

MARCELLO PERA E A RACIONALIDADE RETÓRICA DA CIÊNCIA

Adan John Gomes da Silva¹

RESUMO

O debate acerca da racionalidade científica é um tema antigo, mas que ganhou atenção especial graças às pesquisas historiográficas que, a partir de meados do século XX, minaram nossa visão tradicional de ciência. Com efeito, a ideia segundo a qual o caráter racional da ciência depende de sua conformidade a um método preciso e universal foi abalada quando os historiadores constataram não haver tal método, o que levou alguns deles a concluir que, dada essa ausência, a ciência não poderia ser considerada um empreendimento totalmente racional. Dentro desse contexto, Marcello Pera oferece uma perspectiva que, ao mesmo tempo em que corrobora a falência do modelo metodológico, salva a ciência das consequências irracionistas que lhe foram imputadas. Nesse sentido, ele propõe que rejeitemos a ideia segundo a qual a ciência só pode ser racional se for baseada num método preciso e universal, adotando em seu lugar aquela que vê na retórica – isto é, num conjunto de estratégias argumentativas e persuasivas – a responsável pela racionalidade dos debates científicos. Para isso é que ele empreende, após analisar uma série de casos históricos nos quais a perspectiva retórica mostra-se mais fecunda e esclarecedora do que a metodológica, um estudo minucioso a fim de descobrir e legitimar o tipo de lógica implícita nesses debates. O que pretendemos com este texto é apresentar as motivações, argumentos e exposições feitas por Pera em sua proposta de transferir a racionalidade científica da área do método para a área da retórica.

Palavras-chave: Ciência. Racionalidade. Retórica. Marcello Pera.

ABSTRACT

The debate about scientific rationality is an old topic, but has gained special attention thanks to historiographical research which, from the mid-twentieth century, undermined our traditional view of science. Indeed, the idea that the rational character of science depends on its conformity to an accurate and universal method was shaken when historians found no such method, which has led some to conclude that, given this absence, science could not be considered a fully rational enterprise. In this context, Marcello Pera offers a perspective that, while corroborating the failure of methodological model, saves science from irrationalist consequences which were attributed to it. In this sense, he proposes that we reject the idea that science can only be rational if it is based on an accurate and universal method, adopting instead one that sees in the rhetoric – that is, a set of argumentative and persuasive strategies – the responsible for the rationality of scientific debates. For this, he undertakes, after reviewing a series of historical cases in which the rhetoric perspective seems to be more fruitful and enlightening than the methodological one, a detailed study in order to discover and legitimize the kind of logic implicit in these debates. Our intention with this paper is to present the motivations, arguments and expositions made by Pera on its proposal to transfer the scientific rationality from the area of the method to the area of rhetoric.

Key-words: Science. Rationality. Rethoric. Marcello Pera.

¹ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); e-mail: adan.john@ifrn.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

Marcello Pera é um filósofo da ciência que viveu, como muitos de sua geração, entre duas tradições. Por um lado, viu-se fortemente influenciado pela perspectiva segundo a qual a ciência seria um empreendimento racional, desde que detentora de um método preciso e universal², perspectiva fundada já pelos modernos e encabeçada na contemporaneidade por filósofos como Karl Popper. Por outro, viu essa mesma perspectiva ser abalada por estudos historiográficos que, atestando a inexistência daquele método preciso e universal almejado desde os modernos, concluíram ser a ciência guiada por fatores subjetivos, parciais e políticos, e, por isso, irracional, conclusão assumida por autores como Paul Feyerabend³ ou aqueles pertencentes ao Programa forte⁴.

Prova desta influência está no fato de Pera também utilizar uma série de estudos historiográficos como ponto de partida para seu próprio trabalho, concordando com eles quanto à inexistência de um método preciso e universal. Porém, longe de concluir pela irracionalidade da ciência, ele tentou resgatar o caráter racional desta vinculando-o a outra coisa que não o modelo metodológico.

É nesse sentido que o autor vê na retórica o elemento chave dessa mudança de perspectiva, apontando-a como a responsável por livrar a ciência de sua dependência do modelo metodológico e conferindo a ela um caráter racional capaz de driblar os problemas inerentes àquele modelo. Contudo, ao propor uma tese como essa o autor adota para si duas tarefas. Primeiro, identificar a razão pela qual devemos abrir mão do modelo metodológico, apontando ainda porque o abandono deste não implica no irracionalismo. Em segundo lugar, explicar porque acredita ser a retórica um substituto adequado àquele modelo, explicação que deve conter ainda as razões para acreditarmos que o apego a ela faz da ciência um empreendimento racional.

