

## O PENSAMENTO EPISTEMOLÓGICO DE KARL POPPER

Paulo Schmidt\*

José Luiz dos Santos\*\*

**Sinopse:** Desde a antiguidade, o critério de demarcação entre o que é ciência e o que não é ciência tem sido discutido. A noção que então se tinha de ciência coincidia com a busca do saber absoluto. Tornava-se necessária, para os pensadores gregos, entre eles, Aristóteles, Pitágoras e Descartes, a consolidação de uma distinção precisa entre o saber contingente e o saber necessário, pois o único discurso que poderia satisfazer às exigências do rigor científico era aquele que apontasse, nos fenômenos, conexões causais cuja necessidade pudesse ser demonstrada. Antes de Popper, o pensamento filosófico ocidental atravessou séculos tentando explicar por que nossas teorias frequentemente estavam erradas. Em sua obra fundamental, *A Lógica da Pesquisa Científica*, Karl Popper coloca em novos termos a discussão epistemológica ao demonstrar que o erro, em vez de ser um mal que pode ser evitado através do recurso a algum procedimento metodológico específico, constitui componente inevitável de qualquer teoria científica, sendo o motor pelo qual a ciência se move. Buscando captar a lógica do desenvolvimento da ciência, Popper inicia sua exposição destruindo aquele que talvez fosse, de todos os princípios filosóficos, o mais caro aos cientistas e à boa parte dos filósofos de seu tempo: o princípio da indução como método de procedimento científico. Neste artigo, abordam-se alguns dos principais tópicos do pensamento popperiano, como o princípio da indução, a concepção de ciência e a falseabilidade. Também se intenta aduzir alguns debates filosóficos, justapondo às opiniões de Popper e de críticos ao seu pensamento. A contestação aludida ao pensamento popperiano advém do professor Thomas S. Kuhn, da Princeton University. Kuhn objeta à opinião de Popper quando este afirma que o cientista é um solucionador de problemas. Para Kuhn, os cientistas são solucionadores de enigmas e não de problemas. Essa posição, afirma Kuhn, é quase contrária a de Popper. Essas poucas diferenças de opinião entre Kuhn e Popper têm como intuito incrementar a erudição sobre o pensamento popperiano. Percebe-se que o procedimento genuinamente científico começa onde termina a indução. A observação empírica sistemática é sempre uma etapa posterior à elaboração de uma hipótese original e tem a finalidade única de testar essa hipótese. Cabe

---

\* Doutor em Contabilidade e Controladoria pela FEA/USP. Professor do Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias da UFRGS. (pschmidt@ufrgs.br).

\*\* Doutor em Economia pelo PPGE/UFRGS. Diretor da Faculdade São Francisco de Assis (UNIFIN). (joseluiz@grupointegral.com.br).

aqui uma manifestação de gratidão a Sir Karl Raimund Popper por sua colaboração ao desenvolvimento do conhecimento científico.

**Palavras-chave:** Pensamento Epistemológico. Karl Popper. Indutivismo. Ciência. Thomas Kuhn. Falseabilidade.

## 1 INTRODUÇÃO

O intento deste artigo é o de apresentar o pensamento epistemológico de Karl Popper. A exposição se dará em quatro partes. A primeira apresentará alguns pensamentos filosóficos anteriores a Popper, como o objetivo de fazer uma ponte entre o pensamento filosófico antigo e o pensamento popperiano. Esse elo de ligação é importante, tendo em vista que uma das preocupações de Aristóteles era a demarcação entre o que era, ou não, a ciência. Essa mesma inquietação também está associada a Popper, que procurou desenvolver um marco divisório de acordo com a sua concepção de ciência. A segunda parte apresenta alguns dos principais tópicos do pensamento popperiano. A terceira exhibe uma crítica centrada na apreciação de Thomas Kuhn ao trabalho de Popper. A última tem o propósito de demonstrar um parecer conclusivo, tendo como influxadores fundamentais da opinião os trabalhos de Popper e seu debate com Kuhn.

