

A QUESTIONÁVEL ATRIBUIÇÃO DE AUTORIDADE METACIENTÍFICA AOS VEREDICTOS EPISTEMOLÓGICOS: O CASO DO ANTI-INDUTIVISMO POPPERIANO

ALBERTO OLIVA

Abstract. We intend to put into question two fundamental principles adopted by critical rationalism. One of them, explicitly proposed by Popper, argues that what is valid in logic is also in psychology. And the other, tacitly espoused, implies that epistemological verdicts have metascientific authority and validity. Regarding the second, we hold the view that to the conclusions arrived at by epistemology should not automatically be conferred metascientific authority and validity. To acquire metascientific import such conclusions also need to be derived from the observation of the actual ways of producing scientific knowledge. The Hume-dependent manner with which Popper rejects induction exemplifies with emblematic strength the tendency to extend the conclusions of epistemology to philosophy of science. On one hand Popper endorses Hume's argument about the lack of epistemic justification for induction, on the other, disagrees with the humean view that induction is routinely employed and should, therefore, be seen as a human or animal fact. Popper departs from Hume to argue that induction is not even a way of thinking; therefore, it can be employed neither by the layman nor by the scientist. Also in defense of the thesis that induction does not exist, Popper gives primacy to epistemology. More than an epistemological thesis, the theory that decrees that induction is not even a psychological fact requires empirical confirmation. For Popper being right, it is necessary to *verify* the theory that our minds always operate according to the model from the top down. And psychology not even provides the *corroboration* of Popper's thesis.

Keywords: Induction; epistemic justification; epistemological imperative; psychological fact.

Some of the greatest achievements in philosophy are failed experiments. One form of such experiments is to take some concept very dear to us and construct a theory without using it. Popper drops induction, Quine drops meaning. The result does not convince us in the end.

(NEWTON-SMITH 1981, p.20)

1. A dependência da filosofia da ciência de Popper à epistemologia de Hume

Partindo da pergunta “forneceu Bacon alguma justificação lógica para os princípios e métodos que ele formulou e que os cientistas adotam e usam?”, Broad (1952, p.142–3) afirma que Bacon nunca vislumbrou a necessidade de fazê-lo. Por meio

Principia 17(2): 275–300 (2013).

Published by NEL — Epistemology and Logic Research Group, Federal University of Santa Catarina (UFSC), Brazil.

de um metafórico, porém elucidativo, inventário histórico, Broad mostra como o problema da indução tem sido enfrentado pelos filósofos:

Há um esqueleto no armário da Lógica Indutiva do qual Bacon nunca suscitou e que Hume pela primeira vez trouxe a lume. Kant conduziu o mais esmerado funeral da história e moveu céus e terra — e o Noumeno recôndito — para atestar que o esqueleto tinha sido finalmente enterrado. Mas quando a poeira do cortejo fúnebre baixou e os últimos acordes do Órgão Transcendental foram tocados, o caixão se mostrou vazio e o esqueleto em seu lugar original. Mill discretamente fechou a porta do armário e, com tato infinito, levou a conversa por caminhos mais aprazíveis. Do Senhor Johnson e do Senhor Keynes pode-se com justiça dizer que reduziram o esqueleto às dimensões de um simples crânio. Entretanto, esse obstinado *caput mortuum* ainda aguarda o agente funerário que lhe dará um enterro cristão. Podemos nos arriscar a esperar que quando da celebração do próximo centenário de Bacon a grande obra por ele iniciada será completada e o Raciocínio Indutivo, que tem sido por tanto tempo a glória da Ciência, deixará de ser o escândalo da Filosofia?

Um ano antes, em 1925, Whitehead (1948, p.25) fizera avaliação parecida com a conclusão de Broad: “a teoria da indução é o desespero da filosofia a despeito de nela se basearem todas as nossas atividades”. Como explicar, a partir do que destacam Whitehead e Broad, que o problema da indução tira o sono dos filósofos e não preocupa minimamente o cientista? O fato é que desafios epistemológicos como o da justificação da indução — bem como os possíveis encaminhamentos de solução dados pelos filósofos — raramente despertam a atenção dos cientistas nem mesmo quando empregam metodologias que, em tese, não têm como desconsiderá-los. Born (1949, p.7) é exemplo de cientista que passa ao largo do “problema da indução” quando advoga que “a ciência desenvolveu um código para sua aplicação [da indução]”. Estando Born certo, o problema epistemológico gerado pela dificuldade de prover justificação racional para a indução não desponta para o cientista como um desafio *metacientífico*.

Se, como salienta Popper (1959, p.394), “o enigma da indução tem desde Aristóteles arrastado muitos filósofos para o irracionalismo — para o ceticismo ou misticismismo”, cumpre explicar por que os cientistas não se deixam perturbar por tal enigma a ponto de com frequência empregarem confiantemente formas indutivas, probabilísticas ou estatísticas de inferência. Os cientistas parecem esposar a visão acrítica bem sintetizada por Lachelier (1896, p.3): “a indução é a operação pela qual passamos do conhecimento de fatos para o das leis que os regem; e ninguém põe em dúvida a possibilidade dessa operação”.

Pretendemos neste texto questionar dois princípios fundamentais adotados por Popper. Um deles, proposto explicitamente, advoga que o que é válido em lógica

o é também em psicologia. E o outro, tacitamente perfilhado, implica que veredictos epistemológicos têm autoridade e validade metacientíficas. O primeiro será abordado na segunda parte deste trabalho. No que concerne ao segundo, sustentamos a tese de que as conclusões estabelecidas em epistemologia, ou teoria do conhecimento, não devem ser investidas automaticamente de autoridade e validade metacientíficas. Para que adquiram importe metacientífico precisam também resultar do acompanhamento de como se dá efetivamente a produção do conhecimento científico. Se a filosofia da ciência se limita a ratificar os veredictos da epistemologia perde sua razão de ser. No caso de a filosofia da ciência ser ancila da teoria do conhecimento deixa de haver necessidade de se chegar a uma forma de conhecimento sobre a ciência baseado no conhecimento da ciência. A nosso juízo, a forma *Hume-dependente* com que Popper rechaça a indução exemplifica de modo emblemático a tendência a estender as conclusões da epistemologia à filosofia da ciência.

O modo questionável com que os filósofos da ciência tendem a conceder autoridade e validade metacientíficas aos veredictos epistemológicos ajuda a entender por que suas reflexões sobre a ciência despertam diminuto interesse entre os que a produzem. Juízos epistemológicos como os emitidos por Hume/Popper sobre a indução não são vistos pelos cientistas como tendo caráter metacientífico, isto é, como versando sobre o que fazem. Defendemos a tese de que por mais que Popper procure infundir conteúdo metacientífico às suas teses centrais, é inequívoca sua natureza essencialmente epistemológica. Não negamos que as teses epistemológicas perfilhadas por Popper tenham implicações metacientíficas, apenas procuraremos mostrar que é problemático a elas atribuir validade e autoridade metacientíficas.

Para o cientismo, defendido por alguns empiristas lógicos, todo (o) conhecimento se reduz à ciência, de tal modo que a teoria da ciência se confunde com a teoria do conhecimento. Para o epistemologismo, teses fundamentais sobre o conhecimento em geral valem também para o conhecimento científico, de tal modo que o rechaço epistemológico da indução é também metacientífico. Conseqüência disso é que se o ceticismo epistemológico (com relação à indução) for inevitável, o metacientífico também o será. Identificando filosofia da ciência com epistemologia, Popper não precisa se preocupar com a ciência tal qual praticada em busca de conferir caráter metacientífico às suas teses. Defendemos a tese de que não merece ser chamada de filosofia da ciência, *stricto sensu*, a filosofia que, desconsiderando a ciência real, se limita a enquadrar a ciência na moldura de uma teoria do conhecimento.

Apesar de terem importantes áreas de interseção, a filosofia da ciência e a epistemologia são domínios academicamente independentes que não formulam exatamente os mesmos problemas nem adotam os mesmos modos de enfrentá-los. Popper não só deixa de distingui-las como confere às conclusões fundamentais da teoria do conhecimento autoridade e validade metacientíficas. Para Popper (2009, p.3–5), tanto a filosofia da ciência quanto a teoria do conhecimento lidam com os mesmos

dois problemas fundamentais: o da indução e o da demarcação. Ainda que esses problemas sejam compartilhados, os epistemólogos e os filósofos da ciência não os abordam da mesma maneira nem lhes conferem a mesma relevância. Por mais que leve em conta as questões tradicionais da teoria do conhecimento, a filosofia da ciência lida com questões próprias como, por exemplo, a da natureza e do fundamento do sucesso preditivo-instrumental das explicações científicas.

O filósofo da ciência torna difícil seu diálogo com o cientista quando confere automaticamente caráter *metacientífico* a conclusões epistemológicas. Popper acredita que o veredicto epistemológico de que não há justificação racional para as inferências ampliativas se impõe *metacientificamente*. Isso quer dizer que tal veredicto deve ser endossado pelo cientista a ponto de lhe moldar a conduta na pesquisa. O que está em questão é determinar em que pode o filósofo fundamentar sua pretensão de conferir autoridade e validade *metacientíficas* às suas avaliações e recomendações *epistemológicas*. O fato de a filosofia vir historicamente se devotando à reflexão sobre o conhecimento em geral não implica que suas conclusões epistemológicas possam ser automaticamente estendidas à compreensão da ciência. Por meio de reconstrução racional, o filósofo pode vincular a ciência ao *genus proximum* — o conhecimento — sem, no entanto, descurar da *differentia specifica*. A falta de importe *metacientífico* de muitas avaliações e estipulações epistemológicas explica em parte por que a atividade científica se desenrola indiferente a elas.

