
MÉTODO CIENTÍFICO: O CONHECIMENTO COMO UMA UNIDADE EM QUE TODOS OS SABERES ESTÃO CONECTADOS

Kethelen Amanda Silva (FDCON)¹

Carlos Alexandre Rodrigues de Oliveira (UFMG/FDCON)²

Se quiser buscar realmente a verdade, é preciso que pelo menos uma vez em sua vida você duvide, ao máximo que puder, de todas as coisas. (DESCARTES apud DARLING, 2004, p. 90)

O método científico é um processo de pesquisa que segue uma determinada sequência de etapas (CHIZZOTTI, 1991). Além disso, pode ser definido também como a maneira ou o conjunto de regras básicas empregadas em uma investigação científica com o intuito de obter os resultados mais confiáveis, quanto for possível (MARCONI; LAKATOS, 2003). Entretanto, o método científico é algo mais subjetivo, ou implícito, do modo de pensar científico, do que um manual com regras explícitas sobre como o cientista, ou pesquisador, deve agir.

O método é caracterizado por um texto científico cuja função é relatar os resultados, sendo que os fatos são calcados de originalidade, provenientes de uma pesquisa pré-determinada (MARCONI; LAKATOS, 2003). A criação do método científico foi atribuída a Descartes, mas, na verdade, tem suas raízes anteriores a ele, com dois grandes pensadores: Roger Bacon e Francis Bacon. O método científico surgiu no século XII, durante o período do Renascimento, após uma decadência geral da

¹ Graduanda em Direito na Faculdade de Direito de Contagem, Minas Gerais (FDCON). E-mail: silvakethelenamanda@gmail.com

² Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Educação e Docência (FaE/UFMG). Professor e pesquisador da Faculdade de Direito de Contagem (FDCON). E-mail: cale Alexandre.ro@gmail.com

civilização na Idade Média, em que não houve praticamente nenhum avanço científico importante (DESCARTES, 2006).

Marconi e Lakatos (2003) definem que o método científico é dividido em quatro etapas, sendo elas: a) A observação que é a etapa em que há execução dos questionamentos sobre o fato observado, a formulação de uma hipótese que é uma possível explicação para o problema em questão; b) A experimentação, onde o pesquisador realiza experiências para provar a veracidade de sua hipótese; c) A interpretação dos resultados, momento em que o pesquisador interpreta os resultados de sua pesquisa; e, por fim, d) A conclusão, onde é feita uma análise final e considerável sobre o fato em questão.

Diante disso, alguém que se proponha a investigar algo através deste método, não necessariamente, cumpre todas estas etapas e também não existe um tempo pré-determinado para que se faça cada uma delas. Charles Darwin, por exemplo, passou cerca de 20 anos apenas analisando os dados que colheira em suas pesquisas, e seu trabalho se constitui basicamente de investigação, sem passar pela experimentação, o que, contudo, não torna sua teoria menos importante (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Pode-se dizer que o método científico se concretiza no pensamento de Descartes, que foi posteriormente desenvolvido, empiricamente, pelo físico inglês Isaac Newton. Descartes propôs chegar à verdade através da dúvida sistemática e da decomposição do problema em pequenas partes, características estas que definiram a base da pesquisa científica (MARCONI; LAKATOS, 2003). Assim, o método não se inicia na observação, é sempre precedido de teorias.

Descartes (2006) defende que o pensamento é racional. O racionalismo é baseado nos princípios da busca da certeza e da demonstração, sustentados por um conhecimento que não vem da experiência, mas é elaborado somente pela razão. Descartes (op. cit.) ainda acreditava que a mente precisava ser libertada dos antigos ensinamentos para começar a entender as novas descobertas. No seu ensaio, “Discurso do Método”, de 1619, o autor afirmava que a razão é o meio para se chegar ao conhecimento. Nesse mesmo contexto, Descartes foi o iniciador do empirismo; segundo esse movimento, as novas ideias e teorias, somente podem ser obtidas através da experiência (DESCARTES, 2006).

