitárias não tivessem ocorrido, nossa ciência atual seria diferente (diferentes teorias, conceitos, entidades etc.). Na conclusão do presente artigo é argumentado que, embora o ponto levantado por Nelson tenha suporte inferencial na literatura socioconstrutivista, ele não possui relevância enquanto uma caracterização da doutrina do construtivismo social.

As críticas de Alan Nelson ao socioconstrutivismo

Como já afirmado, em “How Could Scientific Facts be Socially Constructed?” (1994), Alan Nelson apresenta duas considerações críticas contra o socioconstrutivismo: i) a constituição de crenças científicas é explicada pelos socioconstrutivistas em termos de acordos entre os cientistas, e deixa-se de lado, para essa explicação, a realidade natural; ii) não haveria padrões universais de racionalidade para explicar as decisões tomadas pela comunidade científica – e com isso o conhecimento científico seria constituído devido a forças sociais e processos históricos. O filósofo parte de uma avaliação crítica de uma reconstrução socioconstrutivista de um episódio da física apresentada por Andrew Pickering em seu livro *Constructing Quarks* (1984). Vejamos então, antes de passar às duas considerações de Nelson, um sumário do episódio feito por ele próprio (1994, pp. 538-540).

A tradição da física de altas energias (HEP), na década de 1970, continha um consenso acerca das forças eletrofracas, consenso esse exposto na teoria Weinberg-Salam (referente aos físicos Stephen Weinberg e Abdus Salam). Essa teoria se tornou o chamado “Modelo Padrão” a respeito das forças eletrofracas. A tradição HEP procedeu a testes do modelo, mas esses eram difíceis de ser realizados, especialmente nos grandes acelerados de partículas usuais em HEP. Mas outros experimentos foram feitos; desta vez em nível atômico, com equipamentos menores. Esses outros testes em nível atômico produziram, em 1976, resultados inconsistentes com o modelo padrão. Em 1978, no entanto, o acelerador do laboratório de Stanford (SLAC) produziu um experimento (chamado E122) que seria compatível com o modelo padrão. Deste modo, temos aqui um caso no qual há dois resultados experimentais contundentes, sendo que um deles era inconsistente com relação ao modelo padrão (os testes de nível atômico) e o outro era consistente com o modelo padrão (E122). No final, a comunidade de HEP decidiu que aceitaria E122 e rejeitaria os testes de nível atômico.

Para Nelson, Pickering defende a seguinte interpretação do episódio: o desenvolvimento das pesquisas neste campo da física só se tornou possível devido à decisão dos físicos de HEP de aceitar a evidência produzida em E122 – e, mais do que isso, tal decisão não teria sido conduzida pelos resultados em si e nem por um padrão de racionalidade. Com isso podemos agora apresentar as duas considerações críticas de Nelson.

i) a constituição de crenças científicas é explicada pelos socioconstrutivistas em termos de acordos entre os cientistas, e deixa-se de lado, para essa explicação, a realidade natural.

Nelson não nega que os fatores sociocomunitários possam ter ocupado um papel na discussão acerca do que deveria ser aceito (Nelson, 1994, p. 540); porém, mesmo que isso seja concedido, ainda restam os fatos, os quais são independentes das decisões sociocomunitárias (Nelson, 1994, p. 540). Além disso, os fatos, depois de estabelecidos, são confirmados no desenvolvimento do campo científico (Nelson, 1994, p. 540). E é isto, argumenta Nelson, que é negado pelos socioconstrutivistas – pois, para eles, fatos só se tornam *fatos* por decisões comunitárias (e não devido ao papel da natureza) (Nelson, 1994, p. 541).

Vejamos agora a segunda consideração crítica de Nelson:

ii) não haveria padrões universais de racionalidade para explicar as decisões tomadas pela comunidade científica – e com isso o conhecimento científico seria constituído devido a forças sociais e processos históricos.