A partir do itinerário acima traçado por Broad identificamos na história da filosofia da ciência dois modelos epistemológicos fundamentais: o *baconiano* e o *humeano*. A despeito de o primeiro propor uma visão *positiva* da indução e o segundo uma *negativa*, os dois representam o primado do epistemológico sobre o *metacientífico* no sentido de que entendem que o que vale para o conhecimento em geral vale também para o científico. Diferentemente do humeano, o baconiano se destaca pela ambição de definir os procedimentos de um novo *organon* ao qual confere tacitamente autoridade e validade *metacientíficas*. Enquanto Bacon tem total confiança no método indutivo e, *ipso facto*, na solidez do conhecimento obtido com sua aplicação, Hume coloca em xeque o fundamento epistêmico das inferências não-demonstrativas tidas e havidas como indispensáveis à conquista do conhecimento empírico. A despeito de sua relevância epistemológica, os questionamentos humeanos têm estado pouco presentes no universo das preocupações metodológicas dos cientistas. Sobre os *filósofos da ciência* a epistemologia humeana passa a exercer pronunciada influência somente a partir do início do século XX.

A formulação da teoria da relatividade no início do século XX impactou a filosofia da ciência porque deixou claro que até uma teoria bastante confirmada como a de Newton — por Kant exaltada como o alfa e o ômega do conhecimento da natureza — está sujeita a ser desbancada ou derrubada. Isso contribuiu para que a problemática da racionalidade científica passasse a suscitar abordagens mais sensíveis aos argu-

mentos epistemológicos de Hume. O problemático passou a ser conceder, à maneira de Popper, autoridade e validade metacientíficas às teses negativas de Hume sobre a indução. Mesmo porque o anti-indutivismo carece de importe *metacientífico* caso nada mais faça que estender à ciência o veredito epistemológico de Hume sobre indução.

Além de Popper, as mais influentes filosofias da ciência surgidas na metade do século passado se colocaram contra a indução. Nola & Sankey (2000, p.xi) assinalam que Popper, Kuhn e Feyerabend compartilham, a despeito das muitas divergências, a rejeição dos métodos indutivistas em ciência. Kuhn (1976, p.12) endossa a posição anti-indutivista de Popper: “não acreditamos que existam regras que nos permitam induzir teorias corretas a partir dos fatos, nem mesmo que teorias, corretas ou incorretas, sejam induzidas. Ao invés disso, encaramo-las como postulações imaginativas, inventadas de uma só vez para serem aplicadas à natureza”. A diferença é que Kuhn não rechaça a indução com base nos argumentos estritamente epistemológicos de Hume. Diferentemente de Popper, Kuhn não absolutiza a epistemologia por estar interessado em compreender a ciência a partir de sua *história*. Buscando dar à sua reconstrução caráter *metacientífico*, desatrela-a dos imperativos epistêmicos de uma *lógica* da pesquisa apriorista.

Justifica-se pensar que a rejeição do indutivismo leva o racionalismo crítico a defender teses qualificáveis de céticas e contribui para que a *Nova Filosofia da Ciência* perfilhe teses relativistas. Enfoques híbridos como os de Kuhn e Feyerabend, nos quais se faz a defesa da interdependência entre razões epistêmicas e fatores histórico-sociais, acabam por levar a teses qualificáveis de relativistas. Enquanto o racionalismo crítico endossa o diagnóstico epistêmico humeano de que inexistente justificção para as inferências ampliativas, a *Nova Filosofia da Ciência* concorda com a importância atribuída por Hume à dimensão psicossocial por mais que discorde de Hume que só cabe buscar *explicação* (causal) para determinadas operações — como a que leva as pessoas a fazerem regularmente inferências ampliativas — quando inexistente *justificção* (epistêmica) para elas.

Popper apresenta Bacon como defensor do indutivismo ingênuo. Seguindo-lhe os passos, Lakatos (1978, p.103) caracteriza o indutivismo, de modo um tanto caricatural, como a vertente que “só aceita no corpo da ciência as proposições que descrevem fatos duros ou que são infalíveis generalizações indutivas deles derivadas”. Em complemento, Lakatos distingue o ‘neo-indutivismo’ como aquele que exige generalizações apenas altamente prováveis, e Popper (1959, p.29) o apresenta como a tentativa de se alcançar algum grau de ‘confiabilidade’ ou de ‘probabilidade’. Não é justo apresentar os indutivistas como prontos a confundir crua generalização com compreensão científica. As razões (científicas) para se acreditar, por exemplo, que o sol nascerá amanhã não se reduzem a generalizações, pois como observa Salmon (1966, p.17–8) leis e teorias científicas têm a mesma forma lógica dos enunciados

gerais, mas raramente são simples generalizações a partir da experiência.

A caracterização de Grünbaum (1976, p.215) do indutivismo se nos afigura mais apropriada que a de Lakatos: “os filósofos que Popper desairosamente chama de ‘indutivistas’ tentam usar os casos que sustentam as hipóteses ou teorias para fazer avaliações de credibilidade, absolutas ou relativas, sobre elas”. Grünbaum considera um exemplo de julgamento absoluto de credibilidade dizer que determinada hipótese deve provavelmente ser mais verdadeira que falsa e um julgamento relativo de credibilidade aquele em que se afirma que uma teoria tem mais credibilidade que uma rival. Arremata Grünbaum: “*alguns* indutivistas propõem ‘probabilizar’ as hipóteses à luz de determinada evidência sustentando que, em princípio, se pode atribuir às hipóteses graus numéricos de confirmação, que são probabilidades matemáticas no sentido de que satisfazem o cálculo matemático de probabilidade; já outros indutivistas negam que graus absolutos ou relativos de credibilidade das hipóteses devam ser entendidos como probabilidades matemáticas”.

Bacon pode ser chamado de indutivista por entronizar a indução, por deixar de atribuir função relevante à dedução no processo de produção do conhecimento empírico, mas não por defender o salto indutivo, temerário, que recolhendo limitada evidência positiva chega a generalizações irrestritas. Chamando a indução por enumeração simples de *res puerilis*, Bacon (1952, p.110 e p.128) introduz a tese original de que *major est vis instantiae negativae*. Visto que Bacon concede à evidência positiva o poder de embasar teorias universais, mas sem negligenciar a força maior da contra-evidência, não merece a acusação, tão repetida por Popper, de que professa o indutivismo ingênuo.

O *problema da indução*, implicitamente proposto por Hume, é contemporâneo dos primeiros grandes passos da ciência moderna. No entanto, sua enunciação pioneira foi feita na antiguidade por Sexto Empírico (1990, p.164): “quando alguém se propõe a estabelecer o universal a partir dos particulares por meio da indução efetua isso fazendo um exame de todos ou de alguns dos casos particulares; caso examine alguns, a indução será insegura, já que alguns dos particulares omitidos na indução podem ir contra o universal; em contraposição se busca examinar todos os particulares estarão perseguindo o impossível em razão de os particulares serem infinitos e indefinidos”. O racionalista Leibniz (1898, p.95–6) faz diagnóstico convergente com o de Sexto Empírico e o de Hume: “todos os exemplos, independentemente de seu número, que confirmam uma verdade geral não bastam para estabelecer a necessidade universal dessa verdade, pois não se segue que o que é constatado será sempre constatado do mesmo modo”.

O fato de a avaliação *negativa* da indução ser feita por pensadores vinculados a diferentes correntes filosóficas, caso de empiristas e racionalistas, de independem da matriz epistemológica perfilhada, não valida a conclusão de que se aplica automática e normativamente à ciência e de que a resposta ao problema da indução só

pode ser uma, independentemente de se levar em conta como a ciência vem sendo *de facto* feita. É discutível que a terapia proposta pelo epistemólogo, ainda que conceitualmente rigorosa e logicamente embasada, tenha de ser seguida pelo cientista, independentemente do tipo de pesquisa que realize.

Defendemos a tese de que Popper com seu anti-indutivismo *aplica* uma visão epistemológica à ciência, de que, no fundo, se limita a conferir estatuto *metacientífico* às conclusões epistemológicas humeanas. Em virtude de o rechaço epistemológico da indução não ser *endossado* pelos cientistas, de não ter força para levá-los a adotar a alternativa metodológica proposta por Popper, não se justifica atribuir-lhe estatuto *metacientífico*. Para merecer ser chamada de filosofia **da** ciência a reconstrução da racionalidade científica precisa se atrelar, sem descurar das questões epistemológicas fundamentais, à ciência tal qual vem sendo praticada. Só assim concebida deixa a filosofia *da* ciência de correr o risco de ser reduzida à epistemologia. Entendendo-se que o conhecimento *sobre* a ciência depende do conhecimento *da* ciência, não se justifica nem mesmo encarar a filosofia da ciência como *ancila* da epistemologia.