² Preciso por apontar todos os passos necessários ao empreendimento científico, evitando assim que este ficasse em algum momento entregue a posições subjetivas ou gostos pessoais. Universal, por dever ser seguido por todas as especialidades científicas. Essas duas características juntas deveriam ainda servir como demarcação entre ciência e não ciência.

³ Embora seja um dos autores mais citados por Pera como representante da corrente que defende a irracionalidade da ciência, há dúvidas sobre se essa é de fato a posição defendida por Feyerabend. Sobre isso ver LEAL (2011).

⁴ Segundo Kuhn, o *programa forte* é a forma mais extrema de uma corrente de pensamento segundo a qual a ciência deve ser entendida em termos de jogos de interesses, política e poder ao invés de reconstruções racionais. Segundo esse grupo, “a própria natureza, seja lá o que for isso, parece não ter papel algum no desenvolvimento das crenças a seu respeito. O falar de evidência, da racionalidade das asserções extraídas e da verdade ou probabilidade dessas asserções foi visto como simplesmente a retórica atrás da qual a parte vitoriosa esconde seu poder. O que passa por conhecimento científico torna-se, então, apenas, a crença dos vitoriosos” (KUHN, 2006, p. 139).

Nesse sentido, as tarefas de Pera servem também como o guia deste trabalho, na medida em que seu objetivo é acompanhar o raciocínio que aquele autor segue desde a recusa do modelo metodológico até o apego à argumentação retórica como critério de racionalidade, raciocínio que deve ser seguido ainda de uma breve explicação de como, na visão deste autor, essa mudança de perspectiva incide sobre a relação entre ciência, verdade e progresso.

2. A SUPERAÇÃO DA SÍNDROME CARTESIANA

A chave da posição de Pera está na superação daquilo que ele chamou de *dilema cartesiano*, ou, como chama mais comumente, *síndrome cartesiana*. De acordo com essa ideia, desde Descartes – e graças principalmente a ele – os filósofos da ciência associaram de tal forma a racionalidade da ciência a adequação a um método preciso e universal que a impossibilidade de enquadrá-la em tal método afetaria também a crença em sua racionalidade. Assim, o irracionalismo de filósofos como Feyerabend seria nada mais do que o outro lado da moeda em cujo verso estaria a obsessão de filósofos como Popper em definir e legitimar o método científico (PERA, 1994, pp. 1-12).

Dessa forma, ao realizar a ponte entre os estudos historiográficos que minaram o modelo metodológico e a acusação de irracionalismo científico, a síndrome cartesiana torna-se o primeiro elemento a receber a atenção de Pera, que pretende desconstruí-la na intenção de criar uma brecha através da qual a racionalidade científica possa livrar-se do modelo metodológico, podendo assim vincular-se a outra coisa.

Com isso em mente Pera passa a demonstrar que o projeto cartesiano – do qual a síndrome cartesiana é apenas uma consequência – ao afirmar que “[h]á um método universal e preciso que separa a ciência de qualquer outra disciplina intelectual” (*Ibid.*, p. 4), é ele próprio insustentável⁵. Para tanto ele analisa três concepções comuns que os filósofos da ciência têm do método científico⁶, avaliando se tais propostas estão em conformidade com a prática real

⁵ O projeto cartesiano consiste, segundo Pera, em três teses:

“Primeira tese: Há um método universal e preciso que separa a ciência de qualquer outra disciplina intelectual.

Segunda tese: A aplicação rigorosa desse método garante a obtenção da meta da ciência.

Terceira tese: Se a ciência não possuísse método, ela não seria um empreendimento cognitivo e racional” (PERA, 1994, p. 4).

⁶ Aquele entendido como *procedimento* (uma série de movimentos ordenados que o cientista deve percorrer a fim de alcançar o objetivo da ciência), como *regras* (normas ou prescrições que governam cada passo do procedimento) ou como *conjunto de técnicas conceituais e materiais* necessárias pelo procedimento (como aquelas encontradas na coleta de dados, etc.). (*Ibid.*, pp. 14-25)

da ciência ao longo da história (critério de adequação) e se é possível distinguir através de algum desses métodos disciplinas científicas de não científicas (critério de precisão).

