



**O DEBATE FILOSÓFICO SOBRE CONHECIMENTO E CIÊNCIA PARA A  
PRÁTICA CONTEMPORÂNEA DOS CIENTISTAS\***

**THE PHILOSOPHICAL DEBATE ON KNOWLEDGE AND SCIENCE FOR  
CONTEMPORARY PRACTICE OF SCIENTISTS**

Idalberto José das Neves Júnior<sup>\*\*</sup>

Luiz Síveres<sup>\*\*\*</sup>

Afonso Celso Tanus Galvão<sup>\*\*\*\*</sup>

**RESUMO:** A Filosofia da ciência estuda as origens, métodos, fundamentos e consequências do fazer científico. Este estudo tem o objetivo principal de analisar as consequências do debate filosófico sobre conhecimento e ciência para a prática contemporânea dos cientistas. Para tanto, utilizou-se os estudos de Bacon (1973), de Montaigne (1996), de Descartes (1996), de Locke (1999) e de Hume (1984), de Popper (2007), Kuhn (1975) e de Lakatos (1998), de Gould (1991) e Feyerabend (2007), de Scheleiermacher (2010), de Gadamer (2002) e de Dilthey (2010), de Bernstein (1983) e de Bauer e Gaskell (2002). Modos de conceber e produzir conhecimento mudam e variam constantemente a partir de contextos históricos particulares. De um lado, as práticas científicas foram incorporando em suas ações e fundamentos aspectos da subjetividade presentes na interação sujeito e objeto. De outro, para algumas áreas, persiste o paradigma positivista na forma de construção e de produção da ciência.

**Palavras-chave:** Filosofia da Ciência; Paradigma Positivista; Relatividade Cultural; Hermenêutica; Objetivismo-relativismo.

---

\* Recebido em 26.10.17

Aceito em: 16.12.17

<sup>\*\*</sup> Doutorando em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB), Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação pela UCB. Graduações em Ciências Contábeis e em Tecnologia em Processamento de Dados pela Associação Cultural e Educacional de Barretos. Coordenador do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Católica de Brasília - UCB. Gerente de Divisão da Diretoria de Controladoria do Banco do Brasil S.A. Experiência nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Ensino Superior. Temas de estudo: ensino e aprendizagem; pensamento ecossistêmico; teoria da complexidade; ensino e pesquisa em contabilidade, controladoria e perícia contábil. **E-mail:** [jneves@ucb.br](mailto:jneves@ucb.br)

<sup>\*\*\*</sup> Coordenador do Programa Stricto Sensu em Educação da UCB. Coordenador dos Projetos de Pesquisa Comunidade Escolar: Encontros e Diálogos Educativos e A Pedagogia da Presença, Proximidade e da Partida. Professor do Programa Stricto Sensu em Educação da UCB. Pós-Doutorado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela UnB. Mestrado em Educação pela UCB. Autor de livros e de artigos. **E-mail:** [luiz.siveres@catolica.edu.br](mailto:luiz.siveres@catolica.edu.br)

<sup>\*\*\*\*</sup> Coordenador dos Projetos de Pesquisa Processos motivacionais de longo prazo em contextos de expertise e Educação Inclusiva. Doutorado em Psicologia Educacional pela University of Reading, UR, Inglaterra. Mestrado em Educação pela University of Reading, UR, Inglaterra. Autor de livros e de artigos. Autor de livros e de artigos. **E-mail:** [galvaoafonso003@gmail.com](mailto:galvaoafonso003@gmail.com)

**ABSTRACT:** Philosophy of science studies the origins, methods, rationale and consequences of scientific work. This study has the main objective of analyze the consequences of the philosophical debate on knowledge and science to the contemporary practice of scientists. For this purpose, we used studies of Bacon (1973), Montaigne (1996), Descartes (1996), Locke (1999) and Hume (1984), Popper (2007), Kuhn (1975) and Lakatos (1998), Gould (1991) and Feyerabend (2007) of Scheleiermacher (2010), Gadamer (2002) and Dilthey (2010), Bernstein (1983) and Bauer and Gaskell (2002). Ways to design and produce knowledge change constantly and vary from particular historical contexts. On the one hand, scientific practices were incorporated in their actions and aspects foundations of subjectivity present in the subject and object interaction. On the other one, for some areas, the positivist paradigm persists in the form of construction and production of science.