Em termos *metacientíficos* faz diferença o fato de os cientistas não se deixarem influenciar pelos filósofos quando dão, por exemplo, uma resposta *negativa* à questão de se é possível *justificar* com segurança epistêmica a transição de esparsas e fragmentárias percepções para construções explicativas que ultrapassam o que se pode constatar pelo acompanhamento de fatos limitados e circunscritos a determinada região espaço-temporal. Popper não leva em conta isso. Partindo da questão de Hume (1952, p.463) — qual a justificação para a crença de que o futuro se assemelhará ao passado? — Popper endossa sua resposta de que é injustificado inferir o futuro do passado, o desconhecido do conhecido. Repete, no essencial, a argumentação lógico-epistêmica de Hume de que inexistente justificação para a inferência que parte de casos repetidamente observados para casos ainda não observados. Popper (1974b, p.1015) limita-se a concordar com a avaliação de Hume de que a indução “é inválida e não tem como ser justificada”. Stove (1986, p.35) sublinha que “quando o cético afirma que a inferência indutiva carece de justificação quer dizer obviamente que *nenhuma* inferência indutiva é justificada”. É o caso de Popper.

Somos de opinião que parte fundamental da teoria que Popper desenvolve *sobre* a ciência resulta da tentativa de conferir caráter *metacientífico* ao diagnóstico epistemológico de Hume. E de Popper atribuir poder *metacientífico* à terapia que propõe para o problema da indução. Fazendo a mesma pergunta de Hume — “temos justificação racional para ir de casos repetidos dos quais temos tido experiência para casos dos quais ainda não tivemos experiência?” — Popper (1974b, p.1018–9) repete “a resposta taxativa de Hume: não, não temos justificação”. Por estender a validade do veredicto de Hume da epistemologia para *metaciência*, Popper entende que o que propõe como solução lógica para o problema da indução deve nortear a prática de pesquisa do cientista. Sendo assim, acredita que o que é válido em epistemologia

deve ser estendido à *metaciência*, de tal modo que as inferências ampliativas devem ser abandonadas pelo cientista. Em termos *metacientíficos*, a tese de Popper de que a indução é condenável e substituível precisa se fazer acompanhar da comprovação de que a alternativa que propõe se aplica ao tratamento, independentemente de sua total segurança inferencial, dos diferentes tipos de objeto pesquisados pelas várias ciências.

Popper concorda com duas teses epistemológicas capitais de Hume: 1) qualquer razão para se acreditar em uma proposição contingente sobre o inobservado é uma proposição sobre o observado; 2) não há razão para se acreditar em qualquer proposição contingente sobre o inobservado. Delas se segue que nenhuma proposição sobre o observado é uma razão para se acreditar em uma proposição contingente sobre o inobservado. Goodman (1983, p.59) faz avaliação convergente: “o problema da validade dos juízos sobre o futuro ou sobre casos desconhecidos surge porque, como indicou Hume, tais juízos não são nem relatos da experiência nem conseqüências lógicas dela. Predições concernem obviamente ao que ainda não foi observado. E não podem ser logicamente inferidas do que tem sido observado. Isto porque o que *tem acontecido* não impõe constrangimentos lógicos ao que *acontecerá*”. Por mais que sejam epistemologicamente cogentes, tais conclusões não impactam as práticas científicas de pesquisa. Em busca do equacionamento de problemas específicos, o cientista não se intimida com a precariedade epistemológica das inferências ampliativas que é levado a fazer.

Na visão de Watkins (1984, p.3), o ceticismo humeano deriva da assunção de três teses:

1. Não há verdades sintéticas a priori sobre o mundo exterior (tese anti-apriorista).
2. Qualquer conhecimento genuíno que se tenha do mundo exterior deve ser, em última análise, derivado da experiência perceptual (tese experientalista).
3. Só derivações dedutivas são válidas (tese dedutivista).

Sendo esse o caso, para que qualquer enunciado factual **h** constitua *conhecimento* é necessário que existam premissas verdadeiras **e** que relatem experiências perceptuais a partir das quais **h** seja logicamente derivável. O problema é que **h**, buscando se constituir em explicação, discorre de modo abrangente sobre o mundo exterior e **e** fala apenas de experiências perceptuais. Como **h** vai além de **e** não pode ser logicamente derivado de **e**. Ratificando as teses centrais da epistemologia humeana, Popper tenta evitar as conclusões céticas propondo, como indica Watkins, uma forma otimista de negar a tese enunciada em 2. Para Popper, o conhecimento do mundo exterior não é derivado da experiência por ser essencialmente conjectural e é apenas *negativamente* controlado pela experiência. O traço distintivo das proposições

que aspiram a ser científicas não é o de serem derivadas de observações, de registros perceptuais, e sim o de serem refutáveis, de poderem entrar em conflito com a experiência.

Segundo Miller (2006, p.149), “o ceticismo na sua forma mais simples nega apenas que chegamos a conhecer, no sentido de conhecer com *certeza*, que um enunciado por nós elaborado é absolutamente verdadeiro ou falso”. Assim caracterizado, como rechaço da postulação de certeza e verdade definitiva, o ceticismo por poucos epistemólogos e filósofos da ciência é contestado. Miller lembra que os cétricos antigos introduziram um grande desafio epistemológico quando argumentaram que nada se sabe com certeza em virtude de as razões apresentadas para o que se pretende conhecer demandarem outras razões, que requerem outras a ponto de se embarcar em um regresso *ad infinitum* de justificações. Popper tenta fazer frente a esse desafio sem recorrer à saída fundacionalista ou à coerentista. Desconsiderando as razões positivas, Popper passa a entronizar as negativas, a priorizar a busca de contra-exemplo que, caso encontrado, acarreta o abandono de uma hipótese ou teoria.

Em continuação, Miller sublinha que Hume fez dois acréscimos notáveis ao ceticismo tradicional: 1) assinalou que os relatos da experiência, da observação e do experimento, não justificam conclusivamente qualquer predição concernente ao futuro (ou, mais genericamente, ao inobservado), mesmo que estejam tão solidamente embasados a ponto de não precisarem ser justificados; 2) estabeleceu, indo além do ceticismo com relação à indução, que a mesma conclusão cética se segue quando abandonamos o sonho inalcançável da justificação conclusiva e nos limitamos a perguntar se nossas opiniões podem ser apoiadas, sustentadas ou tornadas prováveis pela experiência. Na visão de Miller, os cétricos modernos *apreciam especialmente* essa segunda descoberta de Hume — a de que inexistem quaisquer razões, conclusivas ou inconclusivas, para qualquer coisa que conheçamos. Quando fala de cétricos modernos Miller tem especialmente em mente a figura de Popper.

Assim como Kuhn rejeita ser rotulado de relativista, Popper não encara seu anti-indutivismo como conduzindo a conclusões céticas. Distinguindo cétricos e quase-cétricos, Popkin (1967, p.458) afirma que *possivelmente* Popper faz parte do segundo grupo. Somos de opinião que só é apropriado qualificar Popper de cético caso confira estatuto *metacientífico* às teses de Hume sobre a indução sem lograr encontrar — como apregoa — uma solução para o problema da indução. O fato é que a partir dos anos 60 muda acentuadamente a avaliação que Popper faz do ceticismo, como mostra o primeiro *Addendum* à quarta edição da *Open Society and its Enemies* com sua dura pregação contra o ceticismo. Antes, Popper jamais se pronunciara contra o ceticismo e não se preocupara em separar ceticismo de falibilismo. Pode-se dizer que, a partir dos anos 60, Popper parece ter sido tomado, como assinala Lakatos (1974, p.255), pelo otimismo epistemológico passando a se apresentar como fali-

bilista e combatente do ceticismo. Adotando tacitamente o princípio de que o que é válido em epistemologia também o é em *metaciência* e condenando a indução a carecer de justificação racional, Popper precisa encontrar e fundamentar um modelo inferencial alternativo à indução para que sua filosofia da ciência não seja tachada de cética. E mesmo que encontre, não poderá investi-la automaticamente de autoridade *metacientífica*. O ceticismo com relação à indução se torna, no fundo, um ceticismo global caso não se tenha como evitar alguma forma de inferência ampliada na busca de alguns tipos de conhecimento. E se a corroboração, introduzida em substituição à confirmação gradual e crescente, se revelar, em última análise, um procedimento de tipo indutivo, o anti-indutivismo de Popper perde completamente sua razão de ser.

Popper (1986, p.20) ataca o indutivista por “dar ênfase a ‘casos positivos’, dos quais extrai ‘inferências não-demonstrativas’, por esperar que assegurem a ‘confiabilidade’ das conclusões dessas inferências”. Sua abordagem se pretende diferente da do “indutivista” por destacar *argumentos negativos*, tais como casos negativos ou contra-exemplos, refutações e tentativas de refutações. Não é, entretanto, difícil comprovar que carece de importe *metacientífico*, ou seja, de amparo em como a ciência é feita, o *negativismo epistemológico* que leva Popper a proclamar que “tudo que há de ‘positivo’ no conhecimento científico se resume ao fato de que determinadas teorias são, em determinado momento, preferidas a outras à luz da discussão crítica, que consiste em tentativas de refutação”.

