

Alberto Alves Teixeira<sup>9</sup>

Maria Edite Ferreira<sup>10</sup>

Submetido em: 16/05/2022

Aprovado em: 17/05/2022

Publicado em: 18/05/2022 v. 2, n. 1, jan-jun. 2022

DOI: 10.51473/rcmos.v2i1.297

## Resumo

Este artigo apresenta reflexões sobre o que significa fazer ciência no âmbito da epistemologia. Tem como pressupostos uma compreensão de metodologia como o conhecimento crítico dos caminhos do processo científico, que indaga e questiona acerca de seus limites e possibilidades. A pesquisa epistemológica implica e compõe a palavra que designa o conceito, para depois enfrentarmos as proposituras inevitáveis da epistemologia, que pode ser definida etimologicamente como discurso racional da ciência, e é definida como aquela que o busca filosoficamente o termo epistemologia para designar o sentido bem amplo de estudos gerais dos saberes, especulativos e científicos da ciência, teologia, filosofia, técnicas, histórias, organizações e funcionamentos. Para evitar a vaguidade e confusão conceitual privilegia a análise através do estudo das ações realizando um exame intensivo no processo histórico epistemológico. Neste contexto, reflete-se sobre os problemas envolvidos nesse tipo de pesquisa, e retoma-se procedimentos que culminou com o predomínio do enfoque epistemológico. Em conclusão, o artigo propõe que hoje o mais importante é produzir um conhecimento educacional que, além de útil, seja explicitamente uma concepção visando solidariedade, a conformidade e a criatividade em benefício com a ciência da educação.

**Palavras-chave:** Epistemologia. Ciência. Conhecimento

## Abstract

This article presents reflections on what it means to do science within the scope of epistemology. It has as presuppositions an understanding of methodology as the critical knowledge of the paths of the scientific process, that questions and questions about its limits and possibilities. Epistemological research implies and composes the word that designates the concept, to then face the inevitable propositions of epistemology, which can be defined etymologically as rational discourse of science and is defined as that which philosophically seeks the term epistemology to designate sense well broad of general studies of the knowledge, speculative and scientific of the science, theology, philosophy, techniques, histories, organizations, and functions. To avoid vagueness and conceptual confusion it privileges analysis through the study of actions by performing an intensive examination in the epistemological historical process. In this context, it is reflected on the problems involved in this type of research, and it resumes procedures that culminated with the predominance of the epistemological approach. In conclusion, the article proposes that today the most important thing is to produce an educational knowledge that, besides being useful, is explicitly a conception aiming at solidarity, conformity, and creativity in benefit to the science of education.

**Keywords:** Epistemology. Science. Knowledge

## 1 INTRODUÇÃO

O que é Epistemologia? Como toda tentativa de definição, podemos começar com uma investigação do significado das partes significantes que compõe a palavra que designa o conceito, para depois enfrentarmos os inevitáveis senões. *Epistemologia* pode ser definida etimologicamente como discurso racional (*logos*) da ciência (*episteme*). A palavra grega *episteme* pode ser traduzida por conhecimento estabelecido, conhecimento seguro. A palavra grega *logos*, dona de várias acepções, pode ser aqui traduzida por “teoria racional”. Portanto, nosso livro é sobre Epistemologia, a “teoria racional do conhecimento seguro”, a teoria da ciência (CASTAÑON, 2007, p. 6).

[...] ao mesmo tempo, alguns filósofos de influência francesa também passaram a usar o termo

9 Formado em Pedagogia, História e Educação Física; Pós-graduado em Metodologia de Ensino, Psicopedagogia, 1 Administração e Supervisão Escolar; Mestre em Ciências da Educação, Doutorando em Ciências da Educação.