**Keywords:** Philosophy of Science; Positivist Paradigm; Cultural Relativity; Hermeneutics; Objectivism-relativism.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Filosofia da ciência é a área da filosofia que questiona sobre a ciência, sua origem, o método que utiliza, seus fundamentos e consequências. A Filosofia evidencia os aspectos epistemológicos em que o espírito filosófico retratava à sua época de discussão. Conhecer esses aspectos permite ao cientista e aos interessados por ciência a possibilidade de identificar os fundamentos das bases do conhecimento e da ciência atuais.

É possível identificar a [r]evolução da tradição do uso de métodos e os seus preceitos metodológicos que justificaram a apresentação de paradigmas de ciência. Estudos de Bacon (1973) – a investigação científica que substitui o caráter religioso pela objetividade da ciência experimental, a indução –, de Montaigne (1996) que apresenta a importância do relativismo cultural para a análise do comportamento humano, de Descartes (1996) desenvolvendo um modo de pensar que atribui valor à razão, o racionalismo, de Locke (1999) e de Hume (1984) que apresentam a tese de que todo conhecimento humano é provido da experiência humana, de Popper (2007), Kuhn (1975) e de Lakatos (1998) que exploram a demarcação da ciência e da não-ciência (pseudociência), sua falibilidade e a pluralidade de métodos, de Gould (1991) e Feyerabend (2007) que apresentam críticas à forma de mensuração e de uso único e método, de Scheleiermacher (2010), de Gadamer (2002) e de Dilthey (2010) que abordam a hermenêutica para a compreensão de textos falados ou escritos a partir da perspectiva histórica de seu autor e/ou leitor, de Bernstein (1983) que desenvolveu a tese de que deveríamos ir além do objetivismo-relativismo e de Bauer e Gaskell (2002) que indicam a indissociabilidade da quantificação de sua devida qualificação, o uso da estatística com a sua interpretação.

Esses estudos apresentaram teses que suscitam discussões sobre suas consequências nas práticas contemporâneas da produção de conhecimento e de ciência, o que indicou, como questão de pesquisa, o seguinte delineamento: o que os estudos científicos, com o suporte da Filosofia da Ciência, permitem inferir sobre suas consequências para as práticas de conhecimento e de ciência atuais? É com esse propósito, que pretendemos analisar as consequências do debate filosófico sobre conhecimento e ciência para a prática contemporânea dos cientistas.

## BACON E MONTAIGNE

Francis Bacon e Michel de Montaigne contribuíram para o debate sobre o conhecimento lançando as bases conceituais a partir das quais o projeto científico de Newton vai se organizar, no caso de Bacon; e, em Montaigne, possibilitando a emergência do relativismo cultural e da pesquisa qualitativa que lhe é associada. Esses filósofos publicaram seus trabalhos nos livros “*Novum Organum*” (Bacon em 1620) e “Ensaaios: livro primeiro” (Montaigne em 1580).

Para Galvão (2007) o estudo de Bacon propõe a substituição do caráter religioso ou metafísico do conhecimento pela objetividade da ciência experimental, fato desconhecido até o momento. O pensamento de Bacon contrapõe ao raciocínio de que a verdade poderia ser revelada com pouca observação e muito raciocínio.

Bacon declarava que “os homens, até agora, pouco e muito superficialmente se têm dedicado à experiência, mas têm consagrado um tempo infinito a meditações e divagações engenhosas” (Bacon, 1973, p.79).

Depreende-se dessa afirmativa o pressuposto de que a observação sistematizada e organizada – método – por meio da classificação de casos poderia permitir a explicação dos eventos da natureza. Em observações futuras, de forma determinística, sempre chegaríamos aos mesmos resultados para casos já mapeados. Estamos falando de leis gerais para a explicação dos fenômenos do universo, do domínio da natureza para o poder e a imortalidade.

Bacon afirmava a necessidade de novo conhecimento e o fortalecimento da ciência pela experiência. Criticava as falsas imagens da realidade por representarem obstáculos que confundem a mente humana, opiniões sedimentadas e preconceituosas, o que impediria o conhecimento da verdade.