O resultado dessa avaliação leva o autor ao que ele chamou de *paradoxo do método científico*. Segundo esse paradoxo, toda vez que tentamos definir com exatidão o método científico, encontramos na história da ciência exemplos de teorias que não o satisfazem. Quando, por outro lado, ampliamos tal método de forma a abarcar todas as teorias científicas, ele torna-se tão vago que deixa de servir como um critério de cientificidade satisfatório. Em outras palavras, existe uma tensão entre precisão e adequação no que diz respeito ao método científico, de forma que não é possível satisfazer ambos os critérios igualmente bem, levando Pera a concluir que “a ciência é caracterizada pelo método, mas uma precisa caracterização desse método destrói a ciência” (*Ibid.*, p. 28).

Dessa forma, o paradoxo do método científico – mal que assolaria até mesmo os modelos metodológicos mais elaborados de Laudan e Lakatos (*Ibid.*, pp. 32-46) – desconstrói o dilema cartesiano ao mostrar o problema incontornável do projeto no qual ele se funda, justificando a recusa de Pera tanto do modelo metodológico como baluarte da racionalidade científica quanto das implicações irracionistas do modelo contra metodológico.⁷

3. A RETÓRICA NA CIÊNCIA

A negação do vínculo entre a racionalidade e o modelo metodológico, bem como das pretensões irracionistas do modelo contra metodológico, chamam nossa atenção de volta para a segunda tarefa de Pera, a qual deve responder a seguinte pergunta: a que se deve o caráter racional da ciência? Sobre isso, o autor sugere ser possível reabilitar o caráter racional da ciência transferindo-a “do reino da demonstração para o domínio da argumentação” (PERA, 1994, p. 47), entendendo aqui argumentação como argumentação retórica, ou seja, “aquela que visa induzir uma mudança de crença em uma audiência durante um debate” (*Ibid.*, p. 107). Essa mudança de foco não significa, contudo, descartar totalmente o papel das prescrições metodológicas do trabalho científico, como teremos oportunidade de ver mais adiante, mas sim eleger a argumentação como fator central e anterior a essas prescrições.

As razões que levaram Pera a atribuir à argumentação retórica o papel antes creditado ao método estão exatamente no fato daquela suprir as limitações desta. Segundo ele,

⁷ Apesar do próprio Pera fazer parte de um modelo contra metodológico, na medida em que critica o ideal metodológico cartesiano, ele reserva esse termo àqueles cuja oposição ao método científico acarretam a defesa de uma posição irracionista.

[...] regras metodológicas têm um texto aberto que pode ser ajustado apenas através de decisões que têm que ser bem fundamentadas. Mas fazer decisões e argumentar por elas envolve discutir perspectivas rivais e convencer um público. Essa é a razão fundamental porque a retórica entra na ciência. (PERA, 1994, p. 51)

Com efeito, Pera descreve diversas situações nas quais o uso da argumentação impõe-se diante das limitações de qualquer conjunto de regras. A primeira dessas limitações diz respeito à aplicação de determinada regra a determinado caso. A fim de exemplificar esse tipo de limitação ele pede que consideremos o seguinte silogismo:

Teorias confirmadas pelos experimentos O são aceitáveis

T é confirmada por um experimento do tipo O, *e*

Logo, T é aceitável

Diante de tal argumento, continua Pera, o cientista deve lidar com uma série de decisões preliminares antes de chegar à conclusão apresentada. Com efeito, ele terá que convencer seus interlocutores de que *e* é um experimento do tipo O, ou que experimentos desse tipo são de fato confirmações de T. Essas decisões preliminares não podem ser tomadas mecanicamente, mas dependem de um juízo ponderado e, exatamente por isso, estão abertas à discussão, momento no qual entra o apelo à argumentação retórica.

Outra razão pela qual a retórica entra na ciência diz respeito à carência de interpretação por parte das regras, que, nas palavras de Pera, são frequentemente vagas e incompletas (*Ibid.*, pp.54-55). Uma regra do tipo “rejeite qualquer hipótese desaprovada por dados observacionais consolidados”, por exemplo, é suficientemente vaga para deixar amplo espaço de interpretação, de forma que a decisão entre aceitar e rejeitar uma teoria acaba repousando sobre o que cada cientista considera como “dado consolidado”. Algo semelhante acontece com regras do tipo “não use hipóteses *ad hoc*”, já que uma regra como essa é, a despeito de sua generalidade, incompleta, ou seja, não consegue indicar de forma óbvia quando exatamente uma hipótese é *ad hoc* e quando ela é essencial. Em outras palavras, o que conta como uma hipótese *ad hoc* torna-se inevitavelmente tema de discussão em cada caso particular.