## 2 PENSAMENTOS ANTERIORES A POPPER

Desde a antiguidade, o critério de demarcação entre o que é ciência e o que não é ciência tem sido discutido. Entre os pensadores gregos, o problema epistemológico crucial que se colocava era o estabelecimento de uma distinção clara e segura entre o que era ciência por um lado e o que era opinião por outro. A noção que então se tinha se ciência coincidia com a busca, por assim dizer, do saber absoluto, que se pudesse dizer verdadeiro acima de qualquer dúvida. Tornava-se necessário para eles, portanto, a consolidação de uma distinção precisa entre o saber contingente, que se expressava na opinião, e o saber necessário, que constituía o objeto do discurso científico, uma vez que o único discurso que poderia satisfazer às exigências do rigor científico era aquele que apontasse nos fenômenos conexões causais cuja necessidade pudesse ser demonstrada. O mero enunciado nunca poderia ser satisfatório numa investigação científica, mas apenas a sua demonstração. Marias (1981, p. 73), quando

expõe o pensamento aristotélico, afirma que, para Aristóteles, “[...] a demonstração leva à definição, correlato da essência das coisas, e se apóia nos primeiros princípios que, tais como, são indemonstráveis e somente podem ser apreendidos direta ou indiretamente pelos *noûs*<sup>1</sup>”. A ciência suprema, continua Marias, “[...] é demonstrativa, mas seu último fundamento é a visão noética dos princípios”. Em outra passagem, quando trata do pensamento de Pitágoras, faz uma menção á advertência de Aristóteles ao problema epistemológico da distinção entre o que é ciência e o que é opinião. Segundo Marias (1981, p. 22), Aristóteles separa o que é científico do que é sensação, ou seja, “se se refere ao ponto de vista da verdade (ciência) ou simplesmente da dóxa (opinião)”.

Essa armação do problema forjado pelos gregos da procura da verdade evidente, e que ganhou sua moldura definitiva na obra de Aristóteles, sofreu uma grande derrocada no século XX, principalmente com o surgimento do pensamento popperiano.

Antes de Popper, o pensamento filosófico ocidental, partindo da presunção da evidência da verdade, atravessou séculos tentando explicar por que, afinal, nossas teorias frequentemente estavam erradas.

Descartes, por exemplo, postulava que se partirmos do estabelecimento de axiomas indubitáveis, necessariamente verdadeiros — com idéias claras e distintas — e geradores, por dedução, de novas verdades, estaremos livre de erro. Para Descartes, existe um critério de verdade que elimina todas as dúvidas, evidencia idéias com absoluta claridade e distinção. O elemento que determina “[...] o critério de verdade: a evidência. Em posição de uma verdade firme e um critério seguro, Descartes se dispõe a reconquistar o mundo” (MARIAS, 1981, p. 209). Para ele, o cientista deve se libertar de todas as suas idéias preconcebidas sem fundamentação, fontes do erro, para que possa atingir, através da observação paciente e dispensa interpretação, pois é auto-evidente. Para o empirista, o rigor e a correção no uso e na aplicação desse método indutivo é a única garantia contra o erro.

Ainda que intermediada por alguns séculos de controvérsias filosóficas, é evidente a vinculação do positivismo lógico vienense do início do século XX à tradição empirista inaugurada por bacon. A seguinte passagem demonstra bem o posicionamento de bacon a respeito da indução e da forma que estabeleceu sua teoria:

[...] de uma série de feitos individuais, agrupados de modo sistemático e conveniente, se obtem por abstração, depois de seguir um processo experimental e lógico rigoroso, os conceitos gerais das coisas e as leis da natureza. (MARIAS, 1981, p. 241).

---

<sup>1</sup> *Noûs* significa “mente”, “pensamento”. (Nota do Autor).

O alvorecer do século XX testemunhou com grande assombro a derrocada, após dois séculos de hegemonia praticamente incontestada, do sistema teórico da física newtoniana, que até então era tida não só como uma teoria hegemônica, mas também — e mais importante — como verdade indiscutível. Esse fato deixou perplexa grande parte da comunidade científica da época e gerou atitudes contrárias ao positivismo lógico.

Os positivistas lógicos, assustados com o que julgavam ser a intimidação ao conhecimento seguro do mundo da experiência, desfecharam violento ataque a qualquer reflexão metafísica, afirmando só possuírem significado aqueles conceitos que se referissem a alguma coisa que pudesse ser concretamente identificada na experiência sensível e verificável.

Assim, a partir da crítica e do diálogo com os integrantes do Círculo de Viena, Popper irá superar o problema da distinção entre ciência, nos termos em que este foi colocado por Aristóteles, ou seja, na forma de um receituário para se evitar o erro, além de se posicionar radicalmente contra a postura indutivista.

