

Texto n. 53

Textos para Discussão
ISSN 2447-8210

Discussão sobre
Epistemologia

Luis Eduardo Brandão Paiva

unis

Grupo
Educacional

Discussão sobre Epistemologia

Luis Eduardo Brandão Paiva¹

RESUMO

Este trabalho foca em discorrer sobre o processo de investigação científica, percorrendo por abordagens e correntes epistemológicas, assim como pela ciência, conhecimento e pesquisas científicas. Nessa perspectiva, mostra-se uma discussão dessas abordagens, as quais estão no cerne da compreensão do conhecimento científico das mais diversas áreas que circunscrevem os conhecimentos e saberes científicos. A ciência é uma forma de compreender e testar e não de prever. Por isso que a ciência é a melhor forma de compreender, pois tem método; e o modo de pensar científico é que faz o conhecimento. Sendo assim, a ciência é vista como um processo e não como produto. A metodologia da ciência é o instrumental que se usa para fazer ciência. E, ainda, a epistemologia tenta explicar o fazer ciência, sendo que o produto da ciência são teorias e hipóteses.

Palavras-chave: Ciência. Conhecimento. Epistemologia.

Discussions on Epistemology

ABSTRACT

This work focuses on discussing the process of scientific research, crossing by epistemological approaches and currents, as well as by science, knowledge and scientific research. From this perspective, there is a discussion of these approaches, which are at the heart of the understanding of the scientific knowledge of the most diverse areas that circumscribe scientific knowledge and knowledge. Science is a way to understand and test and not predict. That is why science is the best way to understand, as it has method; And the scientific way of thinking is that it does the knowledge. Thus, science is seen as a process and not as product. The methodology of science is the instrumental that is used to make science. And yet, epistemology tries to explain the science, and the product of science are theories and hypotheses.

Keywords: Science. Knowledge. Epistemology.

¹ Pesquisador visitante na Universidade de Sevilha (Espanha) e Pós-doutorando na UNINOVE (Brasil).

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento é a principal forma de descobrir o mundo, e começa a ser debatido desde os filósofos clássicos, especificamente na Grécia. Enquanto isso, a filosofia é algo mais reflexivo. Tem-se, diante disso, a epistemologia – isto é, o discurso sobre a ciência e sobre o conhecimento. Tradicionalmente, a epistemologia é considerada uma disciplina dentro do campo da filosofia, sendo "para" ou "sobre" a ciência, em que os filósofos eram as pessoas que realizavam investigações no campo da epistemologia. Nessa concepção tradicional, a epistemologia é considerada a filosofia das ciências, referindo-se, portanto, ao estudo crítico dos princípios, das hipóteses e dos resultados das mais diversas ciências (JAPIASSU, 1992). Nessa perspectiva, a epistemologia é o organizar o conhecimento do conhecimento e, mais precisamente, da ciência.

É pertinente destacar que, etimologicamente, a palavra epistemologia significa discurso (*logos*) sobre a ciência (*episteme*), (Episteme + logos = epistemologia), que surgiu no vocabulário filosófico a partir do século XIX. A epistemologia caracteriza-se como um discurso sobre o qual o discurso primeiro da ciência deveria ser refletido, referindo-se à compreensão do conhecimento científico. A partir disso, tem-se um discurso sistemático que encontra na filosofia os seus princípios; e na ciência o seu objeto. A epistemologia busca, portanto, resolver o problema das relações entre a filosofia e as ciências (JAPIASSU, 1992).

A epistemologia tem como objeto aquele conhecimento que se sustenta em si mesmo ou que sustenta alguma disciplina em sua especificidade; o que a sustenta como tal, sua essência, seu alcance e limites em seu significado interno e externo (GUILLERMO, 2003).

A partir das discussões iniciais sobre epistemologia, este trabalho tem como foco discorrer sobre o processo de investigação científica, percorrendo por abordagens e correntes epistemológicas, assim como pela ciência, conhecimento e pesquisas científicas. Nessa perspectiva, mostra-se uma discussão dessas abordagens, as quais estão no cerne da compreensão do conhecimento científico das mais diversas áreas dos saberes.