Popper (1966, p.12–3) pretende desvincular sua concepção de método científico da visão clássica de conhecimento sustentando que para Platão e Aristóteles conhecimento implica definitividade: “em ciência não há ‘conhecimento’, em ciência nunca temos razão suficiente para a crença de que alcançamos a verdade, visto que aquilo que comumente chamamos de ‘conhecimento científico’ não é, via de regra, conhecimento nesse sentido, e sim informação concernente às várias hipóteses competidoras e aos modos com que suportaram os vários testes; é, para usar a linguagem de Platão e Aristóteles, informação referente à última, e melhor testada, ‘opinião’ científica”. Mais que ao ceticismo, leva ao relativismo a visão de que, não se tendo como chegar a *episteme*, como comprovar a verdade, o conhecimento se reduz à substituição de determinadas *doxai* por outras.

Em termos metacientíficos, o decisivo não é demonstrar que a indução não tem como ser epistemologicamente justificada, mas encontrar alternativa capaz de substituí-la nos domínios da pesquisa científica que parecem não ter como dispensá-la. Visto que Popper fracassa — como mostram, entre outros, Salmon (1966 e 1998), Lakatos (1974), Putnam (1974), Laudan (1996) e Newton-Smith (1981 e 1985) — em construir um sistema operacional para a ciência no qual nenhum papel, nem mesmo tácito, seja atribuído a procedimentos (quase)-indutivos, justifica-se pensar que Popper fica preso aos veredictos epistemológicos negativos de Hume a ponto de

suscitar a dúvida de se tem êxito em construir uma filosofia *da* ciência ou se apenas propõe uma filosofia *para* a ciência. Caso não chegue a uma filosofia *da* ciência, Popper se limita a propor um modelo explicativo estritamente dedutivo, porém confiável ao domínio da epistemologia. Fica, por isso, sujeito a ser contestado pela eventual constatação de que os cientistas, indiferentes a diatribes epistemológicas, fazem uso de procedimentos de tipo indutivo. Nesse caso, subsiste manifesto e insuperável desencontro entre o que fazem os cientistas, fato passível de ser *metacientificamente* apreendido, e os modos com que são seus procedimentos epistemologicamente afetados. Inexistindo efetiva alternativa à indução, ao emprego que dela fazem algumas modalidades de pesquisa científica, condená-la é inútil em termos *metacientíficos*.

O veredicto epistemológico de que *não há justificção racional* para se inferir o inobservado do observado, o desconhecido do conhecido, não torna *metacientificamente* necessário o abandono de toda e qualquer inferência ampliativa. O ser humano poderia jamais ter chegado às formas seguras de inferência dedutiva, poderia ter ficado restrito à precariedade das indutivas. Em tese, isso não o impediria de constatar que inferências indutivas são problemáticas. Caso tivesse permanecido incapaz de formular as regras demonstrativas de inferência, o ser humano dificilmente cogitaria da possibilidade de deixar de fazer uso das ampliativas. Quando muito, tomaria as imprescindíveis precauções para evitar incorrer sistematicamente em falácias como a da distribuição ilícita. Sem a existência do “contraponto” dedutivo talvez jamais se chegasse a julgar as inferências ampliativas com severidade.

O filósofo pode de modo fundamentado apontar as dificuldades epistemológicas que as inferências ampliativas envolvem, mas não tem autoridade para questionar os resultados científicos eventualmente obtidos com sua aplicação. Isso ajuda a entender por que veredictos epistemológicos, como os anti-indutivistas, não são encarados pelos cientistas como tendo importe *metacientífico*. Para ter estatuto *metacientífico*, o normativismo epistemológico não pode desqualificar procedimentos cuja aplicação leve a resultados acolhidos pela comunidade científica. Além de epistêmica, a (suposta) necessidade de substituir a indução precisa também se mostrar um imperativo *metacientífico*. Mesmo diante de um método que se comprove epistemologicamente superior ao que empregam, os cientistas podem resistir a adotá-lo alegando que suas pesquisas têm se mostrado bem sucedidas. O cientista dedicado à busca de resultados avaliados primacialmente por seu poder instrumental não tem por que se deixar pautar pelo filósofo obcecado com a fundamentação epistemológica.

Respostas filosóficas a problemas de fundamentação com os quais a ciência real não se envolve não têm repercussão *metacientífica*. Para ter caráter *metacientífico*, a crítica de que a inferência não-demonstrativa carece de confiabilidade epistêmica precisa ser seguida da comprovação de que a ciência pode ser feita sem ela e de que há alternativa disponível e empregável por áreas da pesquisa científica que, ao que tudo indica, têm-se mostrado dependentes do emprego de procedimentos de

tipo indutivo. Não tendo, por exemplo, a pesquisa médica como deixar de recorrer a procedimentos estatístico-probabilísticos, não cabe esperar que deixe de usá-los. É *metacientificamente* vão desqualificar a indução por não ser tão epistemicamente segura quanto a dedução. Popper só ousa conferir automaticamente estatuto metacientífico a veredictos epistemológicos — como o de que nenhum conjunto de constatações sobre fatos observados provê uma razão para se acreditar numa proposição contingente que também intente abarcar os casos possíveis inobservados — porque, supondo que o que é válido em epistemologia o é também em metaciência, se dispensa de vincular sua filosofia da ciência à ciência tal qual vem sendo praticada:

Não vejo a metodologia como uma disciplina empírica a ser, talvez, testada pelos fatos da história da ciência. Trata-se, ao contrário, de uma disciplina filosófica — metafísica — talvez, em parte, até mesmo uma proposta normativa. (Popper 1996, p.xxv)

A condenação da indução com base na constatação epistemológica de Hume de que nenhuma proposição genuinamente universal pode ser deduzida de um conjunto finito de observações não acarreta (a necessidade de) seu banimento da ciência. Por mais que tenham implicações *metacientíficas*, veredictos epistemológicos — como o que estatui que nenhuma teoria jamais poderá ser provada verdadeira — não se traduzem em imperativos metodológicos para os cientistas. A posição de Popper que sustenta que na ciência não se justificam nem mesmo objetivos metodológicos modestos dedicados a estabelecer a probabilidade das teorias pode ser epistemologicamente bem embasada; só que cientistas de várias especialidades podem questioná-la alegando que seus problemas só admitem um tratamento estatístico-probabilístico.

O prescritivismo de algumas das mais importantes filosofias da ciência as leva a tornar o plano *metacientífico* epifenômeno do epistemológico. Popper (2002, p.85) faz abertamente isso quando apresenta a recomendação “sê inventivo e crítico” como “lei normativa, não como uma descrição da história da ciência, como um conselho aos cientistas em prol do melhoramento da situação da ciência”. E quando se dá caráter normativo à epistemologia e autoridade e validade metacientíficas às suas conclusões, torna-se desnecessário acompanhar a ciência em seu *curso histórico*. Mas mesmo reconhecendo que não é *derivada* da ciência, uma filosofia da ciência prescritivista como o racionalismo crítico ambiciona ser o enfoque mais apto a elucidá-la:

Minha teoria da ciência não tenciona ser uma teoria histórica, ou ser uma teoria sustentada por fatos históricos ou outros fatos empíricos. Duvido, no entanto, que exista qualquer teoria da ciência que possa lançar tanta luz sobre a história da ciência quanto a teoria da refutação. (Popper 1996, p.xxxi)

O fato é que mesmo um prescritivista como Popper não tem como dispensar o apoio da história da ciência em razão de pretender conferir estatuto metacientífico

às suas teses. À guisa de exemplificação podemos nos reportar à passagem em que Popper (2002, p.77) afirma que “nós concebemos as teorias, e nós as destruímos [...] e que “essa é resumidamente a ciência e a história da ciência”. E àquela em que Popper (1966, p.12) sustenta que “podemos dizer que em nossa busca da verdade, substituímos a certeza científica pelo progresso científico” e que “essa concepção de método científico é corroborada pelo desenvolvimento da ciência”. Tudo isso evidencia que, a despeito de *aplicar* visões epistemológicas à ciência, o filósofo procura apresentá-las como *derivadas* da ciência.

Visto que as teses que pretendem, tácita ou abertamente, levar a julgamento epistemológico procedimentos (supostamente) empregados pelos cientistas podem ser consideradas carentes de importe metacientífico, Popper (1994, p.195) não tem como renunciar ao (suposto) apoio da ciência real: “sua [de Bacon] famosa e influente teoria da indução não mantém relação com o real procedimento da ciência”. Na maioria de suas argumentações, não estando envolvida a indução, Popper não se preocupa em atrelá-las à ciência tal qual praticada. Exemplo disso é a observação de Popper (1976, p.295) de que “o fenômeno da ciência normal foi descoberto, mas não criticado por Kuhn”. Desconsiderando que Kuhn alega chegar a esse fenômeno por meio de uma reconstrução que se pretende atrelada à ciência, Popper faz um julgamento em que deixa claro que coloca o *metacientífico* a reboque do epistemológico.

Não merece ser questionada a reflexão sobre a ciência que toma as questões epistemológicas basilares como ponto de partida. O problemático é conceder automaticamente autoridade e validade *metacientíficas* aos modos filosóficos de equacioná-las. Para ser epistemologicamente impositiva, uma avaliação pode precisar ser apenas conceitualmente demonstrada, mas para ter estatuto *metacientífico* é necessário que resulte do acompanhamento da ciência real. Nada impede que o epistemológico e o *metacientífico* se reforcem mutuamente. O que rejeitamos é o reducionismo que faz do *metacientífico* epifenômeno do epistemológico. Fica claro que a maioria das avaliações epistemológicas inseridas no campo da filosofia *da* ciência não se embasa na ciência quando nos damos conta de que divergem profundamente sem que se possa creditar isso à diversidade e riqueza das práticas científicas. E não há como transformar em máximas metodológicas comportamentais o que é extrínseco ao universo da pesquisa científica. Não se justifica chamar de filosofia *da* ciência um domínio que, desvinculado da ciência e de sua história, se limite a aplicar à ciência as avaliações e prescrições da epistemologia. Por mais que a problemática da justificação epistêmica seja também importante para a ciência disso não se segue que conclusões como as de Hume/Popper sobre a indução se imponham aos cientistas e às suas práticas.