### **3 POPPER: UMA POSTURA CONTRÁRIA AO INDUTIVISMO**

Em sua obra fundamental, *A Lógica da Pesquisa Científica*, Karl Popper coloca em novos termos a discussão epistemológica ao demonstrar que o erro, em vez de ser um mal que pode ser evitado através do recurso a algum procedimento metodológico específico, constitui componente inevitável de qualquer teoria científica, sendo na realidade o motor pelo qual a ciência se move.

Buscando captar a lógica do desenvolvimento da ciência, Popper inicia sua exposição destruindo exatamente aquele que talvez fosse, de todos os princípios filosóficos, o mais caro aos cientistas e à boa parte dos filósofos de seu tempo: o princípio da indução como método de procedimento científico. Partindo da constatação a que Hume chegara ao século XVIII, de que não se pode fundamentar um enunciado universal através de enunciados particulares, pelo simples motivo de que uma única observação futura pode contradizer todas as anteriores.

Popper sempre procurou adotar uma postura crítica aos membros do Círculo de Viena, quando estes assumiram o critério da verificabilidade, para comprovar o que é científico. Para ele, “[...] era apenas outra maneira de formular o venerável critério dos indutivistas; não havia diferenças real entre as idéias de indução e de verificação” (POPPER, 1986, p. 87-88). Popper é enfático quando afirma que a ciência não é indutivista. De acordo com o seu modo de ver,

“[...] a ciência não tinha caráter indutivo, a indução era um mito que havia sido destruído por Hume” (POPPER, 1986, p. 88).

Primeiramente, Popper concorda com Hume em que a indução não pode levar à certeza. Para Popper, só se pode tentar fundamentar a indução através de novas induções, o que nos levaria a um círculo vicioso de induções sucessivas sem que qualquer conexão causal entre fenômenos examinados fosse demonstrada. Popper, porém, vai adiante e, afirmando que o empirismo confundia o problema da validade de uma teoria com a sua origem, sustenta o ponto de vista de que esta última não é logicamente sistematizável, além de ser irrelevante para determinar a validade ou veracidade da teoria. Assim, diz Popper (2001, p. 29),

[...] se tentarmos considerar sua verdade (do princípio da indução) como decorrente da experiência, surgirão de novo os mesmos problemas que levaram à sua formulação. Para justificá-lo, teremos de recorrer a inferências indutivas e, para justificar estas, teremos de admitir um princípio indutivo de ordem mais elevada, e assim por diante.

Dessa forma, acrescenta Popper, “[...] a tentativa de alicerçar o princípio da indução na experiência malogra, pois conduz a uma regressão infinita”.

Prosseguindo na sua crítica, Popper chega ao ponto crucial da argumentação ao sustentar que, além de atribuir importância epistemológica indevida à questão da origem do acontecimento, o empirismo estava gravemente equivocado quanto a ela, por ninguém procede indutivamente na construção de uma teoria científica, nem mesmo aqueles que postulam o método indutivo e que acreditam utiliza-lo. É uma questão óbvia, segundo Popper (2001, p. 27), “[...] do ponto de vista lógico, haver justificativa no interferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes; com efeito, qualquer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa”. Popper (2001, p. 28) apresenta um exemplo que elucida intensamente o seu parecer: “[...] independentemente de quantos casos de cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos”.

Portanto, Popper pôde concordar com Hume e afirmar que enunciados singulares não podem atestar a veracidade de uma teoria (eles podem refutá-la ou corrobora-la, mas nunca comprova-la), sem que com isto precise abraçar qualquer postura cética em relação à ciência.

Em oposição ao pensamento contrário ao princípio da indução, Popper faz referência ao trabalho de Reichenbach, no qual, aos olhos dos defensores da Lógica Indutivista, este princípio é de vital importância para o método científico, pois ele determina a verdade das teorias científicas. As palavras do próprio Reichenbach, transcritas por Popper (2001, p. 28),

são contundentes ao afirmarem que “[...] da ciência significaria nada menos que privá-la do poder de decidir quanto à verdade ou falsidade de suas teorias”.