A objeção é muito próxima à primeira, mas aqui o ponto diz respeito à noção de racionalidade. Para Nelson, socioconstrutivistas são relativistas ontológicos: os fenômenos tratados pelos cientistas só adquirem realidade por meio de decisões sociocomunitárias (Nelson, 1994, p. 535). Assim, as decisões ontológicas (de aceitação de uma entidade científica) não possuem um padrão universal, pois o processo que conduziu à aceitação de uma entidade em um momento histórico MH1 pode não ser aplicável para outra entidade em outro momento histórico MH2 (e, deste modo, a aceitação de entidades seria relativa ao contexto histórico-científico).

Nelson aciona a noção de *relativismo* para sugerir que o socioconstrutivismo – tanto por empregar sua metodologia de reconstrução de episódios históricos (Nelson, 1994, p. 537), quanto por enfatizar que os episódios particulares da história da ciência seriam mais importantes que os padrões universais racionalistas (Nelson, 1994, p. 537) – se colocaria como uma abordagem filosófica superior às abordagens tradicionais (Nelson, 1994, p. 537).

Ocorre, prossegue Nelson, que a noção de superioridade é uma noção racionalista e universal (e a noção relativista seria particular): “(...) os construtivistas estão afirmando que os padrões determinantes de racionalidade científica (construídos, é claro, de forma relativista) favorecem a hipótese construtivista” (Nelson, 1994, p. 537).

As próximas duas seções discutem as duas considerações críticas de Nelson discutidas nesta seção.

O socioconstrutivismo e o papel da realidade natural

Não é necessário não ser um socioconstrutivista para acreditar na ideia de que os cientistas buscam um conhecimento cada vez mais detalhado da natureza; o que separa o socioconstrutivismo das abordagens tradicionais em filosofia da ciência é que, em geral, as concepções socioconstrutivistas realçam as interações sociocomunitárias para a obtenção de um conhecimento aprofundado da natureza. O problema, para Nelson, é que essas interações sociocomunitárias supostamente desconsiderariam o papel da realidade na ciência.

Ocorre, no entanto, que o veredicto de Nelson ignora um aspecto fundamental da concepção socioconstrutivista, que pode ser assim exposto: para que os cientistas consigam obter um conhecimento cada vez mais detalhado da natureza é necessário que exista o que Harry Collins (1985) denominou de “ordem

científica” ou o que Andrew Pickering, de forma um tanto mais modesta, denominou de “estabilização” (Pickering, 1990).

Resultados observacionais são sempre profusos; dada a profusão, não é de se admirar que os resultados empíricos em um campo disciplinar específico sejam por vezes conflitantes; porém, pressuposto que os cientistas buscam ordem e estabilização, o conflito deve, sempre que possível, ser superado. O problema se torna claro: como superar os conflitos?

A primeira forma seria por um exame dos próprios resultados – esse caminho seria fácil se um resultado R1 fosse obviamente falso e um resultado R2 fosse obviamente verdadeiro. Porém, o que fazer quando ambos resultados são plausíveis e consistentes?

Isso poderia ser resolvido por outro caminho: dada uma teoria, a escolha por R1 ou R2 seria feita com base nos resultados que confirmam ainda mais a própria teoria. Mas o que dizer de casos (como o que foi visto no episódio narrado na seção 1) em que há mais de uma teoria em competição?

Chegamos então à uma situação de *controvérsia científica* na qual os dados empíricos e as teorias não são suficientes para oferecer um desfecho à controvérsia. É aqui que identificamos um problema com a noção de socioconstrutivismo de Nelson: *se os dados empíricos e as teorias não são suficientes para oferecer um desfecho à controvérsia, então o desfecho será sociológico* (e por isso a realidade não ocupa um papel na ciência): “Pickering, ao não encontrar causas racionalistas e internas para explicar esse caso, procura por causas externas e sociais” (Nelson, 1994, p. 539).

