

O MÉTODO CIENTÍFICO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DO USO DAS VÁRIAS ESPÉCIES DE PROCEDIMENTO EM CIÊNCIA CONFORME MANUAIS DA DISCIPLINA METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

THE SCIENTIFIC METHOD: SOME CONSIDERATIONS ABOUT THE USE OF THE VARIOUS SPECIES OF PROCEDURE IN SCIENCE ACCORDING TO MANUALS OF THE DISCIPLINE METHODOLOGY OF SCIENTIFIC WORK

FREITAS¹, Ramiro Ferreira de.

Universidade Regional do Cariri - URCA

Recebido em: 26/08/2017; Aceito: 08/11/2017; Publicado: 01/12/2017.

RESUMO:

O presente trabalho visa, resumidamente, traçar algumas linhas sobre o interdisciplinar conjunto metodológico de ferramentas cotidianamente utilizadas pelo cientista. A metodologia, conforme julgamos corroborado esteja, é força motriz de qualquer ciência e isso fica ainda mais enfático quando obtém autonomia as chamadas “Ciências Sociais” dentre as quais o Direito positivo. Mas o texto, longe de ‘dogmático’ é aberto e defende que os instrumentos metódicos são interdependentes entre si, um introjetado no outro.

PALAVRAS-CHAVE:

Ciência. Metodologia. Paradigma Científico. Métodos.

ABSTRACT:

This paper aims to briefly draw some lines on the interdisciplinary methodological set of daily used by scientist tools. The methodology, as corroborated judge is, is driving force of any science and this is even more emphatic when they get autonomy calls "Social Sciences" among which the positive law. But the text, far from 'dogmatic' is open and maintains that the methodical instruments are interdependent, one introjected into another.

KEYWORDS:

Science. Methodology. Scientific paradigm. Methods.

¹ Advogado. Bacharel em Direito pela URCA (Universidade Regional do Cariri). Pós-graduando em Direito Constitucional e em Direito das Famílias. Endereço: Av. Teodorico Teles, 645 – São Miguel, Crato-CE, CEP: 63100-160. E-mail: ramiroferreira91@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O presente texto visa analisar o parecer de três dos mais renomados autores que tratam da metodologia científica de modo didático e sucinto. Partiu-se da ideia convencional de método (um meio para dado fim específico) e foi feita uma tentativa de expor problemáticas a priori eminentemente superficiais (contudo bastante significativas).

Um desafio realmente sério é desenvolver algo que, portando caráter comprovável, seja rigidamente ordenado mediante fórmulas ordenadamente precisas. Indubitavelmente, uma prática legitimamente positiva depende dos elementos a ela pertinentes, esses, sob medida razoável, precisam estar sublimes, calcados na ótica crítica em instância reflexiva. Ora, como promotoras de completude conceitual, as noções metódicas surgem introspectivamente.

O dito acima não deve parecer ingênuo ou desproporcional, de fato, apenas surge o propriamente tangível e apropriado segundo empíricas acepções imediatamente submetidas à razão por vezes subjetiva em arbítrio.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo bibliográfico, com pretensão descritiva e abordagem teórica. Buscou-se, através de consulta aos manuais da disciplina Metodologia do Trabalho Científico amplamente utilizados nos cursos de Graduação e Pós-Graduação de instituições de Ensino Superior brasileiras. A pretensão do estudo é fornecer, em maneira didática, conceitos e explicações simplificadas sobre a matéria, provocando o estudioso à compreensão e motivando pontos discutíveis e críticos.

O CONCEITO DE MÉTODO

Método é “o caminho que adotamos para alcançar determinado fim.” (MEZZAROBA e MONTEIRO, 2009, p. 50) Logo, os objetivos do cientista dependem da ‘ponte’ construída para alcançar resultados satisfatórios. Alguns autores elaboram uma construção um pouco distinta, contudo pretendendo expor congruente certeza. Lakatos e Marconi. (2010, p. 65) afirmam: “[...] O método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que com segurança e economia permite alcançar um objetivo – conhecimento válido e verdadeiro – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.” Há, contudo, uma ressalva destacada por Bunge (1987, p. 34, apud MEZZAROBA e MONTEIRO, 2009, pp. 54, 55) digna de citação:

Ao modo de proceder característico da ciência convencionou-se chamar de *método científico*. O nome é ambíguo. De uma parte é merecido porque existe e é eficaz. Por outro lado a expressão “método científico” é enganosa, pois pode induzir a crer que consiste num conjunto de receitas exaustivas e infalíveis que qualquer um pode manejar para inventar idéias e pô-las à prova. Em verdade, não existem tais receitas populares para investigar. O que existe é uma *estratégia da investigação científica*. Há também um grande número de táticas ou métodos especiais característicos das diversas ciências e tecnologias particulares. Nenhuma dessas táticas é exaustiva e infalível. Não basta lê-las num manual; é preciso vivê-las para compreendê-las. E não dão resultado todas as vezes. Seu êxito depende não só da tática ou método mas também da escolha do problema, dos meios (conceituais e empíricos) disponíveis e, em medida não menor, do talento do investigador. A pessoa de talento cria novos métodos, não o inverso.

As etapas do método devem ser aplicadas com rigor. Ainda segundo Bunge (1980, apud LAKATOS e MARCONI, 2010, pp. 66, 67), os passos para um bom desfecho do trabalho de pesquisa são, basicamente:

- a) Descobrimto do problema ou lacuna num conjunto de conhecimentos;

- b) Colocação precisa do problema;
- c) Procura de dados ou instrumentos referentes ao problema;
- d) Tentativa de solução do problema com o auxílio dos meios identificados;
- e) Invenção de novas idéias ou produção de novas informações empíricas;
- f) Obtenção de uma solução próxima ou exata para o problema;
- g) Investigação das conseqüências da solução obtida;
- h) Prova da solução e
- i) Correção (quando necessário).

TÉCNICA – um conjunto diferenciado de informações reunidas e acionadas em forma instrumental para realizar operações intelectuais ou físicas sob o comando de uma ou mais bases lógicas de investigação.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Ao longo do tempo, ocorreu uma gradual e sistemática evolução metodológica graças a pensadores de visão futurista que questionaram idéias até então irrefutáveis.

O Método de Galileu Galilei: experimentar para induzir

Consiste na Indução Experimental (chegada a uma lei geral por intermédio da observação de certo número de casos particulares. Suas principais etapas são:

- I- Observação dos fenômenos – empregando os órgãos sensórios, um agente percebe a existência dos fenômenos ao seu redor e demonstra interesse por eles;
- II- Análise das partes do fenômeno, estabelecimento de relações quantitativas entre elas – jamais se

conhece bem um edifício entrando pela porta lateral, percorrendo corredores e saindo apressadamente. Do mesmo modo, para conhecermos profundamente alguma coisa, devemos dividi-la e esmiuçá-la mentalmente penetrando em cada função afim de conjecturar;

III- Indução de hipóteses – partindo do pressuposto ideal indutivo são proclamadas regras gerais pretensamente possíveis (hipóteses);

IV- Verificação de hipóteses (experimento) – alge do officio, É assim que, ‘com a mão na massa’, as realidades passam a ser conhecidas, interpretadas, avaliadas, notadas;

V- Generalização dos resultados – as propriedades podem ser atribuídas a mais de um objeto ou em mais de uma circunstância.

VI- Confirmação das hipóteses – enquanto noção positivamente generalizada, a razão hipotética tem de encontrar prova cabal ou, dependendo do caso, parcial;

VII- Estabelecimento de leis gerais – o ‘ponto final’ e conclusivo. Sucintamente, torna a questão sanada enquanto desconforto teórico-prático para investigadores filiados ao ramo priorizado (por vezes uma demanda externa para cumprimento de responsabilidade inadiável).

Funcionamento do método indutivo segundo algumas características

É o procedimento fundamentado em indução, como dito outrora, generalizador: “O propósito do raciocínio indutivo é chegar a

conclusões mais amplas do que o conteúdo estabelecido pelas premissas nas quais está fundamentado.” (MEZZAROBBA e MONTEIRO, 2009, p. 63) O método indutivo compele o cientista a buscar compreensão mediante lógica advinda de parâmetros singulares das diversas situações-problema, e, a posteriori, achar resultado satisfatório quanto à pesquisa.