Consideremos estabelecido que (1) a indução carece de justificação epistêmica. Façamos em seguida a suposição de que, apesar disso, (2) a ciência emprega a indução. A primeira questão a enfrentar é: se (1) pode ser comprovado, por que (2)

acontece? Talvez porque o juízo epistemológico não seja visto pelo cientista como afetando o que faz. É possível que o cientista encare a indução, e seus derivados estatístico-probabilísticos, como geradores de resultados explicativamente embasados por serem passíveis de instrumentalização. Outra hipótese é a de que há modalidades de pesquisa que não têm como dispensar o emprego de procedimentos de tipo indutivo. Ou que os cientistas façam amplo uso de procedimentos de tipo indutivo por não entenderem que a alternativa proposta pelo filósofo seja superior. Pode-se também conjecturar que inexistente, diferentemente do que apregoa Popper, um modelo explicativo, perfeitamente operacionalizável, que nada contenha de indutivo. Vários críticos têm tido sucesso em mostrar que em Popper há uma *disguised induction*.

O fato é que, mesmo se mostrando epistemologicamente cogentes, conclusões como (1) não se traduzem em diretrizes *metacientíficas*. Assim como o hábito e o costume de generalizar não são impactados pela falta de justificação racional para a indução, a reprovação epistêmica da indução não é vista como capaz de ameaçar a qualidade dos resultados científicos, principalmente dos que geram aplicações exitosas. Carece de importe *metacientífico*, a filosofia da ciência que propugna o abandono de técnicas de pesquisa *de facto* empregadas pelos cientistas com base apenas na alegação de que sua fundamentação epistemológica é falha. Ao invés de pensar que seu veredicto epistemológico sobre a indução é por extensão e implicação *metacientífico*, o filósofo da ciência tem *também* de se preocupar em saber de que modo os cientistas lidam, em suas práticas de pesquisa, com a insegurança lógica das inferências não-demonstrativas.

Na visão de Popper, os cientistas, elaboram conjecturas e *devem* submetê-las a draconianos testes com vistas a tentar refutá-las. Não é o que os cientistas pensam que fazem ou que *devem* fazer. Popper contraria ainda mais os cientistas quando apregoa que nem mesmo há embasamento racional para se qualificar uma hipótese de provável à luz dos testes que logrou superar. E tudo culminando na versão mais simples do falsificacionismo que sustenta que relações dedutivas são tudo que precisamos levar em conta a fim de checar se uma hipótese foi refutada por alguma evidência. Se o cientista endossasse esse tipo de visão, a indução deixaria de ser empregada com base apenas no diagnóstico epistemológico do filósofo. Confinado ao campo da epistemologia, o filósofo pode justificadamente chegar ao ceticismo. Mostra-se, no entanto, problemático o pressuposto de que o ceticismo epistemológico (com relação à indução) torna inevitável o *metacientífico*. Se fosse esse o caso, a epistemologia tornaria prescindível a filosofia *da* ciência, de tal modo que a reflexão geral sobre o conhecimento liberaria o filósofo *da* ciência de acompanhar a diversidade das práticas metodológicas dos cientistas. Por conseguinte, não se justifica pensar que o epistemologicamente firmado possui autoridade para normatizar a atividade científica de pesquisa.

2. Muito além de Hume: a indução não existe!

Se para Hume não há base racional para a indução, subsiste, no entanto, a questão psicológica, passível de abordagem empírica, sobre o que leva o homem a extrair conclusões sobre o que ainda não foi observado com base no que foi observado. Hume recorre a um mecanismo psicossocial — o hábito ou costume - para explicar o que impele o homem a fazer inferências, ampliativas, para as quais não há justificação epistêmica. Sendo assim, Hume entende que o que não tem como ser epistemicamente *justificado* precisa ser *explicado* em termos psicossociais. Daí Hume (1969, p.184) defender que não estando “fundada em qualquer tipo de argumento a suposição de que o futuro se assemelha ao passado”, [pode-se afirmar] que “é inteiramente derivada do hábito”.

Se por um lado Popper endossa a argumentação de Hume sobre a falta de justificação epistêmica para a indução, por outro, discorda da tese de que a indução é rotineiramente empregada e deve, por essa razão, ser encarada como um *fato* humano ou animal. Popper se afasta de Hume ao advogar que a indução simplesmente não faz parte do modo de racionar nem do homem comum nem do cientista. Na avaliação de Popper (1986, p.272), “Hume mostra conclusivamente que a indução é inválida”, mas erra ao acreditar “que, embora inválida e não justificável racionalmente, é universalmente praticada por animais e homens”. Popper proclama, em continuação, que “a verdade é que procedemos por um método de *selecionar* antecipações, expectativas ou teorias, isto é, pelo método de tentativa e eliminação de erro, que tem sido frequentemente tomado por indução porque *simula a indução*”.

Como se vê, também na defesa da tese da inexistência da indução Popper concede primazia à epistemologia. Na argumentação epistemológica de que não há dados observacionais puros, de que toda a observação é sempre feita à luz de uma teoria, Popper acredita encontrar embasamento para decretar que a indução não existe:

Não podemos proferir nenhum enunciado que não vá além do que pode ser conhecido com certeza ‘com base na experiência imediata’. (Este fato pode ser referido como a ‘transcendência inerente a qualquer descrição’). Toda descrição usa nomes *universais* (ou símbolos ou ideias). Todo enunciado tem o caráter de teoria, de hipótese. O enunciado, ‘Aqui está um copo de água’ não pode ser verificado por qualquer experiência observacional. A razão disso é que os *universais* que nele aparecem não *podem ser* correlacionados com qualquer experiência sensorial específica. (Uma ‘experiência imediata’ é apenas uma vez ‘imediatamente dada’; é única). Com a palavra ‘copo’, por exemplo, denotamos corpos físicos que exibem certo *comportamento law-like*, e o mesmo vale para a palavra ‘água’. Universais não podem ser reduzidos a classes de experiências; não podem ser ‘constituídos’ (Popper (1959), p.94–5)

É compreensível que a argumentação epistemológica seja empregada com vistas a demonstrar que a indução carece de justificação racional, mas é questionável que com base apenas nela se possa defender, como faz Popper (1986, p.23), a tese de que “a indução — a formação de uma crença por meio de repetição — é um mito”. Dando como provado que “a indução, isto é, a inferência baseada em muitas observações, é um mito”, Popper (1989, p.53) chega à conclusão, nunca comprovada, de que a indução “não é um fato psicológico nem um fato da vida ordinária nem faz parte do procedimento científico”. Mais que uma tese epistemológica, a teoria que decreta que a indução não é nem mesmo um fato psicológico exige confirmação empírica. No entanto, Popper não conta com estudos psicológicos que a corroborem. Para além da defesa epistemológica da tese de que “não há indução, de que nunca argumentamos de fatos para teorias, a não ser quando se opera a refutação ou “falsificação”, Popper (1974a, p.68) descreve sua concepção de ciência “como seletiva, como darwiniana”. Em continuação, Popper deprecia como “tipicamente lamarckianas as teorias do método que sustentam que procedemos indutivamente, que enfatizam a *verificação* (e não a *falsificação*) e que destacam a instrução pelo ambiente e não a *seleção* pelo ambiente”. Chega Popper (1986, p.272) a defender a tese polêmica de que “o venerável mito da indução tem inoculado muito dogmatismo no pensamento biológico”.

É importante observar que Popper considera o darwinismo um *programa metafísico de pesquisa*. Sendo assim, não recorre a ele em busca de apoio científico às suas teses anti-indutivistas. Na verdade, Popper propõe, a partir dos anos 60, uma versão epistemológica do darwinismo por interpretá-lo como uma teoria biológica que encerra implicações anti-indutivistas. Nesse sentido, Popper procura no darwinismo não tanto evidências que sustentem sua epistemologia, mas explicações convergentes com seu anti-indutivismo. Mais do que buscar no darwinismo sustentação para seu racionalismo crítico, Popper acredita nele encontrar teses concordantes com sua epistemologia. Assim como seu anti-indutivismo, o darwinismo é, no entendimento de Popper, uma teoria que deixa de encarar os seres vivos como aprendendo passivamente com as constantes ambientais. Associando a teoria de Lamarck ao indutivismo, Popper sustenta que os organismos são ativos o tempo todo; sendo criadores de hipóteses e movidos por expectativas e predisposições se antecipam à realidade para depois se submeterem aos seus filtros. Enquadrando *epistemologicamente* as teorias biológicas, Popper (1974a, p.134) sustenta que o darwinismo está para o lamarckismo exatamente como o dedutivismo está para o indutivismo, a seleção para instrução por repetição e a eliminação crítica do erro para a justificação. Mais que para respaldar o racionalismo crítico, Popper invoca o darwinismo por entender que também ele é “conjecturalista” e “eliminativista”.