Nelson está certo em apontar que, para socioconstrutivistas, as controvérsias possuem um desfecho sociológico. Mas Nelson não está certo quando não percebe que as controvérsias, para socioconstrutivistas, possuem um desfecho sociológico, *mas que também está apoiado nos resultados observacionais e em considerações teóricas*. Senão vejamos.

Pickering de fato fala de escolhas dos cientistas:

[...] os físicos de partículas optaram por aceitar os resultados do experimento em SLAC [E122], optaram por interpretá-los em termos do modelo padrão (em vez de alguma alternativa que pudesse conciliá-los com os resultados da física atômica) e, portanto, optaram por considerar os experimentos [de nível atômico] como defeituosos ou em sua performance ou em seu desempenho (Pickering, 1984, p. 301).

E vai além ao afirmar que: “os fatos experimentais não exerceram uma influência decisiva e implacável sobre a teoria” (Pickering, 1984, p. 301). Por fim, o próprio Pickering admite que os dois resultados experimentais estavam abertos à contestação (Pickering, 1984, p. 301).

A questão é que E122 poderia unificar tanto o campo das forças eletrofracas quanto a própria HEP (Pickering, 1984, p. 301). E assim o modelo central se estabeleceu *tanto por razões conceituais quanto por razões sociais – razões essas que não podem ser separadas* (Pickering, 1984, p. 302). Ou seja: as escolhas dos cientistas estavam entrelaçadas com os resultados empíricos e esse entrelaçamento produziu uma *representação compartilhada da realidade*. Afirma Pickering (1984, p. 413):

As entidades teóricas da nova física, e os fenômenos naturais que apontavam a existência dessas entidades foram produtos conjuntos de um processo histórico

- um processo que culminou com uma representação compartilhada da realidade.

Uma noção muito útil para se compreender a interpretação de Pickering do extrato do episódio histórico apresentado neste artigo é a de “coordenação recíproca”, de Barbara Herrnstein Smith. Para ela, os conceitos centrais presentes em controvérsias deste tipo são o de “*estabilização*” e de “*adaptação*” (Smith, 2002, pp. 260-263). Uma estabilização é obtida quando ocorre a adaptação em um campo disciplinar, o qual é sempre *dinâmico*. Aqui há um contraste com a interpretação do socioconstrutivismo por parte de Nelson: para socioconstrutivistas, os cientistas *primeiro* deliberam (por meio de um processo de negociação) acerca de como a realidade deve ser tratada; *em seguida* a pesquisa é iniciada e os dados são produzidos e os resultados são alcançados. Na leitura de Nelson não há dinamismo: as etapas estão bem definidas (“primeiro”, “em seguida”).

Herrnstein Smith, no interior dos marcos conceituais do socioconstrutivismo, propõe uma outra forma de entender essas situações: decisões, produção empírica e resultados experimentais estão articulados entre si e é por isso que ela fala de “coordenação recíproca”, pois um elemento pode incidir em outro a qualquer momento (o sistema é dinâmico). Mas não é assim que pensa Nelson: “Os resultados de E122 não eram fatos até que a comunidade HEP decidiu que eles eram fatos. Isto, em suma, é construtivismo” (Nelson, 1994, p. 540).

Na verdade, os resultados de E122, desde o momento que foram produzidos, eram fatos. O ponto em questão era saber se *eles deveriam ser levados em consideração para o desenvolvimento da pesquisa*. E esse ponto não pode, é óbvio, ser decidido apenas pelo exame dos fatos. Esta decisão leva em consideração os fatos, a capacidade dos fatos se adequarem a um sistema teórico, a confiabilidade dos resultados etc. Assim, ao contrário do afirmado por Nelson, a realidade (os fatos) está(ão) efetivamente presente(s) no momento de tomadas de decisões.

Um outro ponto importante – e que de certo modo tira a simetria desejada por Nelson para a condução da discussão³ – é que a análise de Nelson não capta a complexidade envolvida nas controvérsias científicas. Uma destas complexidades é a de que os cientistas, como já mencionado, não buscam apenas conhecimento científico, mas um conhecimento que se apresente de modo *estável e ordenado*. Vejamos um breve exemplo.