Essas falsas imagens da realidade são descritas como os ídolos dos seres humanos, os ídolos da tribo, os ídolos da caverna, os ídolos do foro e os ídolos do teatro. Segundo Lima (2016) esses ídolos podem ser considerados como paradigmas da ciência que prejudicam o desenvolvimento dos estudos e do pensamento coerente das pessoas diante de um mundo que requisita outro tipo de olhar. Bacon apregoava a ciência com o uso da observação e do método indutivo, visando ao conhecimento da verdade universal. Perspectiva que influencia as bases tanto do Iluminismo como do racionalismo.

Francis Bacon foi um crítico do *organum* Aristotélico, dos mitos, dos homens que reverenciavam falsas imagens da realidade, um defensor da investigação científica por meio da aplicação de procedimentos (métodos), do uso da pesquisa experimental, da observação e do método indutivo, oferecendo bases para a investigação das ciências da natureza. Bacon pode

ser considerado o fundador da ciência moderna e o filósofo que apresentou as linhas mestras para os estudos positivistas.

Bacon desenvolveu um método objetivista e indutivo, com o uso de procedimentos experimentais de casos para o estudo das ciências da natureza, onde se construía leis gerais para a determinação de resultados. Montaigne desenvolveu estudos sobre como o relativismo cultural deveria ser considerado para a análise do comportamento humano, de forma a não linearizar o pensamento. O estudo de Montaigne apresenta argumentos que permitem inferir críticas aos estudos desenvolvidos por Bacon, uma primeira contestação ao raciocínio de Bacon. Porém, temos a certeza de que Montaigne apresenta críticas ao pensamento escolástico-aristotélico.

Enquanto Bacon desenvolvia a investigação científica para desmistificações de falsas impressões, Montaigne (1996), em seus estudos, explorava o relativismo cultural para a descrição da realidade sem deformações.

Montaigne foi cético quanto as afirmativas de que o homem é parte da natureza sujeito às leis de causa e efeito; que o homem pode dominar o universo sendo apenas um fragmento; e o que toma por real não ser apenas uma parcela do possível.

Montaigne criticava a imparcialidade e a objetividade, reconhecia que o conhecimento como uma construção humana sujeita a subjetividade e parcialidade, que deveria ser considerada a realidade pré-existente ao observador. Esses fatores poderiam permitir a construção da ciência para a compreensão do mundo.

Para Galvão, Ghesti-Galvão e Ribeiro (2016) Montaigne pode ser considerado um precursor das ciências humanas e um pioneiro do relativismo cultural. Dessa forma, a obra de Montaigne nutriu os fundamentos que estão presentes na hermenêutica.

A partir dos textos apresentados, é possível concluir que Francis Bacon e Montaigne construíram novos paradigmas sobre o conhecimento e a ciência – a investigação científica, os procedimentos experimentais, o método indutivo, o relativismo cultural, o sujeito/objeto, a objetividade e a subjetividade – que representarão uma base epistemológica para os estudos de filósofos contemporâneos, a exemplo dos estudos positivistas, do relativismo e da hermenêutica. Em consequência, os fundamentos filosóficos de Francis Bacon e de Montaigne acabaram por nutrir as correntes filosóficas de práticas contemporâneas de ciência.

## **RACIONALISMO E EMPIRISMO**

Para Galvão, Ghesti-Galvão e Ribeiro (2016) o debate entre racionalismo e empirismo está presente nas possibilidades de se atingir o conhecimento. Para os racionalistas, em muitas situações, o conhecimento é obtido independentemente da experiência dos sentidos. Empiristas argumentam que a experiência dos sentidos é a única fonte de toda experiência e conhecimento (p. 20).

Desse debate pode-se depreender que a questão central entre o empirismo e o racionalismo está na experiência dos sentidos, onde os racionalistas são céticos em não reconhecer a experiência humana como fonte do conhecimento.

Observa-se que a discussão entre racionalismo e empirismo está presente na epistemologia que compreende a teoria do conhecimento que tem por objeto de estudo o problema do conhecimento, sua origem, sua natureza, seu valor e limites (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2004).

Enquanto Descartes buscava na razão a obtenção do conhecimento, Locke e Hume indicavam que o conhecimento é concebido a partir da experiência humana, de seus sentidos.