Uma terceira razão pela qual, ainda segundo Pera, a retórica entra na ciência tem a ver com a mudança e escolha das regras metodológicas. Segundo ele, o cientista é não apenas o

executor, mas frequentemente também o criador de regras e de novas hierarquias entre regras já aceitas. Contudo, “mudanças nas regras nunca são justificadas por outras regras, mas pelo fato de que aqueles que defendem a mudança usam argumentos que são mais fortes e mais convincentes do que aqueles de seus adversários.” (*Ibid.*, p. 57), o que, em outras palavras, chama mais uma vez a argumentação retórica para suprir as limitações do método⁸.

Além destas, Pera ainda identifica diversas outras funções desempenhadas pelos argumentos retóricos nos debates empreendidos entre Galileu e os geocentristas, Darwin e seus opositores, e entre os modernos cosmólogos⁹, apontando-os como casos exemplares em que o uso de argumentos retóricos desempenhou um papel essencial na defesa das teorias envolvidas. Nesses casos ele mostra como ataques pessoais, apelos à ignorância e à autoridade, ou ainda analogias românticas e reduções ao ridículo serviram para escolher um novo procedimento metodológico (essencial para a aceitação da nova teoria), justificar pontos de partida, dar credibilidade a uma hipótese, tirar a credibilidade de uma hipótese rival ou rejeitar objeções contra sua hipótese (*Ibid.*, pp. 59-102).

A argumentação retórica, conclui Pera, é a responsável por dar os primeiros passos num debate científico, conduzindo seus participantes ao consenso necessário para o funcionamento efetivo de prescrições metodológicas. Nesse sentido, sua presença na história da ciência vai além de uma aparição contingente, tendo em vista a demanda real a que atende, chegando a ser essencial ao andamento da ciência.

4. RETÓRICA E RACIONALIDADE

Contudo, o mero uso de argumentos retóricos não torna a ciência necessariamente racional, já que é exatamente fazendo essa conexão que alguns filósofos defendem a irracionalidade da ciência, identificando retórica com alguma espécie de ornamentação verbal sem conteúdo epistêmico. Por essa razão, logo após sugerir que a retórica deve tomar o lugar que antes era associado ao método científico, Pera encara a tarefa de vincular essa a alguma forma de racionalidade.

Nesse sentido, ele encara dois desafios. Primeiro, o de desconstruir o conceito tradicional de racionalidade, no qual apenas argumentos dedutivos e indutivos seriam

⁸ É interessante notar que Thomas Kuhn (1977) e Harold Brown (1990) apontam praticamente essas mesmas limitações no método científico, as quais seriam supridas por elementos subjetivos e os valores da comunidade ou pelo juízo do cientista, respectivamente.

⁹ Além de em Pera (1994), análises dos elementos retóricos do debate entre Darwin e seus opositores e entre os modernos cosmólogos podem ser encontradas de forma mais sucinta em Pera (1988) e (1987), respectivamente.

considerados válidos. Segundo, atrelar à argumentação retórica alguma forma de normatividade, de forma que ela escape assim da sempre perigosa acusação de que permite tudo.¹⁰

4.1 SUPERANDO O DUALISMO LÓGICO

No que diz respeito à primeira tarefa, Pera começa identificando o conceito tradicional de racionalidade com o que chamou de *dualismo lógico*, segundo o qual seriam racionais apenas aquelas formas de raciocínio redutíveis a argumentos dedutivos ou indutivos, imputando a todos os demais a alcunha de *falaciosos* (PERA, 1994, p. 103). Opondo-se a essa associação ele sugere que

[p]ara entender a natureza dos argumentos retóricos nós devemos ampliar nossa ideia de racionalidade e estar preparados para encontrar uma lógica própria para eles, ao invés de rejeitá-los por não se encaixarem claramente com uma lógica pronta (PERA, 1994, p. 106).¹¹

Tal sugestão está em conformidade com sua proposta de mover a ciência *do reino da demonstração para o da argumentação*, já que o abandono do método científico tal qual previsto pelo projeto cartesiano em prol de um modelo baseado na argumentação retórica representa uma mudança ainda mais fundamental. Representa uma mudança do racional entendido em termos de provas coercitivas e conclusões necessárias para o racional baseado em argumentos plausíveis, porém falíveis.