Quando da apresentação do modelo da dupla hélice (da estrutura molecular do) DNA em 1953, James Watson e Francis Crick declararam textualmente: “[...] a estrutura é compatível com os dados experimentais, mas deve ser considerada como não provada até que seja checada contra resultados mais exatos” (Watson e Crick, 1953a, p. 737). E ainda foram além em outro artigo:

³ O que aqui denominamos de “simetria desejada” faz parte de uma estratégia padrão quando se busca criticar o socioconstrutivismo, a qual pode ser assim apresentada: i) apresenta-se uma posição respeitável sobre a ciência (a ciência busca a verdade, os cientistas descobrem a realidade, a ciência representa a realidade e portanto não é uma ficção); ii) atribui-se a quem discorda da posição respeitável uma posição contrária (a ciência *não* busca a verdade, os cientistas *não* descobrem a realidade, a ciência *não* representa a realidade e constitui apenas narrativas). Trata-se de uma estratégia semelhante à da *falácia do espantalho*, que reduz o contendor a uma posição indefensável. E é por isso que as posições precisam ser simétricas: ou a ciência busca a verdade ou não busca a verdade etc.

Recentemente propusemos uma estrutura [...] que, se correta, imediatamente sugere um mecanismo para [...] [a] auto-duplicação [do DNA]. [...] Embora a estrutura não esteja completamente provada até que seja feita uma comparação mais ampla com os dados de raio-x, nos sentimos suficientemente confiantes em sua precisão para discutir suas implicações genéticas (Watson e Crick, 1953b, p. 965).

Os artigos citados são, respectivamente, de abril e maio de 1953. Logo em seguida à publicação dos artigos, em junho, Watson apresentou o modelo à comunidade dos biólogos no congresso *Cold Spring Harbour Symposium*, apresentação esta que foi extremamente bem recebida pela comunidade. Essa boa recepção, no entanto, não ocorreu devido à precisão empírica do modelo (como as passagens acima de Watson e Crick a respeito dos limites da comprovação empírica da dupla-hélice deixam claro), mas sim às “implicações genéticas” (mencionadas no final da segunda citação acima) para a genética molecular. E, mais do que isso: a percepção da comunidade acerca de tais implicações estabilizou o campo da genética molecular, gerando assim uma institucionalização da pesquisa em genética molecular (Kay, 1993, pp. 269-271; Rheinberger, 2011, p. 16; Judson, 1979, p. 225).

Com isso percebemos o ordenamento e a estabilização de um campo disciplinar dentro da biologia a partir tanto de fatos (as evidências disponíveis para a dupla hélice), conhecimento (o modelo da dupla-hélice) e decisões comunitárias (a aceitação do modelo no *Cold Spring Harbour Symposium*). Não há, porém, uma hierarquização estática no sentido proposto por Nelson: primeiro as decisões, em seguida os fatos. A situação é bem mais complexa – e essa complexidade é simplesmente deixada de lado pelo autor realista⁴.

Para concluir esta seção: se é verdade que a realidade natural precisa ser levada em consideração para explicar os rumos das pesquisas científicas, também é verdade que há outros aspectos a serem levados em conta para tal explicação, uma vez que há complexidades que, quando consideradas, revelam uma outra imagem de ciência.

O socioconstrutivismo e o racionalismo

Para Nelson, o socioconstrutivismo é relativista – e por isso violaria os padrões racionalistas. Porém, o socioconstrutivismo pretende que sua posição seja superior a racionalista; todavia, para sustentar tal superioridade, o socioconstrutivismo emprega categorias relativistas, sociais e históricas, as quais são apresentadas como racionais: portanto, conclui Nelson, o socioconstrutivismo se apresenta como superior à filosofia da ciência por meio de padrões que eles próprios negam: padrões racionalistas. Acreditamos haver dois problemas com essa crítica do filósofo realista.