Para Popper, a ciência é feita através de uma permanente construção de hipóteses e de seu cotejamento com a realidade. Rompendo com o pensamento aristotélico e sua identificação entre ciência e opinião. Popper concebe a ciência como uma sucessão de pensamentos, frutos da imaginação criadora do homem, que historicamente se aproxima cada vez mais da verdade (ao mesmo tempo que, num certo grau, transforma essa mesma verdade, ao transformar o mundo que nos cerca, parecendo afasta-la para uma fronteira cada dia mais distante, sempre capaz de uma explicação cada vez mais abrangente dos fenômenos observáveis, movida sempre pela crítica de nossos erros e pela refutação sucessiva das teorias, uma após a outra, refutações estas que colocarão novos problemas a serem enfrentados, novas perguntas a serem respondidas. Popper afirma que o progresso científico demonstrou consistir, não em acumulação de observações, mas em superação de teorias menos satisfatórias e sua substituição por teorias melhores, ou seja, por teorias de maior conteúdo.

Para Popper, a realidade é potencialmente inteligível e passível de ordenação pelo homem, mas nós nunca podemos saber se estamos certos, só conhecemos com certeza ao nossos erros. O método de aprendizagem, segundo Popper (1983, p. 265), “[...] por tentativa e erro — de aprender com nossos erros — parece ser fundamentalmente o mesmo, o pratiquem os animais inferiores, ou superiores, os chimpanzés ou os homens da ciência”. É inegável, no pensamento popperiano, que o homem sempre aprende com seus erros. O erro deixa, portanto, de ser algo como o inimigo do conhecimento que deve ser evitado a qualquer preço para passar a ser, com Popper, o principal impulsionador do conhecimento humano, ao gerar a crítica que faz a ciência se mover.

Contrariamente aos postulados positivistas de que a linha divisória entre a ciência e a metafísica corresponde ao que tem sentido do que não tem, ou do que pode ser confirmado, ou verificado ou não, Popper estabelece como critério de demarcação entre ciência e metafísica: a falseabilidade, ou seja, toda proposição que possa ser refutada por experiência empiricamente observável é científica; caso contrário, a proposição em questão é metafísica. Popper (2001, p. 42) não exige que “[...] um sistema seja suscetível de ser dado como válido, de uma vez por todas em sentido positivo; exigirei, porém, que sua forma lógica seja tal que se torne possível validá-lo através de recurso a provas empíricas, em sentido negativo: deve ser possível refutar, pela experiência, um sistema científico empírico”.

Esta postura popperiana bastou para que integrantes do Círculo de Viena entendessem que o que Popper propunha consistia na mera substituição de um critério de significação que exigia a verificabilidade das proposições por outro que postulava sua falseabilidade. O critério de Popper, entretanto, não é um critério de significado ou sentido como o positivista, mas de demarcação entre ciência e não-ciência, não negando significado às proposições não científicas (metafísicas).

Este critério de demarcação proposto por Popper dá à ciência uma concepção assaz crítica, posto que o cientista deverá avaliar uma teoria de acordo com a capacidade de ser exposta a críticas de todos os tipos e, no caso se pode, ou não, resistir a essas apreciações.

A teoria do conhecimento, primeira grande obra publicada por Popper e já traduzida para 19 idiomas, refuta letalmente o problema da indução e de seus defensores, em especial os membros do Círculo de Viena. Para Popper, conhecimento representa um sistema de enunciados, que são teorias apresentadas à discussão. O conhecimento, dessa forma, apresenta-se como objetivo, hipotético ou conjuntural, não permitindo que exista indução, pois jamais teorias universais são deduzidas de enunciados singulares.

Além de contestar a indução, Popper sustentou que toda e qualquer teoria científica assenta-se sobre uma série de pressupostos metafísicos que, mesmo não sendo refutáveis, podem ser discutidos criticamente, o que significa que são inteligíveis e, portanto, possuem significado. Esta postura inversa foi de encontro aos que defendiam que a metafísica não possuía sentido — como intentou Rudolf Carnap, sem alcançar êxito, segundo Popper — coloca-o como um defensor de que os grandes esquemas científicos assentam-se necessariamente sobre inumeráveis pressupostos metafísicos, imputáveis exclusivamente ao julgamento individual do cientista. “No meu entender”, afirma Popper (1986, p. 93), “o conhecimento humano consiste em teorias, hipóteses e conjecturas que nós formulamos como produto de nossas atividades intelectuais”.