Com efeito, enquanto os filósofos observadores do modelo clássico de racionalidade – para os quais, segundo Harold Brown (1990), um empreendimento racional deveria ser necessário, universal e regulamentado¹² – viram na matemática e na lógica exemplos paradigmáticos a serem seguidos pelas ciências empíricas¹³, outros julgaram um modelo

¹⁰ Pera associa racionalidade à normatividade, sem com isso identifica-la àquele tipo de norma encontrada no modelo metodológico. Assim, falando sobre seu modelo de racionalidade ele diz que “[d]iferente do modelo contra metodológico, ele conserva uma noção normativa de racionalidade; mas diferente do modelo metodológico ele vincula racionalidade não a certas propriedades das teorias fixadas por regras, mas a qualidade dos argumentos que suportam as teorias (PERA, 1994, p. 144).

¹¹ Apelar para uma redefinição da racionalidade científica como uma forma de negar as conclusões irracionais do ataque ao modelo metodológico não é uma estratégia originária de Pera. Nesse sentido ver Kuhn (1987, p. 91), Brown (1990, p. 112), Laudan (2011, pp. 7-8) e Stegmüller (1977, pp. 388-389).

¹² Necessário, pois suas conclusões deveriam se seguir necessariamente de suas premissas. Universal, pois, levando em conta a relação necessária entre premissas e conclusões, todos que estivessem a par das mesmas informações deveriam chegar às mesmas conclusões. E regulamentado, pois deveria ser guiado por regras.

¹³ Segundo Magalhães (1996, p. 20): “É assim que, no século XVII, Descartes sugestionado pela clareza e distinção da matemática, considerada perfeita pela sua organização demonstrativa, faz corresponder os princípios

assim definido muito exigente, razão pela qual procuraram retirar a *certeza* e a *infallibilidade* da lista de critérios de racionalidade.

Assim, buscando essa mudança de conceito, Pera passa a criticar o dualismo lógico. Para tanto, ele apresenta uma série de exemplos que demonstra que, graças à inflexibilidade das formas lógicas dedutivas e indutivas – inflexibilidade que diz respeito a sua falta de preocupação com o contexto em que estão sendo utilizadas – “o mesmo argumento com a mesma forma é potencialmente falacioso se usado para um propósito e potencialmente bom se usado para outro” (*Ibid.*, p. 109).

Como prova disso ele pede que consideremos um argumento extraído do debate acerca da cosmologia: “Ou aceitamos o princípio cosmológico perfeito, ou, se as leis da física mudam com o tempo e espaço, a cosmologia é impossível de perseguir” (*Ibid.*, p. 104). Um argumento como este, redutível à forma “ p ou q , não- q ; então p ”, pode ser falacioso, desde que alguém consiga apontar para uma terceira possibilidade, ou não, desde que se mostre que as duas possibilidades são incompatíveis e completas (não deem espaço para uma terceira opção).

Outro exemplo está na consideração do argumento $((H \rightarrow O) \cdot O) \rightarrow H$. Quando almeja ser uma prova dedutiva de H – onde lemos “Se a hipótese H é verdadeira, então conseguiremos observar O ; O foi observado; logo, a hipótese H é verdadeira” – incorre na falácia da afirmação do conseqüente, algo que não acontece quando ele é usado como um argumento indutivo, ocasião na qual torna-se perfeitamente válido (*Ibid.*, p. 109).

Assim é que, atentando para o fato de que uma análise puramente formal é incapaz de avaliar a validade de alguns argumentos, Pera conclui que o dualismo lógico é incapaz de expressar uma noção correta de racionalidade.

4.2 RETÓRICA E RACIONALIDADE

Segundo Pera, o abandono do método não significa o abandono de todo tipo de normatividade, já que mesmo os debates retóricos nos quais os cientistas se envolvem são guiados por certos constrangimentos. Prova disso é o fato de que um cientista não é livre para agir como bem entende, a despeito da inerente flexibilidade do conjunto de regras que possa

da matemática aos princípios da razão, defendendo bastar a razão para construir todo o saber. Desta forma, o conhecimento racional torna-se num conhecimento formal, lógico-matemático”.

seguir, algo também sugerido pelas decisões relativamente unívocas a que chegam¹⁴. Segundo ele,

[a]lgumas interpretações e brechas desses constrangimentos são compatíveis com a imperfeição fisiológica de qualquer código, mas outras são dificilmente toleráveis e, quando sujeitas ao debate crítico, claramente insustentáveis, mesmo para a mais flexível lei (PERA, 1994, p. 57).

A fim de avaliar a que se deve essa normatividade, Pera propõe o que ele chama de *dialética científica*, isto é, a lógica que deve legitimar os argumentos retóricos, que, junto com um conceito de aceitação racional de uma teoria, provê um modelo de racionalidade chamado por ele de *modelo dialético*.