Espécies elementares de indução

- a) Completa – essencialmente empírica, foi imaginada por Aristóteles. Constitui a primeira impressão comprovada pela norma perceptivelmente assegurada;
- b) Incompleta – originalmente proposta por Galilei (veja o item 3.1), deve seu aperfeiçoamento a Francis Bacon (para quem unicamente a experimentação pode confirmar a verdade). Alargando a experiência nós estruturamos mecanismos de enfrentamento para uma dificuldade apresentada experimentando e registrando aspectos sobressalentes. Variando a experiência e, em seguida, invertendo-a, o homem constrói e desconstrói probabilidades. Ao recorrer a casos semelhantes ao em voga, o indivíduo torna gerais entendimentos antes restritos.

Descartes e o Método Dedutivo

Com o livro *Discurso sobre o método*, começa um afastamento dos processos indutivos, originando o método dedutivo. Para ele, atingir certeza faz-se necessária razão (princípio absoluto da sabedoria humana).

As evidências assumem papel preponderante no estudo. Não acolhemos uma coisa como verdadeira se ela não se manifestar evidentemente como tal. Análise meticulosa consiste no processo

de decomposição do todo em suas frações constitutivas. Síntese é ordenamento partido do mais simples para o mais complexo. Enumeração tem a finalidade de verificar e revisar a validade dos resultados.

Caracterização metodológica

Parte de argumentos gerais considerados corretos para proposições testáveis. Atualmente, muitos estudiosos adotam esse método silogístico. Pode-se, por exemplo, partir de uma teoria já existente para formular-se a tese objetivada. Existem modos variados de se produzir dedução. Lakatos e Marconi (2010) mencionam: (1) *modus ponens* – premissa condicional + antecedente = conclusão elementar condicionada. (2) *modus tollens* – condicional + negação = conseqüente do condicional.

Método Hipotético-dedutivo

Transita do geral para o particular e tem como condição fundante, o procedimento experimental. A Karl Popper se atribui a confecção desse artifício: as hipóteses ou suposições possuem caráter provisório. Então, ao optar pelo método hipotético-dedutivo, o estudante deve seguir os seguintes passos: verificação do problema – onde está o desafio (interrogação); elaboração de conjecturas – compilação de soluções aparentemente viáveis; submissão ao falseamento [tentativa de refutação] – teste ou prova definitiva na qual ponderamos os fins pelos meios expositivamente e, finalmente, corroboração provisória da hipótese – validação das considerações finais sem pretensões absolutas.

Método Dialético

Dialektikê tékhnê = arte dialética, saber argumentar e contra-argumentar sobre assuntos controversos. Também nos valem da dialética

quando distinguimos coisas classificando-as visando estudo aprofundado. Dialética hegeliana é assim delineada: tese – verdade pretensa – antítese – negação da tese – síntese (nova tese) – conclusão. Já na tradição marxista, método dialético é: (a) investigativo-científico; (b) conjunto de leis ou princípios que regulamentam o funcionamento da realidade e o movimento da história.

São características do materialismo dialético:

- I. Materialidade do mundo;
- II. Visão de “mundo cognoscível”;
- III. Presença da matéria anterior ao sujeito consciente e
- IV. Princípio da contradição.

Uma pesquisa baseada no materialismo dialético deve levar em consideração as seguintes etapas:

1. Delimitação do objeto;
2. Análise do objeto e
3. Análise concreta dos aspectos essenciais do objeto.

Método Sistêmico

Sistema consiste num agrupamento de elementos ordeiramente inter-relacionados. O sistema tem seus subsistemas interagindo (trocando influências recíprocas).

Sistema aberto – interage com o ambiente.

Sistema fechado – não interage com o ambiente.

Estado do sistema – o sistema em determinado momento.

Ambiente – meio externo interagindo com o sistema.

Input – elemento externo que entra no sistema.

Output – elemento sistêmico que volta para o ambiente.

Feedback – elemento externo que sofre alterações no ambiente e entra no sistema, onde passa por novo processo, é externado e, em seguida, penetra outra vez no sistema.

Complexidade – os sistemas são complexos.

Totalidade – o todo sistêmico.

Finalidade – operação funcional.

Equilíbrio dinâmico – tendência do sistema.

Regulação – autocontrole para corrigir possíveis defeitos.

MÉTODOS AUXILIARES

Método Histórico

Refere-se à investigação de acontecimentos, processos e instituições do passado verificando sua influência na sociedade contemporânea.