Popper é um pensador inteiramente cômico da importância do papel da tradição na formação do pensamento e da conduta dos homens, os quais necessariamente agem e pensam tendo como referência o ambiente em que vivem e as teorias existentes em seu tempo. Para Popper, a ciência é uma construção racional exatamente por ser histórica. Sua construção se dá com base no enfrentamento, pelo homem, de problemas que lhe surgem ao longo da vida, sendo, portanto, irrecusável sua estreita vinculação com a realidade externa e com os fenômenos culturais de cada época. Popper (1986, p. 94) é enfático ao afirmar que:

[...] iniciamos nossas investigações partindo de problemas. Sempre nos encontramos numa situação problemática e escolhemos um problema que esperamos poder solucionar. A solução, que sempre tem o caráter de tentativa, consiste numa teoria, numa hipótese, numa conjectura. As várias teorias rivais são comparadas e discutidas criticamente, a fim de se identificar suas deficiências; os resultados permanentemente cambiantes, sempre inconcludentes, dessa discussão crítica, formam o que poderia ser denominado a ciência do momento.

O que Popper rejeita enfaticamente é o determinismo e a concepção segundo a qual tudo o que acontece na história é fruto dos caprichos, vontades ou interesses de algum grupo, camada ou classe social, econômica ou politicamente dominante. Para Popper, o futuro depende de nós mesmos e nós não dependemos de nenhuma necessidade histórica. Todas as profecias históricas de grande alcance estão completamente fora do método científico. Em lugar de postarmos-nos como profetas, para Popper (1981, p. 440), “devemos convertemo-nos em forjadores de nosso destino. Devemos aprender a fazer as coisas o melhor possível e descobrir nossos erros”.

A atitude mais sensata de um cientista, segundo o pensamento popperiano, é de um exercício crítico incessante do conhecimento e de um entusiasta ardoroso ao advento de novas teorias. Para Popper, uma teoria será tanto melhor quanto mais refutável — ou seja, quanto mais audaciosa, proibitiva, restritiva e, portanto, quanto mais explicativa — ela for, pois assim muito aprenderemos com o seu sucesso, e mais ainda, aprenderemos com a sua posterior refutação; ao contrário, uma lei científica extremamente provável é necessariamente uma lei da qual se extraem poucas inferências observáveis e, dessa forma, uma lei pouco útil. O progresso científico consiste num movimento em direção a teorias que dizem sempre mais, teorias de conteúdo sempre maior. Popper assevera que quanto mais uma teoria afirma, tanto mais ela exclui ou proíbe, de modo que crescem as oportunidades para seu falseamento. Assim, a teoria de maior conteúdo é a que admite as provas mais severas.

#### **4 CRÍTICAS AO PENSAMENTO POPPERIANO**

Este capítulo intenta aduzir alguns poucos debates filosóficos, justapondo às opiniões de Popper e de críticos ao seu pensamento. A contestação aludida ao pensamento popperiano, advém do professor Thomas S. Kuhn, da Princeton University.

Kuhn objeta à opinião de Popper, quando este afirma que o cientista é um solucionador de problemas. Escreve Popper (1983, p. 67):



[...] não há dúvida de que nossas expectativas e, portanto, nossas teorias, podem até preceder, historicamente, nossos problemas. Entretanto, a ciência só começa com problemas. Os problemas afloram, sobretudo, quando estamos decepcionados em nossas expectativas, ou quando nossas teorias nos envolvem em dificuldades, em contradições.

Para Kuhn, os cientistas são solucionadores de enigmas e não de problemas. A utilização do termo enigma, para Kuhn, tem o objetivo de enfatizar que as dificuldades que costumeiramente são enfrentadas pelos cientistas são como enigmas de palavras cruzadas ou de charadas de xadrez, desafios apenas ao seu engenho. Segundo Kuhn, quem está em dificuldade é o cientista, não a teoria vigente. Essa posição, afirma Kuhn, é quase contrária a de Popper.

Outro ponto controvertido do pensamento popperiano, consoante ao juízo de Kuhn, é o de que Popper, embora sublinhe repetidamente o papel dos testes na substituição de teorias científicas, em algumas circunstâncias, sente-se obrigado a reconhecer que em certos casos, algumas teorias foram substituídas sem antes terem sido testadas. Dessa forma, em algumas ocasiões específicas, os testes não são imprescindíveis às revoluções das quais progride a ciência.

A tese defendida por Popper de que podemos aprender com nossos erros, é literalmente arrasada por Kuhn. Para ele, não é claro que tenha sido cometido um erro com o qual se possa aprender. Um erro, acrescenta Kuhn (citação inclusa na obra de LAKATOS; MUSGRAVE, 1979, p. 17),

[...] é feito, ou cometido, num tempo e num lugar especificáveis, por determinado indivíduo. Este indivíduo deixou de obedecer a alguma regra estabelecida de lógica, de linguagem, ou das relações entre uma delas e a experiência. Ou deixou de reconhecer as conseqüências de determinada escolha entre as alternativas que as regras lhe facultam.