Se Popper buscasse encontrar sustentação no darwinismo, poder-se-ia alegar que, na direção oposta, psicólogos evolucionistas desenvolvem sólidos argumentos em favor da tese que atribui valor adaptativo, de sobrevivência, às formas indutivas

de raciocínio. Também recorrendo a Darwin, Quine (1969, p.126) confere realidade à indução: “criaturas inveteradamente erradas nas suas induções têm uma tendência patética, porém louvável, de morrer antes de reproduzir sua espécie”. Contrariando a tendência a vincular a indução à expectativa animal ou à formação de hábito, Popper (1974b, p.1015) defende a tese, também etologicamente polêmica, de que “nem os animais nem os homens usam qualquer procedimento como a indução ou qualquer argumento baseado na repetição de casos”. A tese da inexistência da indução leva Popper a atribuir, como seria esperável, a crença de que usamos a indução “não só a um simples equívoco” como também a “uma espécie de ilusão de óptica”. Se esse for o caso, só racionalismo crítico pode nos livrar desse equívoco e dessa ilusão.

Confrontado com a necessidade de embasar sua tese de que “a indução simplesmente não existe”, Popper (1974b, p.1015) parece abandonar temporariamente seu normativismo epistemológico em busca de comprovações: “o que efetivamente fazemos é usar o método de tentativa e eliminação de erro”. Popper (1986, p.145) acredita que é cabível desqualificar o que chama de epistemologia clássica — “a que toma nossas percepções sensoriais como ‘dadas’, como os ‘dados’ a partir dos quais nossas teorias têm de ser construídas por algum processo de indução” — descrevendo-a como pré-darwiniana”. Invocando o que chama de “generalizações indutivas” de Darwin, mas com base em outros pressupostos filosóficos, Quine chega a conclusões antipódicas às de Popper. Depois de afirmar que “a questão de *por que* tem havido regularidades é obscura, pois é difícil vislumbrar o que poderia respondê-la”, Quine (1969, p.126) advoga que “o que faz nitidamente sentido é a outra parte do problema da indução: por que nosso inato espaçamento subjetivo de qualidades concorda tão bem com os agrupamentos racionalmente relevantes da natureza, a ponto de fazer com que nossas induções tendam a se mostrar corretas?”

Contra a concepção passivista da mente, depreciada como a teoria do balde mental, Popper (1987, p.57) afirma que “reagimos perante um cisne branco com a hipótese criativa de que todos os cisnes são brancos”. Popper a chama de criativa “porque ultrapassa largamente o que vimos”. Segundo Popper, “tentamos impô-la ao mundo até que não seja mais possível” e “é isso que acontece em todas as aparentes induções ou em tudo que é assim designado”. Somos de opinião que, para adquirir sustentabilidade, a tese de Popper (1987, p.64) que advoga que “toda antecipação é uma hipótese e, por isso, nossos órgãos dos sentidos são eles próprios hipóteses [e que] a percepção não é mais do que a antecipação da realidade” precisa também ser respaldada por uma bem confirmada teoria psicológica. Contraoendo-se ao *reiterativismo*, à preocupação obcecada de identificar regularidades ou uniformidades, Popper (1987, p.61) defende a tese controversa de que a indução se compromete com a pressuposição ontológica que a leva a “negar que exista algo de realmente novo” por apostar que “o futuro será igual ao passado”. Fosse esse o caso, a indução seria ontologicamente indefensável.

Se a indução nunca é empregada, dissecá-la só serve para indicar como se dá a formação de um equívoco ou de uma ilusão. Sua condenação epistemológica não passa de um “exercício” lógico-conceitual sem qualquer consequência *metacientífica*. O problema é que a inexistência, se comprovada, torna irrelevante decretar que a indução carece de justificação. Se o cientista não usa a indução simplesmente porque não existe, perde tempo caso se interesse pelas críticas a ela dirigidas. Se a indução não existe, o problema lógico da indução se transforma no psicológico da ilusão, já que o essencial passa a ser entender as causas que fazem as pessoas infundadamente pensarem que a empregam. Nesse caso, a indução deixa de representar uma ameaça à racionalidade como a temida por Russell (1945, p.673) — “inexistindo uma resposta a Hume dada no âmbito de uma filosofia que seja, senão completa, pelo menos no essencial empírica, deixa de existir diferença entre sanidade e insanidade” — para se tornar uma séria incompreensão a respeito de como a mente humana funciona.

Caso a indução inexista, o cientista que pensa que a utiliza é vítima de ilusão tanto quanto o homem comum. Pode até o filósofo, nesse caso, se investir da missão de libertar o cientista da Caverna Metacientífica na qual se encontra acorrentado. Mas se o cientista emprega outro método, pensando ser o indutivo, e chega a bons e embasados resultados, não há do que libertá-lo. Mesmo porque está se enganando apenas na caracterização do que faz sem que se possa dizer que a técnica metodológica que emprega não é confiável.

Adotando o que chama de princípio da transferência, Popper (1986, p.6) advoga que “o que é verdadeiro em lógica o é em psicologia”. No caso da tese da inexistência da indução, se nos afigura questionável que a lógica e a epistemologia sejam suficientes para torná-la firmemente estabelecida e mais ainda que logrem impor suas conclusões à psicologia. Se por um lado o “julgamento epistemológico” da inferência ampliada *pode* ser considerado “externalista” pelo cientista, por outro, a lógica ou a epistemologia sozinha não tem poder para decretar que a indução inexiste. Em defesa da tese da inexistência insistimos que não se pode deixar de destacar, como essencial e primeira, a necessidade de ser comprovada pela psicologia. Trata-se de problema para a solução do qual os argumentos epistemológicos são menos decisivos que os estudos psicológicos. Mesmo porque é crucial — para que Popper esteja certo — se chegar à verificação de que nossa mente opera sempre segundo o modelo *from the top down*. E essa comprovação está longe de ser oferecida pela psicologia. Gardner (1987, p.97 e 165–66), destacado estudioso da psicologia cognitiva, sustenta que o *from the bottom up* e o *from the top down* costumam operar juntos.

É discutível que se possa determinar se a ciência usa a indução sem recorrer à indução. Ainda que a indução não venha sendo usada, nada impede que venha a ser. Para evitar ter de usar a indução na defesa da tese de que não é empregada, de que não tem sido empregada, — em suma, para considerá-la uma *ficção metodológica* —

Popper sustenta que não passa de uma impossibilidade, ou melhor, de uma ilusão gerada pela crença de que a mente, passiva e livre de expectativas e predisposições, pode operar dos fatos para a teoria. O problema de Popper é o de como infundir caráter *metacientífico* à tese de que a indução não existe entrando em conflito com os modos indutivistas de muitos cientistas encararem a natureza de suas práticas.

A pressuposição popperiana de que o que é válido em lógica ou epistemologia o é também em psicologia é contrariada por enfoques que naturalizam a epistemologia. Churchland (1987, p.123–4) afirma que “a epistemologia adequadamente concebida é uma parte da psicologia do desenvolvimento, individual e social”. Antes dele, Quine (1969, p.82) sustentara que “a epistemologia encontra seu lugar como um capítulo da psicologia e, conseqüentemente, da ciência natural”. Quine também destaca a importância da lingüística no estudo do conhecimento. Pode-se também pensar em uma teoria do conhecimento naturalizada impactada por resultados obtidos em outras disciplinas como a sociologia e a economia. A favor de Popper cabe reconhecer que a pretensão de substituir a epistemologia pelo estudo empírico do conhecimento não tem gerado os resultados esperados. Dos estudos psicológicos sobre a cognição (ainda) não se logra derivar, invertendo a direção defendida por Popper, uma completa epistemologia. Do que resulta ser sempre problemático tanto o percurso da lógica/epistemologia para a psicologia quanto o inverso.

Independentemente de se a teoria do costume ou hábito é simplista, principalmente em termos evolucionistas, a psicologia e a sociologia ganham *espaço explicativo* na falta de solução (epistêmica) para o problema da indução. A tese da inexistência parece querer evitar que a *explicação* psicológica, talvez em associação com a sociológica, seja a última palavra sobre a indução depois de se ter demonstrado que não há como *justificá-la* epistemologicamente. O problema é que a defesa da tese da inexistência acaba dependendo, sem que Popper o reconheça, fortemente da psicologia. Mesmo porque está em questão o desafio de comprovar que o cérebro, tanto humano quanto animal, *não tem como* funcionar dos “particulares para o geral”. Reiteramos a tese de que a teoria da inexistência da indução carece de solidez sem o apoio de estudos psicológicos que se mostrem capazes não só de confirmá-la, mas também de explicar o que causa a “ilusão de existência”.

Ao se pensar que a inferência indutiva não tem uma “base natural” — em contraste com o que sustenta, por exemplo, Kornblith (1995, p.7) — pode-se encará-la como uma criação filosófica. Popper (1998, p.2) atribui a Aristóteles a invenção da indução, sua “introdução na teoria do método científico, na epistemologia”. A *epagogé* é pouco dissecada por Aristóteles, não cumpre em sua filosofia função capital e muito menos é apresentada como provendo os procedimentos que levam a *episteme*. É questionável que os cientistas que usam a indução, ou que supõem empregá-la, sigam “a teoria do método científico” elaborada por Aristóteles. Contra a visão que encara a indução como “ficção metodológica”, Russell (2005, p.43) aponta “a intro-

dução do método indutivo por Bacon e Galileu [...] como provavelmente a única extensão da velha lógica”.

