

FRANCIS BACON E A CONTRIBUIÇÃO DA FILOSOFIA EXPERIMENTAL

FRANCIS BACON AND CONTRIBUTION BY EXPERIMENTAL PHILOSOPHY

*Alyson Bueno Francisco*¹

Resumo: Este artigo visa apresentar as contribuições da filosofia experimental e indutiva de Francis Bacon a partir de uma revisão das principais obras do filósofo inglês. A proposta do método indutivo em Bacon parte da reformulação da filosofia aristotélica de investigação dos fenômenos da natureza para produção do conhecimento científico, sendo necessária uma aplicação dos experimentos e fim da dependência da filosofia especulativa de causas discursivas. Logo, Bacon é um filósofo que busca a prática do conhecimento e propõe uma classificação para as ciências na Idade Moderna, cujas idealizações se concretizaram posteriormente com os grupos de pesquisa nas universidades contemporâneas. Além das contribuições para o campo das ciências exatas e da Terra, Bacon possuía uma capacidade de escrita com as relações do conhecimento científico e religioso, visto que em suas obras são comuns as citações bíblicas e a proposta do homem enquanto intérprete da natureza e não dominador como afirmam os críticos contemporâneos de sua obra.

Palavras-chave: Conhecimento. Experimento. Fenômenos. Ídolos

Abstract: This paper aims to show the contributions of experimental and inductive philosophy's Francis Bacon from a review of the main works of the English philosopher. The proposal of the inductive method in Bacon part of overhaul of the Aristotelian philosophy of nature's phenomena research for the production of scientific knowledge, being necessary a application of experiments and end the dependence of philosophy speculative causes essay. Soon, Bacon is a philosopher who seeks knowledge practice and proposes a classification in science in the modern age, whose ideas materialize later with the research groups in universities. In addition to the contributions to the field of the exact sciences and Earth, Bacon had a capacity of writing with the scientific knowledge and religious relations, since in his works are common biblical quotes and proposal of man while the interpreter nature and not dominant as the critics of your work.

Keywords: Knowledge. Experiment. Phenomena. Idola.

Introdução

A respeito dos antecedentes da filosofia de Francis Bacon, a ciência experimental foi apresentada por autores da Filosofia que aderiram às obras de Aristóteles.

A filosofia aristotélica contribuiu com o surgimento da Ciência, ao analisar os fenômenos da natureza e considerar a importância da relação entre o sujeito observador

¹ Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista. Licenciado em Filosofia pela Universidade de Franca. E-mail: alysonbueno@gmail.com

e os objetos enquanto fenômenos que precisam do intelecto operante para produzir o conhecimento.

Aristóteles é um filósofo que busca a necessidade da experiência para conhecer os fatos particulares e posteriormente criar a arte pelo universal. Para Aristóteles (2002, p. 05) “a experiência é conhecimento dos particulares, enquanto a arte é conhecimento dos universais”. A concepção de se fazer necessária a repetição de experiências para se obter um fato, ou seja, uma comprovação é apresentada por Tomás de Aquino (1980, p. 519) “[...] como diz Aristóteles, de muitas coisas memoradas resulta uma experiência e, de muitas experiências, resulta um universal”.

A contribuição de religiosos durante a Idade Média foi importante na ciência experimental. São Alberto Magno (1193-1280) foi mentor de Santo Tomás de Aquino e tornou-se Doutor da Igreja em 1931. Alberto Magno (2000) desenvolveu as ciências naturais no século XIII com a aplicação de experimentos alquímicos para investigar os elementos minerais.

Também no século XIII, mais precisamente na Universidade de Oxford (Inglaterra), um grupo de religiosos franciscanos desenvolveu a ótica através das observações da Astrologia. O método experimental de observação dos astros foi derivado das explicações de Aristóteles (2017) na obra Meteorológicos. Roger Bacon (1214-1292) foi um frei franciscano, aluno de Robert Grosseteste, que se manifestou contrário às influências aristotélicas no conhecimento teológico em plena época de desenvolvimento da filosofia de Tomás de Aquino. A partir de suas críticas perante o conhecimento teológico da época, Roger Bacon (2006) enviou uma carta ao papa Clemente IV e um anexo com sua principal obra *Opus Maius* (Obra Maior), para apresentar a Igreja o conhecimento acumulado e a necessidade de apoio aos seus estudos. Roger Bacon foi um dos principais precursores da astronomia, ótica e da geometria espacial na Idade Média, sendo que seu conhecimento foi utilizado posteriormente por Galileu Galilei (1564-1642).