2 DESENVOLVIMENTO

As três correntes epistemológicas que possibilitam ampliar compreensões sobre as atividades científicas são: (i) epistemologia lógica, perpetuando uma pesquisa metódica das regras lógicas, com o empirismo e pesquisas lógicas; (ii) epistemologia genética, buscando esclarecer atividades científicas por meio da psicologia da inteligência, culminada por Piaget em 1942, referindo-se ao estruturalismo genético e construtivista; e (iii) epistemologia histórico-crítica, tentando elucidar conceitos e teorias, levando-se em conta a história das ciências (JAPIASSU, 1992).

Além dessas três correntes, emana, mais recentemente, a epistemologia crítica, que se refere a uma reflexão que os próprios cientistas fazem sobre a ciência em si, considerando alguns aspectos, como resultados, pressupostos e significação. A partir dessa reflexão, é pertinente destacar que a ciência não é detentora de verdades únicas, absolutas e universais. Na ciência existem duas forças atuando diretamente: externas, que se referem aos objetivos da sociedade; e internas, correspondentes ao desenvolvimento natural científico (JAPIASSU, 1992).

Ainda sobre essa abordagem, é importante evidenciar que a ciência é a melhor forma que a sociedade tem para explicar de alguma forma o mundo. O modo científico de pensar é imaginativo e disciplinado, indo de novas ideias até conhecimentos já estabelecidos nos diversos campos do conhecimento científico. A partir disso, a construção de um artigo científico acompanha uma margem de erro, que é uma autoavaliação visível – disseminando a confiabilidade do conhecimento humano. O conhecimento não é completo e nem isento de erros, não existem certezas “absolutas” para o conhecimento produzido pela ciência, pois a ciência é um aprendizado constante – principalmente em cima dos erros (SAGAN, 2006).

O conhecimento atual é referente à ciência, considerando-se que o cientista não afirma, mas o conhecimento é que afirma. Portanto, a ciência é uma maneira de compreender como o mundo é na realidade, é uma tentativa de entender o mundo mediante conhecimentos, que pode ir desde conjecturas a hipóteses. A ciência é complexa, pois as pessoas, a natureza, tudo é complexo – e isto, conseqüentemente, torna a ciência complexa. Nessa perspectiva, quando os

métodos científicos ou descobertas tornam-se claros para os indivíduos, existe uma satisfação desses que compreendem tais conhecimentos (SAGAN, 2006).

A ciência pode desafiar opiniões, ideias e crenças que os indivíduos acreditam que são certas e concretas, pois não existem verdades únicas e absolutas na ciência. O conhecimento produzido pela ciência pode conseguir certas exatidões, pois o sucesso da ciência é capaz de ser diretamente observado. Por outro lado, torna-se difícil tais exatidões sem o uso da ciência, como religiões, profecias, mágicos, feiticeiro, por exemplo (SAGAN, 2006).

Existem quatro razões principais para se transmitir a ciência aos cidadãos, a saber: (i) apesar da inúmeros empregos considerados ruins, a ciência é o caminho para vencer a pobreza e o atraso nas nações emergentes, uma vez que faz funcionar economias locais, nacionais, assim como a civilização global. Logo, abandonar a ciência é o caminho para a pobreza e para o atraso; (ii) a ciência antecipa problemas, sendo capaz de alertar as pessoas sobre perigos que são introduzidos pela tecnologia, bem como problemas ambientais; (iii) a ciência esclarece questões profundas da natureza humana, do universo e do planeta, lavando-se em conta o contexto cósmico, sobre ponto, espaço e tempo; (iv) os valores da ciência e da democracia são concordantes, uma vez que a ciência confere poder a qualquer trabalho que seja, e isto possibilita o livre intercâmbio de ideias (SAGAN, 2006).

As grandes teorias e descobertas são heterogêneas – ou seja, existe a ideia de que as unidades dos fenômenos são heterogêneas. A ciência é feita por oposições e contradições, ideias, sonhos e mitos. Popper (1980) faz a analogia da liberdade do mundo, chamada de sociedade/comunidade; e a ciência é, portanto, uma comunidade/sociedade original. Assim como nas comunidades, existem inúmeros conflitos nas comunidades científicas (MORIN, 1996).