Não há dúvida de que à conclusão epistemológica de que a indução carece de justificação racional se pode atribuir, ainda que de modo discutível, autoridade e validade metacientíficas. No entanto, se os procedimentos de tipo indutivo não existem, se nunca são empregados pelo cientista, então todo veredicto epistemológico contra eles se torna *metacientificamente* inútil. Mesmo sem o pretender, a tese da inexistência da indução tira poder da epistemologia em prol da psicologia. Popper não pensa assim por estar convencido de que a epistemologia prova que as pessoas sempre se iludem quando, se imaginando partir da observação de casos particulares, empregam, já no ponto de partida, noções universais. Para ser estabelecida, a conclusão de que a indução não existe envolve, para Popper, apenas demonstrar epistemologicamente que nunca se vai, ou melhor, que *não se tem como ir* da constatação de particulares para generalizações. Somos de opinião que a epistemologia é insuficiente para dar solidez à tese da inexistência da indução em virtude de faltarem estudos psicológicos comprovando que a mente jamais opera *from the bottom up*. Popper procura compensar a falta de arrimo na psicologia (cognitiva) à tese da inexistência vinculando-a ao darwinismo.

Popper estatui que a indução é um mito sem reconhecer que, nesse caso, o problema deixa de ser o da justificação para ser o da causação: *o que leva à crença* de que existe. Considerando desnecessária a teoria psicossocial de Hume para a indução, Popper teria de abraçar a missão de buscar explicar como e por que o homem comum e o cientista se iludem quando acreditam que fazem inferências indutivas — independentemente de com ou sem fundamento — a partir do que observam. Passando por cima desse desafio, Popper pode se dedicar à tarefa de mostrar que, inexistindo a indução, os cientistas estão condenados a usar outro método. Não sendo esse método aquele que efetivamente empregam — sem o saber — *deve ser* o método crítico de Popper ou uma de suas variantes dedutivistas.

Se a indução é um mito, as críticas feitas a ela somente se aplicam à corrente epistemológica que a supõe existente e, principalmente, a que lhe atribui função vital. Nesse caso, o *puzzle* da indução emerge apenas no seio do empirismo. Se a indução não existe, toda a argumentação contra ela envolve um contrafactual entimemático: *se a indução existisse*, se houvesse um caminho argumentativo *from the bottom up*, *careceria de justificação lógico-epistêmica*. Inexistindo a indução, o dedutivismo se torna uma inevitabilidade metodológica independentemente de se consegue também cumprir por inteiro a tarefa tradicionalmente atribuída às inferências ampliativas.

Há um Popper que se devota, endossando o diagnóstico negativo de Hume, a resolver o problema da indução, e outro que, no fim das contas, torna pouco relevante o trabalho do primeiro. Rejeitar o que inexistente não leva ao ceticismo. O que con-

duz ao ceticismo é a indução existir, ser epistemologicamente desqualificada e não ter como ser substituída. Popper está sujeito a ser acusado de introduzir, a despeito de decretar a falta de justificação racional da indução e até sua inexistência, subrepticamente procedimentos, caso da corroboração, de tipo indutivo. Se a indução se mantém indispensável mesmo depois de condenada, o ceticismo com relação a ela é, na verdade, um ceticismo global. E se seu emprego ocorre, ainda que de modo epistemicamente injustificável, comete um erro identificável pela psicologia quem afirma sua inexistência.

Popper não reconhece que se a indução inexistente, e as pessoas comuns e os cientistas pensam fazer uso dela, a explicação dessa ilusão precisa ser psicossocial. Não o faz porque, nesse caso, o problema da ilusão da indução requer também uma solução de tipo humeano. E isso Popper se recusa a aceitar por rechaçar o chamado problema psicológico da indução. Debalde condenar epistemologicamente a indução se não existe; serve, quando muito, para desqualificar o empirismo que tenta construir uma teoria do conhecimento destacando um tipo de inferência que simplesmente é uma ficção metodológica. A existir uma “ilusão indutiva”, precisa ser desvendada e explicada, para além da epistemologia, pela psicologia cognitiva e a sociologia do conhecimento.

Dando como epistemologicamente provada a tese da inexistência da indução, e considerando desnecessário comprová-la psicologicamente, Popper (2002, p.47) decreta que “tanto a doutrina psicológica quanto a doutrina lógica da indução são igualmente falsas”. Se em defesa da tese de que não há justificação lógica para a inferência indutiva Popper recorre à simples reiteração da argumentação epistemológica humeana, para dar sustentabilidade à teoria de que a indução não existe Popper precisa dispor de uma teoria psicológica — inexistente — que amplamente comprove que a mente *é sempre ativa*, que se antecipa o tempo todo aos fatos elaborando hipóteses sobre como se comportarão.

A teoria da inexistência da indução não pode se escorar em como a *ciência real é feita* porque muitos cientistas se vêem empregando a indução; e para desmenti-los seria necessário demonstrar, caso a caso, que há uma ilusão de uso. E essa é, convenhamos, uma tarefa que não chega a resultado definitivo. Essa a razão pela qual Popper faz a sustentabilidade da tese da inexistência depender exclusivamente do veredicto epistemológico, sem a participação decisiva de resultados obtidos em psicologia, de que nunca se pode partir do registro de particulares, de que qualquer descrição usa nomes universais. Quine (1969, p.125) mais uma vez nos oferece a visão contrária: “o aprendizado ostensivo de palavras é um exemplo implícito de indução”. Para Quine, “implicitamente, o aprendiz de “amarelo” caminha indutivamente rumo a uma lei geral de comportamento verbal em português, embora se trate de uma lei que ele jamais tentará enunciar”. E conclui: “a indução exprime sempre nossa esperança de que causas semelhantes tenham efeitos semelhantes; mas quando a indução

é o aprendizado ostensivo de uma palavra, essa piedosa esperança se metamorfoseia em conclusão antecipada”.

A comprovação de que não há justificação racional para a indução torna obrigatório, na visão de Popper, fazer todo o processo de avaliação metodológica se centrar na atividade crítica dedicada à eliminação de erros. Enquanto para o relativista nem a verdade nem a falsidade podem ser derivadas da evidência, para Popper (1957, p.183) “somente a falsidade da teoria pode ser inferida da evidência empírica, e essa inferência é de tipo puramente dedutivo”. Atenção às relações dedutivas é tudo que se torna necessário fazer a fim de checar se uma hipótese foi refutada por alguma evidência.

Não se tem logrado comprovar que a ciência pode operar sem recorrer a qualquer tipo de procedimento indutivo. Tampouco se chegou a *estabelecer a verdade*, inalcançável com base no próprio conjecturalismo popperiano, da tese de que a indução inexistente. Para poder aspirar a ser *metacientífico*, o veredicto epistemológico de condenação da indução depende de se conseguir demonstrar que é possível fazer ciência só com a dedução, sem contrabandear a indução. A princípio, fica a dúvida de se Popper vai da condenação da indução para o dedutivismo ou se percorre a via inversa. O posicionamento contra a indução parece, antes de tudo, ser fruto de Popper (1974b, p.1020) julgá-la tomando como modelo o padrão dedutivista de justificação: “a indução é logicamente inválida; mas a refutação ou falsificação é um modo logicamente válido de argumentar que parte de um contra-exemplo para — ou melhor, contra — a lei correspondente”. Partindo do truísmo de que “aqueles que tomam os princípios dedutivos como modelo de investigação supõem que a dedução é, de algum modo, superior à indução”, Black (1949, p.62) faz pergunta crucial: “mas em relação a que fins?”

Indaga Laudan (1996, p.20): “quem (tirante Karl Popper) chegou a imaginar que a lógica dedutiva fosse suficiente para se fazer ciência empírica? Contra o dedutivismo, Laudan invoca o fato, *metacientífico*, de que “cientistas utilizam todo tipo de regras ampliativas (isto é, não-dedutivas) de avaliação de teoria e à luz dessas regras decidem que teorias aceitar”. É manifesto o descompasso entre o normativismo epistemológico dedutivista e alguns procedimentos — *metacientificamente* identificáveis — presentes nas práticas científicas, pois como observa Strawson (1952, p.234) “o cientista pode dar muitos passos dedutivos”, [mas] “se fossem os únicos passos permissíveis, a ciência experimental seria impossível”. Em discurso dirigido a *British Association* em 1916 (Parte 2) Whitehead assinala que “a questão mais importante é a da relação da indução, baseada na observação, com a lógica dedutiva; e que “há uma tradição de oposição entre os aderentes da indução e os da dedução” que, em sua visão, é comparável “às duas extremidades de um verme brigando entre si”. Arremata Whitehead que “tanto a observação quanto a dedução são necessárias para se ter qualquer conhecimento que valha a pena”.

A condenação epistemológica da indução com base na entronização do padrão dedutivista de justificação entra em choque com o fato *metacientífico* de que segmentos importantes da pesquisa científica não renunciam, talvez porque não possam, às inferências ampliativas. Só a adoção do *dedutivismo* por uma Lógica da Pesquisa prescritivista explica a decisão de ignorar as práticas científicas. Com tais observações não estamos defendendo que a preocupação em fazer filosofia *da* ciência implica que a indução deva ser aceita simplesmente porque os cientistas a empregam. Em contraposição, também não se justifica rejeitá-la *metacientificamente* porque não propicia a segurança inferencial da dedução.