10 Formada em Pedagogia – Licenciatura, Pós-graduada em Administração Escolar, Mestre em Ciências da Educação.

*Epistemologia* para designar o sentido bem amplo de estudos gerais dos “saberes”, especulativos e científicos (ciência, teologia, filosofia, técnicas), suas histórias, organizações e funcionamentos. Para evitar a vaguidade e confusão conceitual, vamos convencionar a partir de agora os seguintes sentidos específicos para alguns termos centrais usados neste livro. A palavra *Epistemologia* se referirá aqui ao sentido mais amplo entre os já conferidos a ela. É o estudo geral dos métodos, história, critérios, funcionamento e organização do conhecimento sistemático, seja ele especulativo (teologia e filosofia) ou científico. (CASTAÑON, 2007, p. 6-7).

Para o sentido mais restrito de Epistemologia, usaremos o termo *Filosofia da Ciência*, ou seja, o estudo sistemático das condições de possibilidade, métodos e critérios deste corpo especial de conhecimento, o conhecimento científico. Por fim, designaremos *Teoria do Conhecimento* a disciplina filosófica que estuda as condições de possibilidade de todo e qualquer conhecimento (não somente o científico), a saber: a *possibilidade* de conhecer, a *origem* do conhecimento, a *essência* do objeto do conhecimento, os *tipos* de conhecimento e os *métodos* de obtenção de conhecimento (CASTAÑON, 2007, p.7). Como defende Japiassú (1997), a nova síntese epistemológica que nos traz a Revolução Científica é a realizada entre as matemáticas e a experiência. Essa síntese tem nome, e é experimentação. Podemos atribuir a Galileu Galilei o aparecimento dessa síntese revolucionária. Sua tarefa foi a de elaborar um conceito de experiência e de teoria fundado no recurso inédito à matemática, modelo sem precedentes na história do saber racional. Ele consegue o que ninguém ainda havia conseguido: formula uma descrição matemática dos movimentos dos corpos. Sua epistemologia consiste na unidade da experiência e da matemática. Esta unidade pode acontecer porque Galileu admite o pressuposto que a natureza se organiza de forma matemática. Assim, a matemática deve definir, na natureza, os sistemas acessíveis de fenômenos observáveis. (CASTAÑON, 2007, p. 21).

[...] no conjunto do método fenomenológico, temos um movimento inicial fundamental, que é o último conceito básico da Fenomenologia que apreciaremos aqui. Este é a *epoché*, ou *redução fenomenológica*. A *epoché* é a operação pela qual a existência efetiva do mundo exterior é posta entre parênteses, para que nossa investigação se ocupe apenas com as operações realizadas pela consciência, sem entrar na questão se as coisas visadas por ela existem ou não independentemente dela. Husserl (1973) afirma que essa redução tem por objetivo suspender a “tese natural do mundo”, ou seja, a crença espontânea de que as coisas exteriores existem tais como se as vê. Assim a *epoché* é a suspensão do juízo sobre tudo o que afirmam as doutrinas, a filosofia e o senso comum, de forma a encontrar pontos sólidos, evidentes e indubitáveis sobre os quais se possa construir a filosofia como ciência rigorosa. (CASTAÑON, 2007, p. 54).

A redução fenomenológica, que encontra paralelo claro com a dúvida cartesiana, não quer absolutamente afirmar que o mundo não existe. Quer, antes, suspender qualquer julgamento sobre esta questão, para primeiramente investigar como a consciência funciona. As crenças ordinárias sobre o mundo e mesmo sobre a existência dele devem ser colocadas de lado no início do caminho filosófico porque justamente não possuem absoluta necessidade racional.

Embora essas crenças possam ser úteis e razoáveis, e o filósofo não duvide delas, ele não as pode utilizar como fundamento de sua filosofia, já que a filosofia, para ser a “ciência rigorosa” que Husserl (1952) postula, só pode ter como fundamento o que é indubitavelmente necessário e evidente. Em outras palavras, eu posso efetivamente acreditar que o mundo existe, porém desta crença eu não posso deduzir qualquer proposição filosófica, porque nada pode provar que o mundo existe fora da minha consciência. Assim, todas as doutrinas filosóficas, todos os resultados das ciências, todas as crenças da atitude natural, são inúteis para constituir pontos de partida indubitáveis.