A comunidade epistemológica está unida por princípios fundamentais e comuns, a saber: princípio da objetividade, da verificação e da falsificação, os quais levam ao mesmo ideal de conhecimentos. A ciência é uma sociedade democrática, pois há pluralidades e debates. Para Popper (1980), a natureza da democracia em si é a aceitação das regras do jogo que, conseqüentemente, permitem que os conflitos de ideias sejam produtivos. Existe, ainda, além desse funcionamento conflituoso, a livre expressão de ideias científicas. Na democracia não existe verdade absoluta, mas verdades provisórias que se sucedem. A ciência progride por refutar erros e,

diante disso, existe sempre o combate para eliminar o falibilismo, que se refere ao princípio filosófico de que as pessoas podem estar enganadas sobre as suas próprias crenças ou compreensões sobre o mundo - e mesmo assim, tentam justificar as suas crenças (MORIN, 1996).

Dessa forma, chegam-se às seguintes ideias conclusivas, a saber: (i) a ciência deve ser considerada uma atividade de investigação e pesquisa, sendo vista como uma atividade cognitiva, que não deve ser considerada uma auto-idealização do pesquisador; (ii) o conhecimento científico não é puro, é considerado algo construído, comportando-se como uma dimensão objetiva fundamental. Não existem verdades absolutas, e a objetividade está fundamentada na mobilização da mente humana de forma ininterrupta; (iii) a certeza teórica não é certeza absoluta, pois existe a noção do falibilismo, que são crenças e ideias erradas dos pesquisadores; (iv) a ciência é impura, visto que é preciso a não cientificidade para produzir a cientificidade; (v) a ciência é uma península no contexto cultural e social e, por isso, precisa ter uma maior comunicação entre a ciência e a arte, por exemplo. A ciência tem a necessidade de incluir uma maior reflexividade, assim como é na filosofia - que é reflexiva e introspectiva; e (vi) a cientificidade se constrói, destrói e se reconstrói, ininterruptamente. A ciência se autorreproduz, uma vez que é considerada autônoma na sociedade (MORIN, 1996).

A objetividade não é considerada algo isolado, pois passa por paradigmas, metafísica, teorias, competição, falsificações e verificações. No ponto central do cientificismo existe um círculo entre empirismo e racionalismo; entre imaginação e verificação; e entre ceticismo e certeza (MORIN, 1996).

Os diferentes tipos de conhecimento – científico, senso comum, ideológico e tecnológico – desempenham um papel essencial e estratégico na sociedade – considerados, muitas vezes, complexos. O conhecimento científico é necessário para integrar os diferentes contextos da sociedade, garantindo a subsistência por meio do trabalho. A informação, produto do conhecimento, tem extremo valor na sociedade, podendo causar exclusão social para os ausentes de informações. O conhecimento contribui positivamente para a construção das sociedades modernas, pois uma sociedade só é consciente de si quando tem consciência do conhecimento que produz, sendo denominado de o conhecimento do conhecimento – isto é, o autoconsciente – que se refere ao conhecimento repreendido pela dimensão social – a Sociologia do Conhecimento (BAUMGARTEN, 2001).

O conhecimento da realidade social tem um caráter verdadeiramente científico, visto que a cientificidade representa uma ideia reguladora, mas não um modelo considerado já determinado, podendo-se ressaltar que, a partir da história do conhecimento da natureza, é possível ocorrer uma certa representação do conhecimento científico. Entretanto, essa representação não é puramente descritiva, pois não incluem elementos normativos – e no cientificismo existem a falseabilidade, o acordo intersubjetivo e a revisibilidade, por exemplo – que se impõem como uma exigência a todo empreendimento de conhecimento que tenha a pretensão de se apresentar como ciência (BAUMGARTEN, 2001).