Locke destacou, por meio de metáfora, que a mente humana seria uma tábula rasa, onde nada existe ali que não estivesse antes nos sentidos. De acordo com o Locke a mente humana seria desprovida de conteúdos, onde os dados da sensibilidade preencheriam a mente com ideias que podemos conhecer. (Locke, 1999)

Hume (1984), contribuindo para com o empirismo, destaca aspectos quanto as ideias e percepções, entre elas:

- (1) As ideias são mais fortes e nítidas na medida em que estão mais próximas;
- (2) São fracas e pálidas as ideias mais distantes;
- (3) Chegamos a generalidade através da associação que fazemos das ideias;
- (4) Palavras têm significados quando tem relação com fatos concretos;
- (5) Conceitos metafísicos são elementos que não devem ser considerados para o conhecimento por não representarem sentidos humanos;
- (6) Percepções são conteúdos de conhecimento formados por nossa experiência;
- (7) A relação entre as ideias são conteúdos do conhecimento.

É possível depreender dos pensadores Descartes, Locke e Hume, a contribuição para o desenvolvimento dos conceitos do racionalismo e do empirismo, delimitados pela razão – Descartes - e pela experiência humana presente nos sentidos – Locke e Hume. Nesse sentido,

os empiristas apresentaram contraposição aos racionalistas, que por sua vez, negavam a experiência humana dos sentidos para a obtenção do conhecimento.

## DEMARCAÇÃO DE CIÊNCIA E DE NÃO-CIÊNCIA

Enquanto racionalismo-empirismo sobre a natureza do conhecimento se estruturava sobre o papel dos sentidos e do pensamento como experiência primeira, Karl Popper, mas de cem anos depois endereçou a questão de outra forma, mas dentro de uma noção de conhecimento vinculado a método, estabelecendo uma preocupação em diferenciar ciência de não ciência. O problema da demarcação de ciência de não ciência foi abordado pelos pensadores positivistas Karl Popper, Thomas S. Kuhn e Imre Lakatos, onde a discussão procurava distinguir o conhecimento verdadeiro do conhecimento falso.

Para Galvão, Ghesti-Galvão e Ribeiro (2016) o conjunto de discussões e posições epistemológicas que deram sustentação ao paradigma das ciências naturais e sua posterior síntese na posição positivista evoluiu para um conjunto de questionamentos dentro dessa tradição que buscavam orientar uma demarcação diferenciadora mais precisa entre ciência e não ciência (p.23).

Com a tentativa de distinção entre ciência e não ciência, Popper (2007) defende que os enunciados dos problemas sejam objetivos de forma a afastar termos imprecisos, o que poderia resultar na caracterização de não ciência (pseudociência). Popper (2007) acusava a metafísica do uso de termos imprecisos, de truques, para acomodar uma teoria.

Em se tratando de justificativa de uma teoria, Popper afirma que não basta explicitar como o cientista chegou aos enunciados, mas, principalmente, como os justifica. Enquanto Popper (2007) indica a tese de falsificabilidade para a demarcação de ciência de não ciência, o estudo de Kuhn (1975), ao resgatar como a ciência tem sido feita, evidenciava o caráter da subjetividade da ciência, normalmente vista como puramente objetiva.

Kuhn (1975) afirma que as revoluções científicas são caracterizadas pelo rompimento das tradições e que a ciência normal – baseada em uma ou mais realizações científicas passadas – mantém, em sua comunidade científica, os fundamentos para sua prática. Kuhn critica a ciência normal indicando que os homens cujas pesquisas estão baseadas em paradigmas compartilhados estão comprometidos com as mesmas regras e padrões de práticas científicas.

Se Kuhn (1975) revela a subjetividade da ciência e a ingenuidade do sistema falsificacionista de Popper – não há demarcação explícita entre ciência e pseudociência; não há nenhuma distinção entre progresso científico e queda intelectual; não há nenhum padrão de honestidade – Lakatos (1998), a partir da metodologia dos programas de investigação científica, consegue resolver alguns problemas que Popper e Kuhn não conseguiram solucionar.