Para Kuhn, o máximo que se pode afirmar a este aspecto, é que uma teoria que não era um erro, passou a sê-lo, ou por outro lado, que um cientista errou ao obstinar-se a uma teoria por um tempo muito longo.

Kuhn também é cético com o que Popper descreve como sendo falseamento o que ocorre quando uma teoria é tida como falha. Para ele, falseamento é antônimo de prova, é retirado, em especial, da lógica e da matemática formais. Popper (2001, p. 31) sugere que “[...] depois que uma hipótese tiver sido proposta e testada, e tiver demonstrado sua têmpera, não se deve permitir que seja posta de lado sem uma boa razão. Uma boa razão pode ser, por exemplo [...] o falseamento de uma das suas conseqüências”. Kuhn (apud LAKATOS;

MUSGRAVE, 1979, p. 23) critica essa postura de Popper, indagando: “o que é o falseamento popperiano se não uma refutação concludente?”. E vai mais longe na sua inquisição: “[...] em que circunstâncias exige a lógica do conhecimento que o cientista abandone uma teoria previamente aceita quando se defronta não com enunciados sobre experiência, mas com as próprias experiências? Consoante, assevera Kuhn, o que Popper nos deu não foi uma lógica do conhecimento, mas uma ideologia e em lugar de regras metodológicas, ofereceu aforismos de procedimento.

Um aspecto que merece destaque nesta polêmica filosófica, relaciona-se ao progresso da ciência. Kuhn pergunta de que forma os cientistas agem para escolher teorias concorrentes. E centra o seu interesse em saber de que maneira nós podemos compreender o modo com que a ciência progride. Ele é enfático quando questiona se “[...] não será possível, nem mesmo provável, que os cientistas contemporâneos saibam menos de que há para saber a respeito do seu mundo de que sabiam a respeito do seu os cientistas do século XVIII?” (LAKATOS; MUSGRAVE, 1979, p. 29). Para ele, enquanto não for facultável responder a este tipo de pergunta, não saberemos direito o que é o progresso científico e não poderemos, inclusive, esperar explica-lo.

Do ponto de vista kuhniano, a ciência se divide em dois grandes campos: a ciência normal e a ciência extraordinária. A ciência normal, para Kuhn, seria a desempenhada por um cientista não-revolucionário, ou seja, aquele que acolhe o dogma dominante do dia, que não deseja contestá-lo e que só aceita uma teoria revolucionária, quando a maioria dos membros da comunidade a que pertence está pronta para aceitá-la. Em contrapartida, aquele cientista que desenvolve pesquisas extraordinárias, que possui uma postura revolucionária e crítica, uma ousadia criadora, é classificado como executor da ciência extraordinária. Para Kuhn, todo trabalho de Popper está diligenciado apenas em descrever a ciência extraordinária, não se preocupando com a ciência normal.

Estas poucas diferenças de opinião entre Kuhn e Popper — certamente não tentamos esgotar o assunto nem, tampouco, apresentar todos os pontos divergentes entre ambos — têm como intuito incrementarmos a erudição acerca do pensamento popperiano. Nossa modesta crítica a este debate será apresentada no próximo capítulo.

## 5 CONCLUSÃO

O objetivo deste capítulo resume-se na aspiração de ensaiar uma opinião de como entendemos o engrandecedor trabalho de Popper.

No nosso modo de perceber, o procedimento genuinamente científico começa onde termina a indução, pois é a partir do contato cotidiano com o universo sensível que nos cerca que nós constituímos — através de generalizações metodologicamente infundadas de nossas observações — nossas concepções metafísicas não testáveis e sobre as quais construímos nossas teorias cientificamente ao imaginarmos nexos causais entre fenômenos observados. A observação empírica sistemática é sempre uma etapa posterior à elaboração de uma hipótese original e tem a finalidade única de testar esta hipótese.

Popper percebeu e valorizou a importância da capacidade criativa e de imaginação individual do ser humano no processo de desenvolvimento científico, estabelecendo, assim, um vínculo insuperável entre qualquer idéia ou teoria e as circunstâncias em que se forjaram. É, sem dúvida, uma lição irrefutável a opinião de Popper de que devemos nos exercitar cotidiana e incessantemente na crítica de nosso conhecimento e saudar com entusiasmo o advento de novas teorias.