Além disso, cabe mencionar que os princípios da epistemologia geral inspiram procedimentos metodológicos, sobretudo por seu caráter heurístico, em que o objetivo não é apenas a verificabilidade, pois se deve levar em conta as mútuas relações fundadoras e críticas entre ciência e filosofia. Os princípios da epistemologia geral são: (a) Princípio da causalidade: caracteriza-se por colocar a existência de conexões entre fenômenos: correlação, causalidade, conjunção, covariação. Esse princípio não é absoluto e muito menos metafísico, consistindo-se, então, em uma construção de esquemas amplos e na análise de uma ordem de determinação das variáveis; (b) Princípio da finalidade: é a própria causa enquanto ela produz efeito, referindo-se a finalidade inscrita no mecanismo adaptativo ou retorno do efeito sobre a causa; (c) Princípio da conservação: procura traços de fenômenos que não se manifestam em um determinado nível, e para isso precisa-se que ocorra uma transformação - isto é, uma passagem para outro nível; (d) Princípio de negligenciabilidade: possibilita distinguir o essencial do acessório, e isto permite uma redução operatória. Esse princípio é essencial para selecionar teorias, hipóteses e informações empíricas; (e) Princípio de concentração: refere-se a certos níveis de análise, de domínios empíricos que contém mais investigações que outros, concentrando-se em um pequeno número de casos; (f) Princípio de economia: caracteriza-se por ser algo mais sistemático, uma vez que pode prevenir contra o erro da precisão supérflua, e ainda reduz a complexidade do sistema explicativo. Orienta na escolha de teorias e leis, mas não garante a melhor escolha científica; (g) Princípio da identificação: trata-se de subsumir fenômenos díspares a teorias, leis e estruturas comuns, rompendo, então, aparências imediatistas e busca o semelhante sob o diferente – por isso é considerado um princípio dialético; (h) Princípio da validade transitória até novas informações: baseia-se nas ciências empíricas

modernas concebidas como construções hipotético-dedutivas, em que as teorias são consideradas como verdades até um cientista falseá-la; (i) Princípio de correspondência: toda teoria nova deve conter a antiga sob aspecto de aproximação, o que exige uma congruência dos métodos e dos resultados de toda pesquisa científica com os princípios e as leis postas em evidência nos outros ramos da ciência (BRUYNE; HERMAN; SCHOUTHEETE, 1991).

Na epistemologia interna, que resulta em um processo contínuo e constante de ruptura com as pré-noções caracterizadas no sendo comum, por meio de conhecimentos vagos ou ideológicos, existem as relações conceituais entre os problemas. Dentre os princípios dessa epistemologia, destaca-se o objetivo e problemática científica: o objeto é produzido como um efeito das regras de relações que os pesquisadores manipulam, sendo um conjunto de regras que permitem formá-los como objetos de um discurso. A linguagem científica é a garantia de rigor; e os métodos vão se modificando, pois são aplicados a novos objetos, em que o objeto científico se refere ao processo da pesquisa concretizada, que conserva uma hipótese científica – uma afirmação provisória – que o pesquisador tenta falsear. A problemática permite submeter a uma interrogação sistêmica, tendo uma visão global do objeto da pesquisa e do domínio de objetos (disciplina científica). Todo problema pode ter três aspectos: diferir por sua natureza das soluções; transcender por suas determinações próprias; e ser iminente devido às diversas soluções teóricas explícitas (BRUYNE; HERMAN; SCHOUTHEETE, 1991).

A ciência não é considerada uma atividade racional, dada a sua metodologia não-indutiva, e isto permite evidenciar outras explicações do objetivo e dos métodos da ciência – para a construção de uma teoria da ciência que seja inteiramente não-indutivista. Popper (1980) enfatiza a ciência e a não ciência, referindo-se ao falseamento empírico para a demarcação de teorias criticáveis e não criticáveis. Dessa forma, sustentar crenças falseáveis, de modo não-dogmáticas, é uma virtude epistêmica geral, pois a falseabilidade é uma chave para o método científico que considera uma boa prática epistêmica. Por outro lado, a atitude crítica são os esforços para se chegar mais perto da verdade (O'HEAR, 1997).