A dialética científica é baseada nos fatores substantivos e nas regras que governam os debates, chamadas por Pera de fatores de procedimento. Os fatores substantivos seriam aqueles elementos ao redor dos quais se organiza a ciência, e que são usados como *premissas-ponte* pelos cientistas na construção de seus argumentos, funcionando como o que Toulmin chamou de “garantias da argumentação” (PERA, 1994, p. 123)¹⁵. Nesse sentido, a base substantiva da dialética científica é composta de *fatos, teorias bem estabelecidas, suposições metafísicas, valores epistêmicos* (como simplicidade, elegância, fecundidade, etc.), *preferências em comum e pressuposições* (*Ibid.*, pp. 113-116). O acordo com esses elementos costuma tornar um argumento convincente, enquanto o desacordo tem o efeito oposto.

Contudo, a força dos argumentos não é determinada apenas pela presença desse tipo de fator, pois seu peso está condicionado à importância, hierarquia e interpretação dada a eles no contexto em que são usados, o que pode variar de grupo para grupo e de época para época. Daí Pera ter levado em conta também a *configuração da base substantiva*, isto é, o arranjo dos fatores substantivos em vigor em dado momento.¹⁶

Embora essa variação introduza certo relativismo – já que um argumento pode ser bom em determinada configuração e ruim em outra – este tem seus limites, pois dizer que cada

¹⁴ Ponto também aludido por Kuhn (1977).

¹⁵ Premissas-ponte, ou as “garantias” de Toulmin, funcionam como premissas responsáveis por justificar (ou garantir) a inferência de uma conclusão a partir de outro conjunto de premissas, como o que acontece com a primeira premissa do argumento: “Todo homem é mortal; Sócrates é homem; logo, Sócrates é mortal”. É por isso que no contexto científico tais fatores são os responsáveis por “prover [...] uma base de apoio para os disputantes em um debate” (PERA, 1994, p. 123).

¹⁶ Como exemplo disso, Pera cita o caso de Darwin, que esperou durante anos para publicar sua teoria da evolução, já que uma das suposições mais importantes de seu argumento – o transformismo – ainda não era bem aceita pela comunidade científica. Em outras palavras, ele esperou que uma alteração na configuração da base substantiva tornasse seu argumento mais forte do que o que seria antes dessa alteração (PERA, 1991, p. 45).

época tem sua própria configuração não é o mesmo que dizer que cada uma tem seus próprios fatores. Com efeito,

[c]onfigurações dependem do peso relativo atribuído aos fatores em diferentes contextos históricos, mas os fatores dependem de uma *tradição*. Enquanto configurações alteram as posições relativas dos fatores, a tradição os estabelece. A maioria dos fatores nos quais a pesquisa científica baseia-se são aqueles que foram primeiro estabelecidos pelos gregos, e então endossados por Galileu e seus seguidores. Assim, em ciência, nós almejamos concordância de afirmações com observações; nós queremos exatidão, simplicidade, coerência, e assim por diante (PERA, 1991, p. 45).¹⁷

Já os fatores de procedimento são aqueles responsáveis por prover os passos permitidos em um debate e os meios de determinar e avaliar seu término, que no geral não diferem muito de um debate comum (PERA, 1994, p. 121). Com efeito, ambos derivam de uma tradição mais antiga, e nesse sentido estão submetidos à mesma lógica da citação acima.¹⁸

Conduzido segundo essas regras, um debate seguiria como Pera exemplifica (*Ibid.*, p. 122): I começa propondo uma tese S, ao que seu interlocutor pode concordar com ela, discordar ou pedir razões para acreditar nela. Como resposta, I pode basear sua tese em certa razão *r1*, ao que seu interlocutor pode alegar que *r1* é na verdade uma razão para rejeitar S, pode rejeitar I rejeitando as razões oferecidas, pode rejeitar S com base nas razões oferecidas por I ao lado de outras razões, *r2*, ou pode ainda propor uma tese diferente, S2, baseado em *r1* e *r2*. Assim, o proponente pode retirar sua tese, ocasião que significa sua própria retirada do debate, ou pode modificar sua tese inicial, apresentando razões adicionais para ela e retomando o ciclo de debate.