No concernente a diatribe de Kuhn ao trabalho de Popper, estamos tentados, não de forma soberba, a adotar uma postura divergente para a maioria das contestações.

De imediato concordamos com Popper — fato que ocorreu conscientemente, principalmente nas leituras para o desfecho do presente artigo — de que só lemos e compreendemos um livro com expectativas definidas em nossa mente. Para Popper, sempre abordamos tudo á luz de uma teoria preconcebida.

O primeiro ponto a ser discutido a respeito da crítica a Popper apresentada no capítulo anterior trata sobre a utilização da palavra “problema” ou da palavra “enigma”. Semanticamente “enigma” significa algo para adivinhar e problema tem uma relação com uma questão proposta, cuja solução se procura achar. Mesmo que Kuhn afirme que a similaridade dos termos disfarça uma grande divergência de postura entre ele e Popper, somos tentados a asseverar que é mais uma questão de interpretação singular do que é, na realidade, a mola propulsora da ciência. Para Popper, toda investigação científica parte de problemas, este é o caminho inicial para o desenvolvimento da ciência. Segundo Kuhn, o cientista está circundado de charadas que precisa resolver e ele, não a teoria, está em dificuldade para encontrar uma solução para a charada. Ora, a desavença pelo uso de uma palavra é

irrelevante, depende exclusivamente da tipologia adotada pelo cientista. O que torna-se penoso, é harmonizarmos-nos com Kuhn, nesta inversão de valores. Acreditamos que o cientista somente se interessa por algo a ser investigado cientificamente a partir do surgimento de um problema. O problema, para ele, é um enigma, uma charada ao seu engenho. A partir deste momento, ele estará diante de uma situação crítica, buscando uma solução plausível para a lacuna de conhecimento que se manifestou com o surgimento do problema. Ambos estarão em dificuldades, o cientista na sua busca e a teoria, uma vez que já não satisfaz plenamente os anseios da comunidade científica.

Quanto á questão da substituição de uma teoria, sem que esta tenha sido testada, colocamo-nos de acordo com Watkins de que “[...] Popper não confia, como marca de uma teoria científica, no fato de ter sido ela realmente testada mas no de ser testável [...]” (o trabalho de Watkins está inserido em uma obra organizada pelo professor LAKATOS; MUSGRAVE, 1979, p. 39). O que importa em uma teoria é que ela possua um corpo de idéias testáveis; agora, se com o advento de uma teoria concorrente, com maior poder explicativo, portanto, com maior conteúdo e com menor probabilidade de ocorrer, é evidente que suceda uma substituição de teorias, já que o progresso científico se dá pela troca de “velhos” conceitos por “novas” idéias, independente de terem sido, ou na, testadas.

O erro dentro da ciência é um parceiro cotidiano do cientista. Para Kuhn, jamais aprendemos com nossos erros. Entendemos que aceitar e conviver com ele — o erro — é uma atitude sensata, não só do cientista, mas de qualquer ser humanos. O erro não representa um fracasso pessoal, mas uma tentativa de alcançar um outro patamar científico. Jamais o cientista deve sentir-se culpado em ter cometido um erro, ao contrário, ele deve ter consciência que colaborou para a evolução científica. Onisciência, infelizmente, não é uma característica do homem.

Devemos partir sempre da idéia de que a ciência é crítica e falível. O falseamento popperiano, no nosso modo de ver, é o resultado de uma “demarcação” entre o que ainda é aceito como correto cientificamente e o que já não possui este mesmo crédito. O desenvolvimento deste processo metodológico divisional, foi uma grande colaboração de Popper ao meio científico. Kuhn indaga se o falseamento popperiano não é uma refutação concludente. Para nós, a partir do estabelecimento dos critérios de refutação, uma teoria pode ser falseada ou corroborada. Se ela for falseada, certamente poderá ser de forma concludente, se não, virão novas situações que porão seus conteúdos a prova novamente. O falseamento é, sem dúvida, uma contenda entre a teoria e a observação.

No concernente à incerteza de Kuhn quanto ao processo da ciência, é importante que façamos uma breve apresentação dos três mundos de Popper. O primeiro mundo é o mundo das coisas materiais, o segundo é o mundo da consciência, dos processos mentais, o terceiro é o mundo das proposições da verdade, considerado como o mundo das proposições da verdade, considerado como o mundo do conhecimento objetivo, das teorias e dos argumentos críticos. É notório que o desenvolvimento científico se dá no mundo três. É impossível não aceitar que não saibamos mais agora do que sabíamos antes. O objeto de todo cientista é descobrir teorias que cheguem mais perto possível da verdade. Cada vez mais os cientistas procuram adotar posturas críticas quanto ao conhecimento humano, cada vez mais surgem novos e embaraçosos problemas que aguçam seus mundos sois ao caminho do desenvolvimento da ciência.