Mas, o que pode resistir a *epoché*? Ou seja, o que é aquilo que é indubitável e constitui, portanto, ponto de partida para a reflexão filosófica? O que é que é tão indubitável e necessário que não se deixa pôr entre parênteses? É a consciência. A consciência à qual se manifesta os fenômenos, à qual se manifesta tudo o que aparece. A consciência é o *resíduo fenomenológico* que resiste a *epoché*. Temos aqui apenas uma variação do cogito cartesiano. (CASTAÑON, 2007, p. 54-55).

[...] a verdadeira ciência da natureza é obra do espírito que a explora, e, portanto, se fundamenta na ciência do espírito, e não o inverso. A importante conclusão de Husserl é que o erro das ciências do espírito é o de lutarem com as ciências da natureza por uma igualdade de direitos. Quando as primeiras reconhecem às últimas uma objetividade que se basta a si mesma, elas sucumbem ao objetivismo. Assim, perdem o domínio de sua genuína racionalidade e levam o homem à crise espiritual em que ele se encontra, por falta cada vez maior de acesso à razão como agente de uma cosmovisão espiritual. As ciências do espírito já teriam um método próprio, que transcenderia a ingenuidade de um mundo objetivo e de uma razão ilusória e estéril, esse método é o *método fenomenológico*. (CASTAÑON, 2007, p. 62).

As principais obras epistemológicas de Bachelard surgiram num momento – o período entreguerras – em que o

neopositivismo (do Círculo de Viena e do Operacionalismo americano) era praticamente sinônimo de Filosofia da Ciência. Portanto, essa disciplina se apresentava como fortemente anti-metafísica e a-histórica (no sentido de se apresentar como busca de um método que tivesse validade a-histórica). Bachelard apresenta uma reflexão epistemológica radicalmente anti-positivista, classificada por alguns (como o próprio Bachelard) de “Racionalismo Aplicado”, por outros (como Hilton Japiassu, 1988) de “Epistemologia Histórica”. Embora a classificação de seu pensamento seja difícil, perceber o alcance e a importância que tiveram para a reflexão epistemológica alguns de seus conceitos não é: muitos elementos de inspiração racionalista em sua doutrina foram apresentados com maior rigor conceitual e metodológico por Karl Popper (embora desenvolvidos de forma independente e diversa), e os elementos historicistas foram desenvolvidos posteriormente por filósofos de peso e de muita influência na Psicologia, como Georges Canguilhem e Michel Foucault. (CASTAÑON, 2007, p. 64).

## 2 A RUPTURA EPISTEMOLÓGICA

Bachelard condenava o Empirismo tradicional por sua defesa do “absoluto” constituído pelo dado imediato, assim como condenava o Racionalismo idealista por buscar um quadro *a priori* do que existe de essencial na função científica. Ele afirmava que ambos não dão conta do que acontece com a prática científica real, e que “razão absoluta” e “real absoluto” são conceitos inúteis filosoficamente. “Real científico” ou “dado científico” não são imediatos e primários, e sim sempre relativos a sistemas teóricos: o cientista nunca parte da experiência pura. Esse é o sentido da famosa afirmação de Bachelard de que “O vetor epistemológico vai do Racional ao Real, nunca ao contrário”. Bachelard afirma que o conhecimento é sempre feito contra um conhecimento anterior. A ideia de um conhecimento que parte do zero é tola, é impossível anular ou suspender os conhecimentos habituais, os *pré-conceitos*. Então, em relação ao real, aquilo que acreditamos saber claramente se constitui em obstáculo para aquilo que se deveria saber; o espírito científico nunca é jovem: “*ele tem a idade de seus preconceitos*”. Fazer avançar a ciência significa contradizer um passado, e esse avanço, essas sucessivas contradições do passado, são para Bachelard efetivas *rupturas epistemológicas*, nas quais está presente a negação de algo fundamental (pressupostos, categorias, métodos) que sustentava a prática científica anterior. (CASTAÑON, 2007, p. 66).