Lakatos (1998) apresenta considerações alternativas para solucionar os problemas identificados por Popper e Kuhn. Defende que a unidade descritiva típica das grandes realizações científicas não se resume a uma hipótese, mas a um programa de investigação. Destaca que na existência de dois programas de investigação rivais, um deles progressista e outro degenerativo, os cientistas tendem a aderir ao programa progressista. Está é a base racional das revoluções científicas. Para Lakatos (1998), Kuhn está errado ao pensar que as revoluções científicas são mudanças de visão súbitas e irracionais. A metodologia dos programas de investigação científica, em contraste com Popper, não oferece uma racionalidade imediata. É preciso tratar com brandura os programas em embrião: os programas podem levar décadas até darem os primeiros passos e se tornarem empiricamente progressos. [...] A crítica importante é sempre construtiva: não há refutação sem uma teoria melhor.

## **A CRISE DA TRADIÇÃO PSICOMÉTRICA**

A Psicometria é uma área que faz parte da Psicologia cujo objetivo é mensurar e comprovar experimentalmente os comportamentos que se deseja conhecer. Gould (1991) apresenta um debate sobre a subjetividade que está presente no conceito de inteligência, revelando como os testes de QI, elaborados por homens brancos, reforçam preconceitos que favorecem quem os elaborou. Diante de uma perspectiva histórica, sua obra ‘A Falsa Medida do Homem’, aborda o determinismo biológico argumentando que o valor dos indivíduos e dos grupos sociais não pode ser determinado através da medida da inteligência como quantidade isolada. Para Gould, ‘inteligência’ é um conceito impreciso e dependente do contexto social que não pode ser compreendido a partir de medidas de lineares de classificação e, menos ainda, vinculado a graus de hereditariedade. Se por um lado, a tradição psicométrica poderia desvelar os comportamentos que se deseja conhecer, por outro lado, a falibilidade da tradição do método implicaria em situações indesejáveis que poderiam trazer danos à natureza humana.



Feyerabend (2007) apresentou um esboço de uma teoria anárquica do conhecimento, onde afirmava que não existiria um método científico universal e postulou a ciência como uma empresa anárquica. Tem a crença de que o avanço da ciência se dá ao se violar os métodos impostos. Valoriza um ‘tudo-vale’ para o uso do pluralismo metodológico, que pode ser entendido como uma defesa contra ao uso de método único. Propõe a introdução de contrarregras na pesquisa, a partir da inclusão de hipóteses que vão de encontro às observações e/ou a inclusão de hipóteses que não se ajuste às teorias estabelecidas. Sugere a comparação de ideias de antes com os achados da pesquisa em curso.

A exemplo dos estudos de Gould (1991), nos de Feyerabend (2007), tem-se uma reflexão sobre a tradição psicométrica e seus efeitos para produção do conhecimento e na forma de se fazer ciência. O cientista deveria ter a consciência das consequências de seus estudos e agir como anarquista epistemológico visando a pluralidade de métodos em busca do conhecimento científico.

## **A HERMENÊUTICA COMO CIÊNCIA HUMANA**

É possível separar o sujeito do objeto? O objeto influencia o sujeito que por sua vez modifica o objeto? Em se tratando da ciência, existe a neutralidade do pesquisador? A história de vida do pesquisador não se desvela em seus textos? A interpretação dos textos é singular de seu leitor? É possível garantir que a interpretação de um texto é a de seu autor? Em respostas a essas perguntas, pode-se estabelecer um debate entre o paradigma positivista - onde a realidade independe de seu pesquisador - e a abordagem de que o pesquisador faz parte da realidade estudada e que esta se encontra em permanente construção, a partir das interações que se estabelecem. (Galvão, Guesti-Galvão & Ribeiro, 2016)

Segundo Schleiermacher (2010) a hermenêutica é a arte e a técnica de interpretar, onde a compreensão de um texto falado ou escrito é obtida a partir da reconstrução histórica dos fatores objetivos e subjetivos. A hermenêutica procura superar a distância entre o autor e o leitor de um texto, o sujeito e o objeto.

Em se falando de sujeito/objeto, tem-se o estudo de Dilthey que declara que as questões que devemos direcionar para a filosofia não podem ser respondidas através da afirmação de um a priori epistemológico rígido, mas apenas através do desenvolvimento de um procedimento histórico fundamentado na totalidade de nosso ser (Scocuglia, 2002).