Ao levar em conta o modo da racionalidade, destaca-se que a ciência é racional – considerada uma instituição na qual a crítica é a norma. Teorias da racionalidade científica fracassam ao descrever algo que seja especificamente científico. No estudo epistêmico social da ciência, procura-se identificar práticas

sociais da ciência que podem contribuir para a realização de seus fins epistêmicos. Desse modo, algumas normas que foram impostas pela comunidade podem ser consideradas bem-sucedidas no ponto de vista epistêmico.

A primeira norma refere-se à proibição de suprimir dados de colaboradores, que dizem respeito ao caso da diplomacia e da política; em seguida, tem-se a norma social correlata, que é a proibição na invenção de dados, pois dados inventados inibi a realidade dos objetivos epistêmicos da ciência. A terceira norma é a exigência de que as ideias científicas se tornam públicas, visto que os resultados devem ser discutidos. A quarta norma refere-se às normas socialmente impostas, que diz respeito à estrutura social da ciência, em que a ciência é relativamente não hierárquica, pois os cientistas podem ter sucesso e ter trabalhos reconhecidos com certa independência; em seguida, destaca-se o sistema para o reconhecimento dos especialistas, pois a ciência não é uma comunidade fechada. Essas normas são essenciais para o progresso das ciências, sem elas, pois, a ciência afundaria (O'HEAR, 1997).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, este trabalho percorreu por abordagens e correntes epistemológicas, assim como pela ciência, conhecimento e pesquisas científicas. A partir disso, evidenciou-se que a epistemologia é a ciência que estuda a ciência e que, no método, deve-se provar tudo, até mesmo o erro. O que se pode testar é mais fácil dizer, em virtude do fato de que o que não puder ser testado, não pode ter um método. Consoante a isso, a ciência é uma forma de compreender e testar; e não de prever. Por isso que a ciência é a melhor forma de compreender, pois ela tem um método; e o modo de pensar científico é que proporciona o conhecimento.

Com isso, a hipótese tem como fundamentação a proposição que se admite, independentemente do fato de ser verdadeira ou falsa, como um princípio a partir do qual se pode deduzir um determinado conjunto de consequências; suposição; e conjectura. A lógica da hipótese ser rejeitada é uma lógica popperiana de falsear. É interessante para que o pesquisador negue (rejeite) a hipótese, para que ela seja o ponto fora da curva.

A epistemologia visa conhecer o conhecimento positivo. A ciência tem conhecimento positivo – que se faz, que se estuda e que se organiza. A

epistemologia é organizar o conhecimento do conhecimento e mais precisamente da ciência. A epistemologia tem o sentido de construir a lógica da descoberta da verdade (que é a partir do erro [falsear]). Porém, a verdade de hoje pode ser o erro de amanhã. A teoria, por sua vez, tenta explicar o fato (provisoriamente). Logo, a ciência é vista como um processo e não como produto. A metodologia da ciência é o instrumental que se usa para fazer ciência. E, ainda, a epistemologia tenta explicar o fazer ciência, sendo que o produto da ciência são teorias e hipóteses. Por exemplo, nas ciências sociais, o objeto da ciência são as expressões humanas referentes a expressões humanas naturais – dados, muitas vezes, implícitos nas expressões humanas. Essas expressões são meios básicos para apreendermos o mundo social. De todo modo, (re)construção do conhecimento científico é disseminada pelo desenvolvimento das pesquisas conceituais, empíricas, ensaios teóricos, bibliométricos, entre outras, pois essas pesquisas podem ser difundidas para a comunidade científica e, conseqüentemente, para toda a sociedade.

REFERÊNCIAS

BAUMGARTEN, M. (org.). **A era do conhecimento: matrix ou ágora?** Brasília: Editora UnB, 2001.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

GUILLERMO, J. E. L. ¿ Qué es Epistemología? Mi mirar epistemológico y el progreso de la ciencia.[6 pantallas][visitado 15-04-04]. **Cinta de Moebio**, v. 18, 2003.

JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 6ª ed. Rio de Janeiro, 1992.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

O'HEAR, A. (org.). **Karl Popper: filosofia e problemas**. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

POPPER, K. R. **La lógica de la investigación científica**. Tecnos, 1980.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro**. Editora Companhia das Letras, 2006.