[...] assim, para Bachelard (1974), a ruptura epistemológica, também às vezes traduzida por “corte epistemológico”, é um rompimento na continuidade do processo de acumulação de conhecimento, provocado por uma nova teoria científica que, em seus pressupostos, categorias ou métodos básicos, contradiz frontalmente teoria anteriormente vigente. (CASTAÑON, 2007, p. 66).

Ora, o espírito científico é essencialmente uma retificação do saber, um alargamento dos quadros do conhecimento. Ele julga seu passado histórico, condenando-o. A sua estrutura é a consciência de seus erros históricos. Cientificamente, se pensa o verdadeiro como retificação histórica de um longo erro, pensa-se a experiência como retificação da ilusão comum e primeira. (BACHELARD, 1974, p. 334).

## 3 O OBSTÁCULO EPISTEMOLÓGICO

O progresso da Ciência (que é, portanto, a contínua retificação de erros anteriores), especialmente aquelas retificações que constituem autênticas rupturas epistemológicas, não se dá sem grandes dificuldades. Essas dificuldades nascem de seu choque com o que Bachelard chamou de *obstáculos epistemológicos*. Esses obstáculos não são externos, como dificuldades de observação ou complexidade dos fenômenos; são internos, psicológicos, produtos das teorias estabelecidas. O *obstáculo epistemológico* é uma ideia que impede e bloqueia outras ideias: pode ser um hábito intelectual cristalizado ou uma teoria científica fortemente estabelecida, assim como ideologias, crenças metafísicas de base, até mesmo a mera inércia intelectual. Ou seja, obstáculos epistemológicos são ideias estabelecidas (sejam como crenças metafísicas, ideológicas e, principalmente, teorias científicas) que impedem a tomada de consciência de um erro e o surgimento de novas teorias científicas. (CASTAÑON, 2007, p. 66).

[...] mediante o uso contínuo, alega Bachelard, ideias adquirem um excessivo e indevido valor, e isso é o grande fator de inércia para o espírito científico. Como afirma Japiassu (1988) sobre Bachelard, é preciso que se reconheça que nos fatos, há ciências coexistindo com ideologias. No entanto, ao contrário de pensadores pós-modernos, Bachelard não afirmar isso com júbilo ou resignação. Longe de ser uma representante das ideologias junto à Ciência, a Filosofia tem por missão fazer essa crítica vigilante, neutralizando os discursos ideológicos e impedindo assim, na medida do possível, o surgimento dos obstáculos epistemológicos. A Filosofia da Ciência terá por função distinguir, nos discursos científicos, aquilo que pertence à prática científica daquilo que provém das ideologias. (CASTAÑON, 2007, p. 67).

A tese central epistemológica de Foucault não difere muito do pensamento de Thomas Kuhn. Em “As Palavras e as

Coisas”, original de 1966, Foucault (2002) defende que a história da cultura é governada e formada pelo que ele chama de “estruturas epistêmicas” (ou epistemes) que agem a nível inconsciente qualificando os diversos campos do saber. Foucault acredita que uma “estrutura epistêmica” é o conjunto das relações entre os diversos campos do saber que existem em um período histórico determinado. Estes diversos campos ou “discursos” das disciplinas científicas são, em seu conjunto numa determinada época, a “episteme” daquela época. Foucault deu o nome à disciplina que estudaria tais “discursos” e “epistemes” de “arqueologia do saber”. Essa “ciência arqueológica” segundo ele demonstraria que não há progresso na história, a sucessão de epistemes é descontínua e sua ascensão e queda não tem muito sentido. (CASTAÑON, 2007, p. 69).