Um debate conduzido desta forma acaba – e aqui entram as regras sobre o término e avaliação de um debate – quando A refuta B, isto é, quando um dos lados encontra “uma ou mais concessões feitas pelo seu interlocutor as quais, ao lado de um fator substantivo

¹⁷ Kuhn já havia notado que, a despeito da elasticidade dessa lista, sua observação era o que tornava o empreendimento científico coeso. Tanto é assim que, segundo ele, se adicionarmos a essa lista a “utilidade social” teríamos escolhas que se assemelhariam àquelas feitas por um engenheiro. Da mesma forma, retirando da lista a “precisão” teríamos algo mais próximo da filosofia do que da ciência como a conhecemos (KUHN, 1977, p. 396).

¹⁸ “As formas argumentativas de persuasão podem ser vistas como resultado da tradição crítica nascida na Grécia, e mais profundamente da atitude natural de raciocínio argumentativo. Outra vez, isso não significa que aqueles fatores estão fixados de uma vez por todas. Permanência não é importante; o que importa é continuidade. Continuidade de fatores é compatível com diferentes configurações deles, mas não é compatível com aquele tipo de relativismo radical de acordo com o qual cada época tem seus próprios pontos de vista [...] e não há meios argumentativos e racionais de discutir uma mudança de um ponto de vista para outro” (PERA, 1991a, p. 45).

compartilhado que sirva como premissa-ponte, conduza à negação daquela tese” (*Ibid.*, p. 123), ou ainda quando,

- (C1) B não oferece razões em suporte de sua tese que pertençam à base substantiva.
- (C2) B, que tem o ônus da prova, transfere-o para A.
- (C3) B não responde aos problemas que ele mesmo reconhece como relevantes durante o debate.
- (C4) B contradiz uma tese previamente admitida, pressuposta, ou derivada de uma ou outra de suas concessões e não pode resolver a contradição.
- (C5) B nega um ou outro dos fatores substantivos na configuração da base da dialética científica compartilhada.
- (C6) B nega uma pressuposição que ele mesmo aceita.
- (C7) B é levado a afirmar uma tese contrária a uma pressuposição aceita.
- (C8) A prova sua tese partindo de uma das concessões de B” (PERA, 1994, p. 124)

Percebe-se aqui que o papel de um cientista em um debate é não apenas oferecer razões para sua tese sem entrar em contradição com alguma premissa já aceita, mas mostrar que seu interlocutor o faz, sendo essa a base para o conceito do que Pera irá chamar de *estratégia dialética*.

Tendo todos esses elementos em mãos, estamos prontos para apresentar a série de conceitos através dos quais o autor descreve seu modelo de racionalidade. Primeiro temos sua definição de *aceitação racional*, segundo a qual “[u]ma teoria T é racionalmente aceitável se e apenas se é suportada por argumentos válidos, ou se os argumentos que suportam T são mais forte que os que suportam T’ ” (*Ibid.*, p. 144).

Isso nos leva a questionar o que faz de um argumento um argumento válido, questão para a qual Pera diz: “Um argumento científico [...] é *válido (bom)* se sua conclusão é suportada por uma estratégia dialética vitoriosa com base nas premissas compartilhadas e nos fatores substantivos da dialética científica admitida naquele campo e para aquela função” (PERA, 1991, p. 46).

Temos então mais um conceito que precisa ser apresentado, o de *estratégia dialética vitoriosa*, para o qual o autor dá a seguinte definição:

Uma estratégia dialética em favor de uma tese científica T é vitoriosa para um lado P contra o outro Q se, com base nas regras que governam debates científicos, P, começando com as premissas admitidas por Q e com os fatores substantivos da dialética científica, força Q a consentir com T, a calar-se, ou a se retirar do debate (PERA, 1994, p. 121).

Por fim, para os fins aqui necessários, o conceito de força pode ser definido da seguinte forma: “Um argumento científico [...] é forte se em favor de sua conclusão existe uma estratégia dialética vitoriosa com base nas premissas assumidas na situação dialética e na configuração dos fatores substantivos da dialética científica”, e será mais forte que outro na mesma situação dialética se é baseado em mais ou mais importantes fatores substantivos que os contemplados pela estratégia dialética rival (PERA, 1994, pp. 119-120).

Sendo assim, uma definição completa de aceitação racional de uma teoria ficaria como segue: Uma teoria T é racionalmente aceitável se é baseada em argumentos cuja conclusão é suportada por uma estratégia dialética que, partindo das premissas assumidas num debate e na configuração dos fatores substantivos da dialética científica, é capaz de fazer seu rival consentir, calar-se ou retirar-se do debate, ou se esta estratégia dialética é baseada em mais ou mais importantes fatores substantivos que a do seu rival.