A última contestação de Kuhn ao pensamento popperiano, que apresentamos, trata da não absorção de Popper à ciência normal kuhniana. É inconcebível não concordar com a seguinte afirmação de Popper: “[...] ao meu ver, o cientista normal, tal como Kuhn descreve, é uma pessoa da qual devemos ter pena”. Acrescenta Popper: “[...] o cientista normal, a meu juízo, foi mal preparado. O cientista normal, descrito por Kuhn, foi mal ensinado. Foi ensinado com espírito dogmático: é uma vítima da doutrinação. Aprendeu uma técnica que se pode aplicar sem que seja preciso perguntar a razão pela qual pode ser aplicada” (esta citação de Popper faz parte de um trabalho elaborado por LAKATOS; MUSGRAVE, 1979, p. 65). Inferimos disso que Popper age com bom senso, já que seria o fim da ciência se o trabalho científico fosse desviado, na sua maioria, para a ciência normal.

Cabe-nos uma manifestação de gratidão a Sir Karl Raimund Popper por sua colaboração ao desenvolvimento do conhecimento científico e recomendamos que nenhum indivíduo interessado no progresso da ciência se furte de suas obras, mesmo que não corrobore com seu pensamento. A ciência depende de crítica, nós dependemos da ciência.

## **THE EPISTEMOLOGIST THOUGHT OF KARL POPPER**

**Abstract:** Since the antiquity, the criterion of landmark between what it is science and what is not science has been argued. The notion that then was had of science coincided with the search of absolute knowing. One became necessary, for the Greek thinkers, between them, Aristotle, Pythagoras and Descartes, the consolidation of a necessary distinction between knowing contingent and necessary knowing; therefore the only speech that could satisfy to the

requirements of the scientific severity was that one that pointed, in the phenomena, causal connections whose necessity could be demonstrated. Before de Popper, the philosophical thought occidental person crossed centuries trying to explain why our theories frequent were missed. In its basic workmanship, the Logic of the Scientific Research, Karl Popper places in new terms the epistemological quarrel when demonstrating that the error, instead of being one badly that it can be prevented through the resource to some specific methodologies procedure, constitutes inevitable component of any scientific theory, being the engine for which science if it moves. Searching to catch the logic of the development of science, Popper initiates its exposition destroying that one that perhaps was, of all the philosophical principles, most expensive to the scientists and the good part of the philosophers of its time: the principle of the induction as method of scientific procedure. In this article, some of the main topics of the popper thought are approached, as the principle of the induction, the conception of science and the falsifiability. Also one intends to allege some debates philosophical, juxtaposing to the opinions of Popper and critics to its thought. The plea alluded to the popper thought come of the professor Thomas S. Kuhn, of Princeton University. Kuhn objects to the opinion of Popper when this states that the scientist is a solution of problems. For Kuhn, the scientists are solvers of enigmas and not of problems. This position, states Kuhn, is almost contrary of Popper. These few differences of opinion between Kuhn and Popper have as intention to develop the erudition on popper thought. One perceives that the originally scientific procedure starts where it finishes the induction. The systematic empirical comment is always a posterior stage to the elaboration of an original hypothesis and has the only purpose to test this hypothesis. The Sir fits a manifestation of gratitude here Karl Raimund Popper for its contribution to the development of the scientific knowledge.

**Keywords:** Epistemologists Thought. Karl Popper. Inductivism. Science. Thomas Kuhn. Falsifiability.

## REFERÊNCIAS

LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento.** São Paulo: Cultrix, 1979.

MARIAS, J. **Historia de la filosofia.** 33. ed. Madrid: Revista de Occidente, 1981.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica.** São Paulo: Cultrix, 2001.

\_\_\_\_\_. **Autobiografia intelectual.** 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1986.

\_\_\_\_\_. **El desarrollo del conocimiento científico: conjeturas v refutaciones.** Buenos Aires: Paidós, 1983.

\_\_\_\_\_. **La sociedad abierta v sus enemigos.** Buenos Aires: Paidós, 1981.