Segundo Gadamer (2002), nossos preconceitos e crenças, as perguntas que efetuamos e as respostas com que ficamos satisfeitos, estão imbricados com a nossa história. Gadamer é conhecido por sua teoria da interpretação ou hermenêutica filosófica, sendo contrário à ideia de que a interpretação de textos requer uma compreensão objetiva das intenções do autor. Gadamer defende a tese de que o significado de um texto nunca é determinado apenas por fatos sobre o autor e de seu público original, mas também pela situação histórica do intérprete, corroborando com a hermenêutica filosófica e a teoria de resposta do leitor.

Nesse sentido, Dilthey (2010) apresenta constructo onde o historicismo é o eixo central do modelo das ciências humanas que apresenta uma tessitura que liga/religa o indivíduo com suas experiências de compreensão do mundo e da vida que influenciam sua forma de interpretar e de compreender os textos falados e/ou escritos que está presente na hermenêutica. O significado das coisas dependerá desse sujeito.

Os estudos de Schleiermacher (2010), de Gadamer (2002) e de Dilthey (2010) remetem a aspectos históricos e ontológicos que estão presentes em cada indivíduo e que influenciam sua maneira de agir, de pensar, de interpretar e de compreender o mundo. Renegar esses aspectos significa ter uma visão parcial da realidade que é única para cada indivíduo. Nesse sentido, Galvão, Ghesti-Galvão e Ribeiro (2016) afirmam que nós enxergamos através das lentes embaçadas das nossas representações culturais.

Na visão desses autores, o paradigma positivista, onde a realidade independe de seu pesquisador, apresenta-se como uma falácia pois a vida dos indivíduos, sua historicidade está imbricada em sua forma de compreender o mundo. Portanto, visões determinísticas – de a priori – definir regras gerais, parece-nos não ser possível e aplicável para a áreas de ciências humanas. Contudo, deve ficar bem enfatizado que não é o mero uso de métodos quantitativos que caracteriza a leitura objetivista do mundo e sim suas bases epistemológicas. Na visão hermenêutica, métodos quantitativos são apenas formas sintéticas de se representar o mundo. A preferência da tradição objetivista por esse tipo de método não garante o seu vínculo ‘natural’ a posições objetivistas sobre o real.

Retornando às perguntas iniciais da hermenêutica como ciência humana, é possível respondê-las, a partir dos fundamentos epistemológicos dos autores desta pesquisa. Como respostas temos a inseparabilidade do sujeito/objeto, a complementaridade das coisas, a dinâmica de alteração de sujeito/objeto e objeto/sujeito, a falácia da neutralidade do pesquisador, a singularidade de interpretação de um texto a partir das experiências e da história

de vida do leitor e que, inevitavelmente, não alcançaríamos o significado do texto na visão de um autor particular.

## A DICOTOMIA DO OBJETIVISMO-RELATIVISMO

O paradigma positivista deve prevalecer em pesquisas quantitativas de abordagem objetivista? Nas pesquisas relativistas devem ser priorizadas as abordagens qualitativas? Existe uma falácia da objetividade científica?

Para Sarantakos (2005), as principais críticas apontadas à metodologia quantitativa dizem respeito ao modo como estabelece percepções para a realidade, a pesquisa e o pesquisador, aos métodos utilizados, as políticas que subsidia e ao tipo de relacionamento que estabelece com o pesquisado. Já a metodologia qualitativa é principalmente criticada quanto à relatividade de sua objetividade, confiabilidade, representatividade, dificuldade de generalização de seus resultados, aspectos éticos e validade dos dados coletados.

Infere-se da afirmativa de Sarantakos (2005) a presença do objetivismo do paradigma positivista na metodologia quantitativa, enquanto o relativismo está presente na metodologia qualitativa. O objetivismo pressupõe uma matriz de estrutura permanente, ahistórica para a qual podemos em última instância, recorrer ao determinar a racionalidade, o conhecimento, a verdade, a realidade, a bondade e a retidão. Tem-se no objetivismo fundamentos determinísticos e de caráter permanentes (Bernstein, 1983). O relativismo opera com a convicção de que os conceitos de racionalidade, verdade, realidade, certo, bom ou normas, devam ser entendidos como relativos a um esquema teórico específico, a uma estrutura teórica, a um paradigma e a uma forma de vida, de sociedade ou de cultura (Bernstein, 1983).