Em primeiro lugar, exageros retóricos socioconstrutivistas à parte, os socioconstrutivistas não têm o objetivo de disputar contra a filosofia da ciência tradicional, senão que apenas reconstruir a história da ciência por meio de outros padrões.

⁴ Não sugerimos aqui que Nelson deveria levar em consideração as complexidades. O problema que nos toca é o de que o filósofo não percebe que não está debatendo com um interlocutor que *nega* o que ele próprio está dizendo; na verdade, Nelson desconhece seu interlocutor.

Isto se torna mais claro quando adentramos no segundo problema dessa tese de Nelson sobre a relação entre socioconstrutivismo e racionalismo. Para Nelson, socioconstrutivistas, ao invés de empregar as tradicionais categorias epistemológicas da filosofia da ciência, trabalham com a história da ciência. O problema é que, mesmo que Nelson tenha razão quanto à *declarada* recusa socioconstrutivista de empregar as tradicionais categorias epistemológicas da filosofia da ciência, o fato é que o socioconstrutivismo utiliza tais categorias⁵. Vejamos um breve exemplo.

Uma categoria epistemológica clássica usada pelos filósofos da ciência é a de *problemas científicos*: cientistas trabalham a partir de problemas predefinidos em um campo disciplinar. Essa categoria foi definida por Larry Laudan em seu livro *Progress and its Problems* (1977), o qual propôs inclusive uma taxonomia dos tipos de problemas em ciência. Assim, com base em Laudan, poderíamos dizer que os já mencionados Watson e Crick trabalharam a partir do problema geral, estabelecido por Erwin Schrödinger, da estabilidade do agente hereditário; ou que Antoine de Lavoisier trabalhava no problema da combustão formulado pelos teóricos do flogisto etc.

Baseados em uma orientação socioconstrutivista, Steven Shapin e Simon Schaffer – no livro *Leviathan and the air-Pump* (1985) - trataram da construção da bomba de ar de Robert Boyle. A bomba de ar foi a tentativa bem-sucedida de Boyle de demonstrar a existência do vácuo; mas isto era um problema que já havia sido estabelecido anteriormente por Evangelista Torricelli, que também construiu um artefato experimental para obter o vácuo. Shapin e Schaffer assim expressam a situação de Boyle: “Os problemas eram aqueles tradicionalmente associados ao experimento de Torricelli: a elevação do mercúrio e a natureza do espaço aparentemente vazio” (1985, p. 44).

Ora, o termo “problemas”, no contexto de Shapin e Schaffer, diz respeito a exatamente um dos tipos de problemas elencados por Laudan. Ou seja: os autores poderiam ter tratado a situação do modo como trataram e acionado Laudan como uma referência epistemológica para a questão. Isto *não* foi feito. Porém, do fato de eles não terem feito deste modo não se segue que a categoria não foi utilizada – na verdade ela apenas não foi mencionada.

Assim, o socioconstrutivismo, a despeito de seu destaque à história da ciência, utiliza categorias epistemológicas tradicionais, o que enfraquece a crítica de Nelson de que seus padrões não seriam padrões racionalistas.

Conclusão

Uma questão recorrente no primeiro argumento de Nelson contra o socioconstrutivismo é que essa escola se apoiaria na noção de *contrafactuais*. A tese contrafactual socioconstrutivista seria a seguinte: *se* certas circunstâncias sociocomunitárias não tivessem ocorrido, nossa ciência atual poderia ser diferente (diferentes teorias, conceitos, entidades etc.) (Nelson, 1994, pp. 540-541). Pretende-se argumentar que, embora o ponto levantado por Nelson tenha suporte inferencial na literatura socioconstrutivista, ele não possui relevância enquanto uma caracterização da doutrina do construtivismo social na ciência.

⁵ Evidentemente, não se nega que isso constitui um ponto crítico do socioconstrutivismo (e essa situação independe dos argumentos de Nelson). Não nos delongaremos acerca disto, pois esse ponto foge aos propósitos do presente artigo.