[...] em relação a uma verdade eterna e a histórica, inalcançável, mas aproximável? E como se sabe que se está mais próxima dela? Qual é o critério objetivo de avaliação, qual é o critério de justificação de uma teoria científica? Como posso fazer História da Ciência identificando atividades científicas em outros momentos históricos, se a cada momento histórico a ciência é uma coisa completamente diferente? Estas questões, que constituem a essência de uma posição propositiva em matéria de Epistemologia, permaneceram obscuras em seu pensamento, e em toda a tradição francesa. (CASTAÑON, 2007, p. 71).

O método das ciências sociais, como aquele das ciências naturais, consiste em experimentar possíveis soluções para certos problemas; os problemas com os quais iniciam-se nossas investigações e aqueles que surgem durante a investigação. As soluções são propostas e criticadas. Se uma solução proposta não está aberta a uma crítica pertinente, então é excluída como não científica, embora, talvez, apenas temporariamente. (POPPER, 1999, p. 16).

[...] “o papel do fato científico não é o de falsear ou falsificar uma teoria, mas o de provocar o surgimento de uma nova teoria verdadeira. É o verdadeiro e não o falso que guia o cientista, seja a verdade entendida como correspondência entre ideia e coisa, seja entendida como coerência interna das ideias” (CHAUÍ, 2003, p. 226).

A Epistemologia, ou Filosofia da ciência, é o ramo da Filosofia que estuda a investigação científica e seu produto, o conhecimento científico. Mera folha da árvore da Filosofia meio século atrás, a Epistemologia é hoje um ramo importante dela. Para comprovar a afirmação anterior basta atentar para o peso relativo das publicações e dos congressos neste campo. Enquanto há meio século não havia nenhuma revista especializada em Epistemologia, hoje existem pelo menos três de nível internacional - *Philosophy of Science*, *The British Journal for the Philosophy of Science* e *Synthese* - assim como algumas publicações nacionais. Também existem coleções inteiras de livros dedicados a temas epistemológicos. (BUNGE, 1987, p. 5).

[...] o número de cátedras de Epistemologia multiplicou-se (às vezes excessivamente) e são cada vez mais numerosas as universidades que possuem departamentos ou institutos de Epistemologia, às vezes juntamente com Lógica ou com História da ciência. Realizam-se numerosas reuniões nacionais e internacionais, em particular congressos internacionais quadriênais organizados pela International Union for the History and Philosophy of Science. Existem também diversas organizações nacionais de funcionamento regular, tais como a Philosophy of Science Association (U.S.A.), a British Society for the Philosophy of Science, a Canadian Society for the History and Philosophy of Science, e as novíssimas Asociación Mexicana de Epistemología, Asociación Venezolana de Epistemología e a Sociedad Colombiana de Epistemología, precedidas pela já extinta Agrupación Rioplatense de Lógica y Filosofía Científica e o Grupo Uruguayo de Lógica y Epistemología, também extinto. A Epistemologia transformou-se, em suma, numa área importante da Filosofia, tanto conceitual como profissionalmente, e por conseguinte vale a pena averiguar o que ela é e para que serve ou poderia servir. (BUNGE, 1987, p. 5 - 6).

### 3 O PERÍODO CLÁSSICO DA EPISTEMOLOGIA

34

Até meio século atrás a Epistemologia não era mais que um capítulo da teoria do conhecimento, ou gnosiologia. Ainda não haviam surgido os problemas semânticos, ontológicos, axiológicos, éticos e de outra natureza que se apresentam tanto no curso da investigação científica como no da reflexão metacientífica. Predominavam então problemas tais como o da natureza e alcance do conhecimento científico, em oposição ao vulgar, o da classificação das ciências, e o da possibilidade de edificar a ciência indutivamente a partir de observações. (BUNGE, 1987, p. 6).