Método histórico não é sinônimo de materialismo histórico. O primeiro trata-se do resgate temático no tempo mediante preceitos preparados especialmente para tal fim, por outro lado, o segundo abarca a área essencialmente marxista e tem expoentes ideológicos peculiares, na verdade, existe a ‘corrente material’ – ramo constantemente ressuscitado e (re)condenado, réu para os liberais ansiosos por iniciativas insólitas ou especulativas e vítima para os utopistas viciosos propensos ao engodo ou às imperiosidades do populismo exacerbado outrora aclamado perante alusões ao materialmente permissível e friamente imputado.

Método Comparativo

A palavra ‘comparação’ significa confronto de objetos regido por seus atributos. A vivência no dia-a-dia está repleta de comparações: sou comparado a outrem, testes comparam produtos, teorias aceitas superaram aquelas ultrapassadas conforme foram submetidas ao método. Assim, julgando aprimorar resultado tornando-o seguro e acima de quaisquer críticas, o sábio absorve o melhor, excluindo permanentemente entes nocivos.

Método Monográfico

Constitui um modo abrangente de entendimento acerca de determinada pessoa, profissão, situação, agrupamento ou estrutura. Até algum tempo, a monografia era compilada visando enfatizar algum detalhe (da vida familiar, por exemplo), hoje, diferentemente, busca-se cada vez mais universalidade.

Método Estatístico

Aplica-se ao estudo de fenômenos aleatórios. É utilizado nos mais diversificados campos da inteligência. Caracteriza-se por usar contagem numérica e padronização. Exemplo: as pesquisas realizadas pelo IPEA são quase exclusivamente estatísticas.

Método Tipológico

Havendo um tipo ideal (modelo coeso e perfeito realmente ausente), se aperfeiçoa o ser real.

Método Funcionalista

Estuda a sociedade procurando estabelecer nexos entre as funções de cada membro. Análoga ao organismo biológico, a teia social é complexa em seus sistemas e precisa harmonizar

cada órgão objetivando funcionamento integralmente saudável.

Método Estruturalista

Um fato não pode obter valoração por si só. O sentido de cada coisa depende do contexto a ela referente.

Método Etnográfico

Significa descrição cultural. Representa mecanismo ímpar capaz de intrometer variantes étnicas antropológicas. Primeiro, o inquiridor precisa se despir dos preconceitos provando a si mesmo o que é importante reter. Ir a campo, indubitavelmente, faz da metodologia instrumento fundamentalmente prático, chave para os labirintos do Homo sapiens (independentemente de civilização, grafia, organização, localização, desenvolvimento político-econômico, etc).

CONCLUSÃO

O presente texto procurou examinar resumida e sinteticamente o Método Científico em sua multifacetada magnitude. Admito falhas advindas da complexa elucidação temática quase inatingível em algumas páginas superficialmente referenciadas.

Uma formulação produzirá resultados individualmente quando funcionar irrepreensível. Ora, não deve haver seletividade obrigatória, pelo contrário, no dizer de Antônio Joaquim Severino (2000), a multidisciplinaridade vai produzir teoria, como inexistente procedimento teórico sem a *práxis*, sejamos razoáveis para adquirir espírito metódico equilibrado e alheio a predileções limitantes (dogmáticas). “As disciplinas não se isolam no contexto teórico: se o curso do aluno define o

núcleo central de sua especialização, é de se notar que sua formação exigirá igualmente abertura de complementação para áreas afins com o objetivo de ampliar o referencial teórico.” (SEVERINO, 2000, p. 26).

O esforço esboçado acima equivale, tão-somente a um módulo introdutório passível de revisões e acréscimos. Como brotam inúmeras

opiniões em cissiparidade a cada época, provisoriamente fica o toque didático-generalizador impresso aqui unicamente permissível. Foi ousado, da minha parte, abordar da forma que fiz, mas, se assim o achei adequado, talvez alguém consiga identificar proveito, porque subtração dicotômica procede do leitor capacitado embora o escritor prescindia precariamente (perante lacunas, a desejar).

REFERÊNCIAS

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEZZAROBA, Orides; MONTEIRO, Cláudia Cervilha. **Manual de metodologia da pesquisa no direito**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2000.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2000.