Bernstein (1983) aborda esse problema chamando-o de ansiedade cartesiana, que revela o medo existencial de não reconhecimento das possibilidades do *Either/Or*, resultando em consequências éticas e políticas. Dessa afirmativa é possível inferir a crítica às posições extremistas de que há uma única base de conhecimento e de métodos para o desenvolvimento de pesquisas. A contribuição de Bernstein (1983) está em sugerir uma abordagem metodológica que vá além da dicotomia objetivismo-relativismo, evitando as posições objetivistas que buscam sustentação em uma matriz permanente, ao mesmo tempo, devemos ser capazes de fazer isso sem desembocar em um relativismo irresponsável do tipo ‘tudo serve’.

Para Gunter (2016) embora seja fundamental reconhecer a diferença entre os paradigmas das ciências, considera-se impróprio julgar as abordagens qualitativas e quantitativas como excludentes. O método, se não garante uma relação direta com o real, também não serve para privilegiar ou garantir posições epistemológicas.

Como argumentam Bauer e Gaskell (2002), não podemos falar de quantificação sem a sua devida qualificação; que não faz sentido o uso da estatística sem a sua interpretação; a pluralidade de métodos é apreciável na abordagem da questão de pesquisa; o domínio da ferramenta – instrumento de pesquisa - pode levar o pesquisador ao uso da mesma ferramenta para problemas diferentes, trata-se da lei do instrumento que o pesquisador deve transcender; mais importante que a escolha da técnica de pesquisa empregada, é a capacidade do pesquisador questionar seus próprios pressupostos e as interpretações subsequentes de acordo com os dados. Em síntese, podemos inferir deste estudo que podemos ser mais eficientes e eficazes se formos além da objetivismo-relativismo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Bacon apresenta o paradigma de construção do conhecimento verdadeiro pela aplicação do método, da investigação científica, da indução, onde busca-se substituir o caráter religioso – metafísica - pela ciência experimental, o empirismo. Essa construção ideológica é apresentada dentro de linhas mestras do positivismo que pressupõe a definição de leis gerais para explicação dos eventos.

Esse paradigma prevalece nas ciências da natureza, onde a tradição de Bacon, com o uso de experimento, é a base de produção do conhecimento e de ciência. Um outro paradigma é defendido por Montaigne que indica a importância do relativismo cultural para a análise do comportamento humano, em detrimento ao uso do pensamento linear, paradigma que representaria o positivismo. Montaigne criticou a imparcialidade e a objetividade, dado que a construção do conhecimento humano é sujeita a subjetividade e parcialidade.

O paradigma de Montaigne está presente nas correntes filosóficas de práticas contemporâneas de ciências, a partir do relativismo, da historicidade do sujeito e da hermenêutica. Se é possível dizer assim, os fundamentos epistemológicos de Bacon e de Montaigne se mantiveram presentes nos pressupostos epistemológicos de práticas de produção de conhecimento e de ciência.

Outro paradigma que ocorre, de certa forma, concomitante, aos estudos de Bacon e de Montaigne é o racionalismo de Descartes que inicia uma forma de pensar cuja a razão é o meio de obtenção do conhecimento e de explicação da realidade. Percebe-se que o uso da razão tem alicerces no positivismo, na sua forma peculiar de determinação das coisas e de compreensão do mundo. Estudos de Locke e de Hume, diferentemente de Descartes, indicavam que a produção de conhecimento é concebida a partir da experiência humana, de seus sentidos, o empirismo. Depreende-se que racionalistas e empiristas acabam desenvolvendo bases epistemológicas, onde a razão e a experiência humana são elementos centrais de debate entre essas áreas que também estão presentes nas práticas contemporâneas de ciência. As tentativas de diferenciar ciência e não-ciência, conhecimento falso e verdadeiro, presentes nos projetos de Popper, Kuhn e Lakatos, não foram bem sucedidas, mas contribuíram para que se aprofundasse a reflexão sobre a reflexão científica e a falácia da sua superioridade em relação a outras formas de conhecimento.