[...] durante esse período, que podemos chamar de *peno do clássico* que se estende nada menos que de Platão a Russell, a Epistemologia era cultivada principalmente por cientistas e matemáticos em suas horas de ócio ou quando faziam palestras de divulgação, e por filósofos sem grande preparo científico. Esses pensadores chamaram-se John Herschel, Auguste Comte,

Adrien Marie Ampère, Bernard Bolzano, William Whewell, Alexander von Humboldt, Claude Bernard, Hermann von Helmholtz, Ernst Mach, Eugen Dühring, Friedrich Engels, Ludwig Boltzmann, Pierre Duhem, Henry Poincaré, Charles Sanders Peirce, Giuseppe Peano, Alessandro Padoa, Bertrand Russell, Alfred North Whitehead, Hans Vaihinger, Wilhelm Ostwald, Abel Rey, Viadimir Illich Lênin, André Lalande, Federico Enriques, Emile Meyerson, Norman Campbell, Arthur Eddington, Ernst Cassirer e Hermann Weyl. (Observe-se a concentração em quatro países: Alemanha, Áustria, França e Grã-Bretanha. (BUNGE,1987, p. 6).

É preciso reconhecer que esses pensadores, quase todos epistemólogos amadores, escreveram livros mais interessantes e duradouros, e mais bem escritos, que a maioria dos livros sobre Epistemologia que se publicam hoje em dia. Um dos motivos é que eles se ocuparam de *problemas autênticos. originais e de envergadura* ao invés de encarar problemazinhos intrascendentes ou limitar-se a comentar o que os outros fazem, como amiúde acontece atualmente. Além do mais, esses pensadores do período clássico tinham opiniões próprias e as defendiam com eloquência e com brilho, embora nem sempre com rigor. (BUNGE,1987, p. 7).

[...] a situação que acabamos de descrever de forma sucinta modificou-se radicalmente com a fundação do Wiener Kreis, em 1927. Pela primeira vez na história reunia-se um grupo de epistemólogos, alguns deles profissionais, com o fito de trocar ideias e mesmo de elaborar coletivamente uma nova Epistemologia, o empirismo lógico. A reflexão filosófica individual e isolada, portanto, incontrolada, era agora complementada pelo trabalho em equipe à imagem e semelhança do que já se fizera nas ciências. (BUNGE,1987, p. 7).

Porém, a Epistemologia que faziam e preconizavam os membros do Círculo de Viena tinha um defeito fatal: estava presa à tradição empirista e indutivista de Bacon, Hume, Berkeley, Comte e Mach, tradição que era incompatível com a Epistemologia realista inerente ao enfoque científico. É verdade que os empiristas lógicos respeitavam a lógica e se esforçavam por fazer Filosofia exata. É certo também que todos eles procuravam fazer Filosofia científica, isto é, de acordo com o espírito e com a letra da ciência. Ninguém o conseguiu, contudo, precisamente por estarem sujeitos a uma Filosofia - o empirismo - capaz de dar conta das teorias científicas, que são qualquer coisa menos síntese de dados empíricos. Foi Popper quem melhor percebeu a incapacidade do empirismo lógico de desposar a mesma ciência a que declarava seu amor. Infelizmente, esse alheamento dos empiristas lógicos com respeito à ciência não diminuiu com o tempo: antes aumentou, como veremos em seguida. (BUNGE,1987, p. 8).

[...] a epistemologia artificial - que a rigor não é Epistemologia, senão ginástica intelectual, como diria Einstein - fechou-se dentro de uma problemática pequena que não atraía a atenção dos pesquisadores científicos. Estes ignoraram os escritos dos epistemólogos contemporâneos. A fenda entre os cientistas e os filósofos aumentou ao invés de diminuir. Vejamos a seguir um exemplo característico de Epistemologia exata, porém oca as diversas tentativas de resolver problemas epistemológicos com auxílio do conceito de probabilidade. (BUNGE,1987, p. 9).