Apesar dos méritos que esse modelo apresenta já a primeira vista, seu autor dedica ainda algum tempo para responder algumas questões que surgem após sua exposição. A primeira delas diz respeito à acusação de que a dialética científica apenas substituiria um conjunto de regras por outro, fazendo, no máximo, alargar ou relaxar a metodologia (*Ibid.*, p. 127).

Quanto a isso, embora o autor concorde quanto à flexibilidade do modelo apresentado, nega que ele esteja no mesmo nível do modelo metodológico, funcionando como um suplemento dele (*Ibid.*, p. 128). Com efeito, ao atentar para o objetivo dos argumentos retóricos – a lembrar, “operar uma mudança de crença num auditório durante um debate” – Pera sugere que “[t]odos os argumentos são retóricos se eles são usados retoricamente” (*Ibid.*, p. 108), o que submete até mesmo o uso de argumentos dedutivos e indutivos (bem como as prescrições metodológicas) à lógica dialética. Daí concluir que a dialética é a *lógica do uso retórico das lógicas formais*, ou simplesmente a *lógica das lógicas* (*Ibid.*, p. 109).

Uma segunda crítica diz respeito ao suposto relativismo em que esse modelo cai ao basear a qualidade e a aceitação de uma teoria numa configuração de fatores que pode mudar de grupo para grupo, o que levanta dúvidas também sobre a possibilidade de escolha racional entre teorias situadas em diferentes configurações. Sobre isso, ele torna a invocar o fato de que os cientistas participantes do debate, embora pertençam a configurações diferentes dos fatores substantivos, sempre têm a possibilidade de recorrer a fatores comuns legados pela tradição como ponto de contato entre suas posições, e que por isso “ainda compartilham um

conjunto de fatores que os leva a ter uma discussão razoável” (*Ibid.*, p. 142), na qual “uma posição parece mais forte que outra” (*Ibid.*, p. 148).

Tudo isso nos leva a concluir, junto com Pera, que a despeito da inerente flexibilidade dos elementos que compõem o modelo dialético, este é suficientemente preciso para indicar que tipo de argumentos e de teorias são racionalmente aceitáveis, assim como indicar quando uma teoria é preferível à outra, fornecendo-nos uma imagem “menos severa que a do modelo metodológico, menos elástica que a do modelo contra metodológico, mas mais realística que a dos dois” (*Ibid.*, p. 136).

REFERÊNCIAS

BROWN, Harold. **Rationality**. London and New York: Routledge, 1990.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2005.

_____. Notas sobre Lakatos. In LAKATOS, Imre. **Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales**. Tradução de Diego Ribes Nicolás. Madrid, Espanha: Editorial Tecnos S.A., 1987, pp. 79-95.

_____. Objectividade, juízo de valor e escolha teórica. In KUHN, Thomas. **A tensão essencial**. Lisboa: Edições 70, 1977, pp. 383-405.

_____. O problema com a filosofia histórica da ciência. In KUHN, Thomas. **O caminho desde A estrutura**. Tradução de Cezar Mortari. São Paulo: editora UNESP, 2006, pp. 133-151.

LAUDAN, Larry. _____. **O progresso e seus problemas**: rumo a uma teoria do crescimento científico. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

LEAL, Halida Macedo. **Paul Feyerabend e as possibilidades racionais da ciência**. Curitiba; editora CRV, 2011.

MAGALHÃES, João Baptista. **A ideia de progresso em Thomas Kuhn no contexto da <<Nova filosofia da ciência>>**. Porto: Edições Contraponto, 1996.

PERA, Marcello. The discourse of Science. Tradução de Clarissa Botsford. The University of Chicago Press, Chicago, 1994.

_____. From methodology to dialectics. A post-Cartesian Approach to Scientific Rationality. In **PSA 1986**, vol. 2, edited by A. Fine and M. Forbes, East Lansing, Philosophy of Science Association, 1987, pp. 359-374.

_____. Breaking the link between methodology and rationality; a plea for rhetoric in scientific inquiry. *In Theory and Experiment*, edited by D. Batens and J. P. van Benge, Dordrecht, D. Reidel, 1988, pp. 259-276.

_____. The role and value of rhetoric in Science (1991a). *In PERA*, Marcello; SHEA, William R. (editors) **Persuading Science**; the art of Scientific rhetoric. Canton, Mass: Science History Pub. USA, 1991, pp. 29-54.

PUTNAM, H. **Mathematics, matter and method**. Cambridge: Cambridge University Press, 1975.

STEGMULLER, Wolfgang. **A filosofia contemporânea**. Vol. 2. São Paulo: EPU, 1977.