O objetivo do socioconstrutivista é, tal qual o objetivo da própria concepção tradicional, o de explicar o funcionamento da ciência. Evidentemente, isto é feito de um modo *parcialmente* diferente – e a diferença mais relevante, é claro, é a inserção de fatores sociomunitários. E, *por causa* dessa inserção, segue-se logicamente o corolário: *se a história comunitária da ciência fosse diferente o mundo cognitivo da ciência seria diferente.*

Em primeiro lugar, o corolário precisa ser alterado: se a história comunitária da ciência fosse diferente *talvez* o mundo cognitivo da ciência fosse diferente. Em segundo lugar, o que o corolário prova? Ele talvez provasse em algo em uma discussão metafísica. Mas, deixando de lado discussões metafísicas, o corolário não prova nada e é apenas uma extensão lógica desinteressante a respeito de teses, essas sim, extremamente interessantes. (O corolário contrafactual do socioconstrutivismo é tão interessante quanto dizer a uma pessoa que leu um livro que, se ela não tivesse lido, sua bagagem intelectual seria outra).

Em terceiro lugar, vamos supor que nosso mundo cognitivo não tivesse a noção de contrafactuais. Mesmo nesse mundo hipotético em que não há o conceito de contrafactuais, o socioconstrutivismo continua sendo exatamente a mesma doutrina que existe em nosso mundo (que contém a noção de contrafactuais). E isto se deve ao seguinte: a metodologia socioconstrutivista parte de fatos históricos e de registros de cientistas e, em seguida, tenta explicar como se obteve um resultado científico. Ou seja: não se pergunta como seria se não houvesse uma certa ocorrência histórica; ao invés, a ocorrência histórica é assumida e, em seguida, explicada.

Por fim, e curiosamente, o próprio Nelson trivializa sua argumentação contrafactual dizendo que mesmo uma concepção tradicional poderia se basear em um raciocínio contrafactual, assim apresentado: *se história comunitária da ciência fosse diferente o mundo cognitivo da ciência seria o mesmo* (Nelson, 1994, pp. 541-542).

Ou seja: ao menos no interior da discussão que ocupa o presente artigo, a noção de contrafactuais não ocupa nenhum papel.

Referências

- BLOOR, D. *Knowledge and social imagery*. University of Chicago Press, 1976.
- COLLINS, H. M. *Changing Order*. Londres: SAGE Publications, 1985.
- JUDSON, H. *The eight day of creation*. London: Jonathan Cape, 1979.
- KAY, L. *The Molecular Vision of Life*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- LAUDAN, L. *Progress and its problems: Towards a theory of scientific growth*. Berkeley: University of California Press, 1977.
- NELSON, A. How could scientific facts be socially constructed?: Introduction: The dispute between constructivists and rationalists. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, v. 25, n. 4, p. 535-547, 1994.
- PICKERING, A. *Constructing quarks: A sociological history of particle physics*. University of Chicago Press, 1984.
- PICKERING, A. Openness and Closure: On the Goals of Scientific Practice. In: *Experimental Inquiries*. Org. Le Grand, H. Dordrecht: Kluwer, 1990.

RHEINBERGER, H. *A Short History of Molecular Biology*, 2011. Disponível em: <<https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C05/E6-89-06-00.pdf>>, Acesso em: 22/10/2024 – 12h47min.

SHAPPIN, S.; SCHAFFER, S. *Leviathan and the Air-Pump*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

SMITH, B. H. *Crença e Resistência*. São Paulo: Unesp, 2002.

WATSON, J.; CRICK, F. Genetical Implications of the Structure of Deoxyribose Acid. *Nature*, n. 171, v. 4356, p. 964-967, 1953b.

WATSON, J.; CRICK, F. Molecular structure of nucleic acids: a structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature*, v. 171, n. 4356, p. 737-738, 1953a.

Recebido em: 01/2025

Aprovado em: 06/2025