Uma filosofia da ciência não merece o apoio da sociedade se não constituir um enriquecimento da Filosofia e não for útil à ciência. E uma Epistemologia é útil se satisfaz às seguintes condições: (a) Refere-se à ciência propriamente dita, não à imagem pueril e às vezes até caricata tomada de livros-texto elementares; (b) Ocupa-se de problemas filosóficos que se apresentam de fato no curso da investigação científica ou na reflexão sobre os problemas, métodos e teorias da ciência, em vez de probleminhas fantasmas; (c) Propõe soluções claras para tais problemas, em particular soluções consistentes em teorias rigorosas e inteligíveis, bem como adequadas à realidade da investigação científica, em lugar de teorias confusas ou inadequadas à experiência científica; (d) É capaz de distinguir a ciência autêntica da pseudociência, a investigação profunda da superficial, a procura da verdade da procura do pão de cada dia; (e) É capaz de criticar programas e mesmo resultados errôneos, assim como sugerir novos enfoques promissores. Uma vez que aspiramos à renovação da Epistemologia, e dado que para caracterizar uma disciplina nada há de melhor que exhibir alguns de seus problemas, façamos uma breve lista de problemas que a nova Epistemologia deverá abordar. Embora alguns desses problemas não sejam novos, a maneira de colocá-los e de tentar resolvê-los é que deveria ser nova, isto é, ajustando-se aos critérios de utilidade (a) e (e) enunciados acima. (BUNGE,1987, p. 13).

[...] epistemologia, de acordo com sua vertente filosófica: cada ramo era uma parte de um dos capítulos da Filosofia. Mas, se focalizarmos filosoficamente uma classificação qualquer das ciências, obteremos tantos ramos da Epistemologia quantas forem as ciências que figurem em tal classificação. Por comodidade, distinguiremos apenas os seguintes ramos da ciência e, para auxiliar a compreensão, assinalaremos alguns problemas que caracterizam as epistemologias correspondentes. 1. *Filosofia da Lógica*. Que é uma proposição, diferentemente dos enunciados que a designam? Basta, nas ciências factuais, o conceito de quantificador existencial para caracterizar a existência física? 2. *Filosofia da Matemática*. Em que consiste a existência de

um objeto matemático? Que relação guardam entre si a Matemática e a realidade? 3. *Filosofia da Física*. De que tratam as teorias relativistas: de metros e relógios, ou de sistemas físicos em geral? A mecânica quântica fortalece o indeterminismo? 4. *Filosofia da Química*. Possui a Química leis próprias ou são todas elas redutíveis à Física? Constitui o químico um nível de realidade distinto do físico? 5. *Filosofia da Biologia*. Distingue-se a Biologia das outras ciências por suas técnicas peculiares ou pela maneira mesma de focalizar e entender os fenômenos vitais? As biosistemas são apenas sistemas químicos heterogêneos ou têm propriedades emergentes que a Química não estuda? 6. *Filosofia da Psicologia*. O que é a mente: uma substância *suigeneris*, ou um conjunto de funções cerebrais? Que relação existe entre os eventos mentais e seus indicadores fisiológicos e condutivos? 7. *Filosofia das ciências sociais*. Que é uma sociedade: um conjunto de indivíduos, uma totalidade opaca à análise, ou um sistema de pessoas interagentes? O social se reduz ao biológico e, por conseguinte, a Sociologia pode explicar-se pela Biologia? 8. *Filosofia da tecnologia*. Quais são os traços peculiares do objeto técnico, diferentemente do natural? E que se diferencia o conhecimento tecnológico com relação ao científico? 9. *Filosofia das teorias dos sistemas*. Em que se distinguem as teorias gerais de sistemas das teorias científicas especiais? Bastam estas teorias para entender ou controlar sistemas reais? Por ora, serão suficientes os problemas formulados anteriormente para dar uma ideia esquemática do que pode ser nova Epistemologia que preconizamos. Nos capítulos que se seguem teremos oportunidade de tratar deles mais detidamente. Terminemos esta introdução com uma breve reflexão sobre a utilidade que pode ter essa nova Epistemologia. (BUNGE, 1987, p. 16 - 17).