Roger Bacon é considerado um dos fundadores do método indutivo de investigação científica que também segue algumas etapas para a construção da pesquisa, tais como: a) Observação da natureza para a coleta de informações; b) Organização racional dos dados recolhidos empiricamente; c) Formulação de explicações gerais, ou hipóteses, destinadas à compreensão do fenômeno estudado; e, d) Comprovação da hipótese formulada, mediante experimentações repetidas em novas circunstâncias (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A partir disso, o objetivo deste método, criado por Bacon, é constituir uma nova maneira de estudar os fenômenos naturais (CHIZZOTTI, 1991). Para este pensador, a descoberta de fatos verdadeiros não depende do raciocínio lógico, mas da observação e da experimentação regulada pelo raciocínio indutivo. Ele salienta que o conhecimento verdadeiro é resultado da concordância e da variação dos fenômenos que, se devidamente observados, apresentam a sua causa real (DESCARTES, 2006).

De modo geral, o método científico não é um procedimento lógico, rígido e não é uma receita ou uma sequência de passos lineares que necessariamente conduzem a uma resposta ou conclusão (CHIZZOTTI, 1991). Diante de tal afirmação, o conhecimento científico não é definitivo, nunca termina, está sempre evoluindo. A permanente evolução dos modelos científicos não é uma questão meramente funcionalista, mas as mudanças acontecem de acordo com a evolução da ciência e das regras (MARCONI; LAKATOS, 2003).

O conhecimento científico é produzido por indivíduos que pensam, sentem e fazem; é preciso, portanto, superar a visão da ciência que considera o processo de produção do conhecimento, seja ele científico ou não, como uma rígida sequência de regras que começam com a observação e terminam com a conclusão (CHIZZOTTI, 1991).

Nesse mesmo contexto, este conhecimento é responsável pela evolução humana dentro dos parâmetros antropológicos pelos quais a conhecemos, desde os primórdios até os dias atuais. Sem ele, o ser humano demoraria muito tempo para chegar a conclusões que são comprovadas pelo método científico (SOUZA, 2008). Com isso, o conhecimento científico não é um dogma, pois o fato de algum cientista, analisando um objeto, chegar à experimentação como um caminho para a verdade que

outros não conseguirem provar, não afirma que o resultado ao qual o primeiro chegou será uma verdade absoluta (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Nos tempos atuais, há um aumento da velocidade da inovação tecnológica e uma difusão mais rápida dessa inovação. Assim, há novos desafios para as ciências, que requerem inovações técnicas e administrativas, ou seja, novos paradigmas, exigindo das ciências uma necessidade de revisão de conceitos; entretanto, o método científico continua sendo o principal instrumento para as pesquisas e tomadas de decisões (SOUSA, 2008).

Não há teoria isenta de crítica (DESCARTES, 2006). A refutação de uma teoria indica a objetividade das ciências e a objetividade do método crítico para a solução de problemas. Cabe, então, aos cientistas, aos homens em geral, a solução dos problemas, na busca por teorias que satisfaçam e dominem a lógica do conhecimento, para que as transformações propostas sejam implantadas para a humanidade de forma prática, democrática e enriquecedora (SOUSA, 2008). Portanto, para conquistarmos nosso lugar, como pesquisadores, no processo de produção do conhecimento é preciso que as teorias e as críticas, hipóteses ou conjecturas estejam passíveis de serem constantemente testadas.

Referências

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

DARLING, David. **The universal book of mathematics: from abracadabra to Zeno's paradoxes**. Nashville: Turner Publishing Company, 2004.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. Coleção Fundamentos do Direito. São Paulo: Ícone Editora Ltda., 2006.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

SOUZA, Líria Alves de. **Método Científico**, 2008. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/quimica/metodo-cientifico.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

Recebido em 20/12/2016

Aceito em 10/01/2017