Gould e de Feyerabend desenvolveram estudos que revelaram a falibilidade de aplicação de métodos que poderiam inclusive trazer danos às pessoas e à sociedade. O trabalho exaustivo de Gould mostrou a imprecisão, os enviesamentos e os perigos da tradição psicométrica.

O conceito de complementaridade está presente no uso da pluralidade de métodos e no paradigma de que o uso de metodologias pode permitir o aumento de nossa capacidade de descrever a nossa experiência no mundo. Observa-se que esse paradigma corrobora com os preceitos de Gould e de Feyerabend, à medida em que esses autores indicam a extrapolação de métodos em detrimento ao método único.

Esse paradigma do uso da pluralidade de métodos está presente nos estudos de Bernstein, Bauer e Gaskell. Bernstein argumenta que deveríamos ir além da dicotomia do objetivismo-relativismo, o que pressupõe a complementaridade de métodos. Bauer e Gaskell argumentam pela não dicotomia entre os métodos quantitativos e qualitativos. Não faz sentido o uso da estatística sem a sua interpretação e confirma a importância do uso da pluralidade de métodos. O direcionamento desses autores implica em reconhecermos o objetivismo e o relativismo como práticas não excludentes.

Assim, o debate filosófico para a prática contemporânea dos cientistas levou a uma [r]evolução na forma de produzir conhecimento e fazer ciência num mundo multifacetado e complexo, onde enxergamos o real pelas lentes embaçadas das nossas representações sociais e onde significados são constituídos a partir dos efeitos sobre o real.

## REFERÊNCIAS

- BACON, Francis. *Novum Organum*; Nova Atlântida. In: **Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1973.
- BAUER, Martin W., GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2002.
- BERNSTEIN, Richard J. **Beyond Objectivism and Relativism: Science, Hermeneutics, And Praxis**. In: Parte One - Beyond Objectivism and Relativism: An Overview. University of Pennsylvania: Pennsylvania, 1983.
- DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- DILTHEY, Wilhelm. **Introdução às ciências humanas: tentativa de uma fundamentação para o estudo da sociedade e da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- FEYERABEND, Paul K. **Contra o Método**. São Paulo: Editora UNESP, 2007.
- GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método II: complementos e índice**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2002.
- GALVÃO, Afonso; GUESTI-GALVÃO, Ivânia; RIBEIRO, Olzeni. **Conhecimento, Ciência e Método: Questões em Filosofia da Ciência**. Universidade Católica de Brasília (UCB). Brasília (DF), 2016.
- GALVÃO, Roberto Carlos Simões. Francis Bacon: Teoria, Método e Contribuições para a Educação. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**. Florianópolis (SC), v.4, p.32-41, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/620/10859>. Acesso em: 27 maio. 2016.
- GOULD, Stephen Jay. **A falsa medida do homem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991. (Coleção Ciência Aberta).
- GUNTHER, Hartmut. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Está É A Questão?. **Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília**. Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, p. 201-210.
- HUME, David. **Investigação sobre o Entendimento Humano**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- LAKATOS, Imre. **História da Ciência e suas Reconstruções Racionais**. Edições 70, 1998.

LIMA, Paulo Gomes. **Resenha sobre o *Novum Organum* de Francis Bacon**. Disponível em: <http://www.do.ufgd.edu.br/paulolima/arquivo/bacon.pdf>. Acesso em: 27 maio. 2016.

LOCKE, John. **Ensaio Acerca do Entendimento Humano**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

MONTAIGNE, Michel de. **Ensaaios: livro primeiro**. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 2007.

SARANTAKOS, Sortirios. **Social Research**. New York: Palgrave Macmillan, 2005.

SCHLEIERMACHER, Friedrich Daniel Ernst. **Hermenêutica - Arte e Técnica da Interpretação**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2010.

SCOCUGLIA, Jovanka Baracuhey Cavalcanti. A hermenêutica de Wilhelm Dilthey e a reflexão epistemológica nas ciências humanas contemporâneas. **Sociedade e Estado**, vol.17, nr. 2, Brasília (DF): dec. 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69922002000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922002000200003). Acesso em: 18 jun. 2016.

STANFORD ENCLYCLOPEDIA OF PHILOSOPHY. **Rationalism vs. Empiricism**. Stanford: 19 ago. 2004. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/entries/rationalism-empiricism/>. Acesso em: 15 jun. 2016.