O epistemólogo atento à ciência do seu tempo pode ser ainda mais útil, uma vez que pode *participar do desenvolvimento científico*, ainda que indiretamente, ao contribuir para mudar positivamente os alicerces filosóficos da pesquisa e da política da ciência. Em particular, o epistemólogo ligado à ciência e às ferramentas formais da Filosofia contemporânea pode dar contribuições dos seguintes tipos: (a) *Trazer à tona os pressupostos filosóficos* (em particular semânticos, gnosiológicos e ontológicos) de planos, métodos ou resultados de investigações científicas de atualidade; (b) *Elucidar e sistematizar conceitos filosóficos* empregados em diversas ciências, tais como os de objeto físico, sistema químico, sistema social, tempo, causalidade, acaso, prova, confirmação e explicação; (c) *Ajudar a resolver problemas científico-filosóficos*, tais como o de saber se a vida se distingue pela teleonomia e a psique pela inespacialidade; (d) *Reconstruir teorias científicas de maneira axiomática*, aproveitando a ocasião para pôr a descoberto seus pressupostos filosóficos; (e) *Participar das discussões sobre a natureza e o valor da ciência pura e aplicada*, ajudando a esclarecer as ideias a respeito, inclusive a elaborar políticas culturais; *Servir de modelo a outros ramos da Filosofia* - em particular a ontologia e a ética - que poderiam beneficiar-se de um Contacto mais estreito com técnicas formais e com as ciências. (BUNGE, 1987, p. 17).

## CONCLUSÃO

Esse trabalho propõe esboçar uma sucinta retrospectiva de alguns cursos via às iniciativas filosóficas e científicas, preponderantes para o desenvolvimento e processo do conhecimento científico via a disciplina da epistemologia.

A construção do conhecimento pode ser compreendida como um processo diverso onde o conhecimento empírico, o senso comum e o saber científico como modalidades diversas de abordagem do objeto, vão provocar um processo de aprendizagem ou de construção no sujeito.

A compreensão da gênese e do processo histórico epistemológico que constitui a ciência e explica seu intuito de cientificidade, é construído pelo seu próprio aprendizado. Nesse sentido procuramos encontrar pontos de convergência entre eles, e as inferências resultantes para o conhecimento científico.

Não podemos negar a importância de nenhuma destas correntes filosóficas e científicas, uma vez que todas dentro de um contexto histórico contribuíram de uma forma ou de outra para o progresso científico e para a ideia de homem, cultura, sociedade e cosmos, bem como para o surgimento de novas ciências.

36

Os pesquisadores sociais precisam escolher ideias com cientificidade para realizar suas investigações, e nesse contexto buscamos apresentar, as que isolam o homem como objeto e como pesquisador em polos distintos e as que os relacionam entre si e com o meio, mas para chegarmos é necessário realizar uma retrospectiva histórica epistemológica.

O processo de mudança paradigmática epistemológica entre a sociedade, bem como suas influências para as ciências na atualidade. As necessidades das ciências do espírito é o de lutarem com as ciências da natureza por uma igualdade de direitos, participando das discussões sobre a natureza e o valor da ciência pura e aplicada, ajudando a esclarecer as ideias a respeito, inclusive a elaborar políticas culturais, o epistemólogo atento à ciência do seu tempo pode ser ainda mais útil, uma vez que pode participar do desenvolvimento científico, e capaz de criticar programas e mesmo resultados errôneos, assim como sugerir novos enfoques promissores. Aspirando-se à renovação da Epistemologia em benefício da



## REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **O Novo Espírito Científico**. São Paulo: Abril Cultural.1974.

BUNGE, MARIO. **Epistemologia** - curso de atualização. 2a. ed. T. A. QUEIROZ, EDITOR - São Paulo.1987.

CASTAÑON, GUSTAVO. **Introdução à epistemologia, proposta de publicação** - maio, de 2007.

CASTAÑON, G. **Psicologia Pós-moderna? Uma crítica epistemológica ao construcionismo social**. Rio de Janeiro: Ed. Booklink. 2007.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ed. Ática.2003.

POPPER, K. **Lógica das Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.1999.