Putnam (1974, p.238) invoca contra Popper a ciência tal qual feita, o sucesso das teorias científicas e o fato de usarmos a evidência recolhida no passado e no presente como base para tomarmos *decisões* práticas. Sua crítica implica que o racionalismo crítico é essencialmente epistemológico e só residualmente metacientífico. O fato é que o filósofo *da* ciência não tem legitimidade para se tornar legislador na república da ciência e juiz dos procedimentos empregados pelos cientistas. Ao deixar de conferir caráter *metacientífico* à sua atividade, a filosofia que diseca a ciência deixa de poder ser julgada pela ciência; deixa, por isso, de ser filosofia *da* ciência. O ceticismo de Popper não provém da ciência tal qual vem sendo produzida, e sim da adoção da moldura epistemológica humeana. E por infundir autoridade e validade *metacientíficas* ao veredicto epistemológico de Hume sobre a falta de justificação para a indução, Popper é levado a defender que a boa ciência só pode ser dedutivamente operada. O que embasa um eventual ceticismo epistemológico não é suficiente para justificar o ceticismo *metacientífico*. A não ser que se pense que a ciência é regida pelos veredictos da filosofia da ciência que, por seu turno, fica a reboque da epistemologia. O desafio do filósofo é elaborar teorias da ciência que evitem tanto o descolamento (prescritivo) quanto a redundância (descritiva).

Referências

- Bacon, F. 1952. *Novum Organum*. Chicago: Encyclopedia Britannica.
- Black, M. 1949. *Language and Philosophy*. Ithaca: Cornell University Press.
- Born, M. 1949. *Natural Philosophy of Cause and Chance*. Oxford: Clarendon Press.
- Broad, C. 1952. The Philosophy of Francis Bacon. In: Broad 1952, *Ethics and the History of Philosophy*, p.117–43. Selected Essays. Londres: Routledge.
- Churchland, P. M. 1987. *Scientific Realism and the Plasticity of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gardner, H. 1987. *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolution*. Nova Iorque: Basic Books.
- Goodman, N. 1983. *Facts, Fiction and Forecast*. Cambridge: Harvard University Press.
- Grünbaum, A. 1976. Is Falsificationism the Touchstone of Scientific Rationality? Karl Popper

- Versus Inductivism. In: R. Cohen; P. Feyerabend; M. Wartofsky (orgs.) *Essays in Memory of Imre Lakatos*, p.213–52. Dordrecht: D. Reidel.
- Hume, D. 1952. *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Chicago: Encyclopedia Britannica.
- . 1969. *A Treatise of Human Nature*. Londres: Penguin Books.
- Kornblith, H. 1995. *Inductive Inference and its Natural Ground. An Essay in Naturalistic Epistemology*. Cambridge: The Mit Press.
- Kuhn, T. 1976. Logic of Discovery or Psychology of Research? In: I. Lakatos; A. Musgrave (orgs.) *Criticism and the Growth of Knowledge*, p.1–23. Londres: Cambridge University Press.
- Lachelier, J. 1896. *Du Fondement de l'Induction*. Paris: Felix Alcan.
- Lakatos, I. 1974. Popper On demarcation and induction. In: P. Schilpp (org.) *The Philosophy of Karl Popper*, p.241–73. Illinois: The Open Court Publishing.
- . 1978. History of Science and Its Rational Reconstructions. In: J. Worrall; G. Currie (orgs.) *Imre Lakatos The Methodology of Scientific Research Programmes* (Philosophical Papers Vol. 1), p.102–38. Cambridge: Cambridge University Press.
- Laudan, L. 1996. *Beyond Positivism and Relativism. Theory, Method and Evidence*. Oxford: Westview Press.
- Leibniz, G. 1898. *Nouveaux Essais sur L'Entendement Humain*. Paris: Librairie Hachette.
- Miller, D. 2006. *Out of Error. Further Essays on Rational Criticism*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Newton-Smith, W. H. 1981. *The Rationality of Science*. Londres: Routledge.
- . 1995. Popper, Science and Rationality. In: A. O'Hear (org.) *Karl Popper: Philosophy and Problems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nola, R.; Sankey, H. 2000. Introduction. In: R. Nola; H. Sankey (orgs.) *After Popper; Kuhn and Feyerabend. Recent Issues in Theories of Scientific Method*. Dordrecht: Kluwer.
- Popkin, R. 1967. Skepticism. In: P. Edwards (org.) *The Encyclopedia of Philosophy. Vol. 7 e 8*. Nova Iorque: Macmillan.
- Popper, K. R. 1957. Philosophy of Science: a Personal Report. In: C. Mace (org.) *British Philosophy in the Mid-Century. A Cambridge Symposium*. Londres: George Allen and Unwin.
- . 1959. *The Logic of Scientific Discovery*. Londres: Hutchinson.
- . 1966. *The Open Society and its Enemies. 2 Hegel and Marx*. Princeton: Princenton University Press.
- . 1974a. The Unended Question. Intellectual Autobiography. In: P. Schilpp (org.) *The Philosophy of Karl Popper*, p.1–181. La Salle: Open Court.
- . 1974b. Replies to my Critics. In: P. Schilpp (org.) *The Philosophy of Karl Popper*, p.961–1197. La Salle: Open Court.
- . 1976. Normal Science and its Dangers. In: I. Lakatos; A. Musgrave (orgs.) *Criticism and the Growth of Knowledge*, p.51–8. Londres: Cambridge University Press.
- . 1986. *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. Oxford: Clarendon Press.
- . 1987. *Sociedade Aberta, Universo Aberto*. Trad. de Maria Helena de Carvalho. Lisboa: Dom Quixote.
- . 1989. *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*. Londres: Routledge.

- . 1994. *The Myth of Framework*. In *Defense of Science and Rationality*. Londres: Routledge.
- . 1996. *Realism and the Aim of Science*. Londres: Routledge.
- . 1998. *The World of Parmenides: Essays on the Presocratic Enlightenment*. Londres, Nova Iorque: Routledge.
- . 2009. *The Two Fundamental Problems of the Theory of Knowledge*. Trad. de Andreas Pickel. Londres: Routledge.
- Popper, K.; Lorenz, K. 2002. *Il Futuro è Aperto*. Milão: Tascabili Bompiani.
- Putnam, H. 1974. The Corroboration of Theories. In: P. Schilpp (org.) *The Philosophy of Karl Popper*, p.221–40. La Salle: Open Court.
- Quine, W. V. 1969. *Ontological Relativity & Others Essays*. Nova Iorque: Columbia University Press.
- Russell, B. 1945. *A History of Western Philosophy*. Simon and Schuster: Nova Iorque.
- . 2005. *Our Knowledge of the External World*. Londres: Routledge.
- Salmon, W. 1966. *The Foundations of Scientific Inference*. Pittsburgh University Press.
- . 1998. Rational Prediction. In: M. Curd; J. Cover (orgs.) *Philosophy of Science. The Central Issues*, p.433–44. Nova Iorque: W. W. Norton & Company.
- Sexto Empírico. 1933. *Outlines of Pyrrhonism*. Trad. de R.G. Bury. Londres: Heinemann.
- Stove, D. 1986. *The Rationality of Induction*. Oxford: Oxford University Press.
- Strawson, P. 1952. *Introduction to Logical Theory*. New York: John Wiley & Sons.
- Watkins, J. 1984. *Science and Scepticism*. Nova Jérsei: Princeton University Press.
- Whitehead, A. 1948. *Science and the Modern World*. Nova Iorque: Pelican Mentor.

ALBERTO OLIVA
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Departamento de Filosofia
Pesquisador do CNPq
aloliva@uol.com.br

Resumo. Pretendemos questionar dois princípios fundamentais adotados pelo racionalismo crítico. Um deles, proposto explicitamente por Popper, advoga que o que é válido em lógica o é também em psicologia. E o outro, tacitamente perfilhado, implica que verdictos epistemológicos têm autoridade e validade metacientíficas. No que concerne ao segundo, sustentamos a tese de que as conclusões estabelecidas em epistemologia não devem ser investidas automaticamente de autoridade e validade metacientíficas. Para que adquiram importe metacientífico precisam também resultar do acompanhamento de como se dá efetivamente a produção do conhecimento científico. A forma *Hume-dependente* com que Popper rechaça a indução exemplifica de modo emblemático a tendência a estender as conclusões da epistemologia à filosofia da ciência. Se por um lado Popper endossa a argumentação de Hume sobre a falta de justificação epistêmica para a indução, por outro, discorda da tese de que a indução é rotineiramente empregada e deve, por essa razão, ser encarada como um fato humano ou animal. Popper se afasta de Hume ao advogar que a indução simplesmente não constitui efetivamente um modo de racionar; não tem, portanto, como ser empregada nem pelo homem comum nem pelo cientista. Também na defesa da tese da inexistência da indução Popper concede primazia à epistemologia. Mais que uma tese epistemológica, a

teoria que decreta que a indução não é nem mesmo um fato psicológico exige confirmação empírica. Para que Popper esteja certo, é necessário se chegar à verificação de que nossa mente opera sempre segundo o modelo *from the top down*. E essa comprovação está longe de ser oferecida pela psicologia.

Palavras-chave: Indução; justificação epistêmica; imperativo epistemológico; fato psicológico.