Roger Bacon apresentou, cerca de três séculos antes de Francis, o método para a sistematização da ciência experimental, sendo necessário segundo o franciscano Roger, o rompimento com a chamada “filosofia especulativa” que se utilizava da retórica para o convencimento dos fatos ao invés da experiência. Reegen (2006) afirma as quatro fontes dos erros, também denominados de ignorância humana para Roger Bacon:

O crédito exagerado ou injustificado que se dá a certas doutrinas, de certos homens [...] na preguiça exercitada na inércia do habitual, na repetição mecânica de hábitos e costumes ao longo do tempo [...] a servil aceitação da opinião dos outros, que é considerada, sem nenhum senso crítico, uma autoridade [...] o amor exagerado pela opinião própria e no desejo de fazê-la prevalecer sobre todas as outras (REEGEN, 2006, p. 26-28).

Posteriormente, Francis Bacon (1561-1626) denominou de “ídolos” os erros apresentados por Roger, em referência à citação da Primeira Carta de São Paulo aos Coríntios (8:1) “ora, no tocante às coisas sacrificadas aos ídolos, sabemos que temos ciência. A ciência incha, mas o amor edifica”. São Paulo referia aos ídolos pelas adorações realizadas pelos pagãos.

Roger Bacon apresenta uma crítica às formas de ensinamento na Universidade de Oxford pela qual foi professor catedrático e adquiriu conhecimentos na Universidade de Paris.

O crédito exagerado à doutrinas de outros para Francis é apresentado como o “ídolo do teatro”, do qual este filósofo foi escrito de peças teatrais e considera que apenas assistir e não se protagonista é deixar se levar pelas ideologias.

Para Roger, a repetição mecânica de hábitos e costumes não produz conhecimento científico, sendo que posteriormente Francis irá mencionar sobre os chamados experimentos “frutíferos” sendo àqueles modificados conforme a necessidade de revelação dos segredos da natureza.

Para Bacon (1979a), o cientista precisa evitar as “antecipações da natureza” que são decorrentes da razão humana dependentes de generalizações da mente e de falsas percepções dos sentidos que podem ser induzidas por “ídolos”, ou seja, influências externas como opiniões doutrinárias e ideológicas de outros cientistas. Através da aplicação na prática de experimentos, o cientista é capaz de interpretar a natureza em sua fonte, compreendendo sua diversidade e assimilando o conhecimento científico necessário para reformular as ideias e apresentar as inovações (BACON, 1979a).

A aceitação servil das opiniões de autoridades do saber, algo muito comum na Idade Média e infelizmente perdura até os dias atuais nas universidades é aquilo que Francis denomina de “ídolo da caverna”, sendo necessário o rompimento da dependência dos universitários em relação aos orientadores.

O apego exagerado pela opinião próprio é para Francis o chamado “ídolo da tribo” do qual o cientista precisa considerar (e não se deixar doutrinar) pelas ideias dos

autores sem alcançar os resultados de sua pesquisa para até mesmo, com o passar do tempo, negar algumas de suas próprias ideias.

Neste sentido, Roger Bacon sistematizou o experimentalismo através da análise da Astrologia com base no aristotelismo, e abriu caminho para as discussões de outro inglês chamado Francis Bacon.

Do pensamento medieval ao pensamento moderno: o progresso do conhecimento para o jovem Francis Bacon

Francis Bacon ingressou na carreira política pela Câmara dos Comuns, mas foi acusado de corrupção e passou um tempo no cárcere, do qual contribuiu para as reflexões e sua obra filosófica foi uma espécie de conversão diante dos erros cometidos na política. Além do trabalho junto ao reino da Inglaterra, o jovem filósofo possuía a capacidade da escrita pela qual se interessava pelas peças teatrais, inclusive foi cogitado por parte de alguns historiadores a possibilidade de ser um dos autores de obras de William Shakespeare.

Na obra *O progresso do conhecimento*, Bacon (2007) apresenta que o conhecimento é formado por fé, entendimento e razão, sendo que a razão é garantida pela prática da execução e não pode ser influenciada pelos sentidos. Bacon (2007) diferencia sentido e razão: “o sentido informa a imaginação antes que a razão tenha julgado, e a razão informa a imaginação antes que o decreto seja posto em prática, pois a imaginação precede sempre o movimento voluntário” (BACON, 2007, p. 182). Para Bacon (2007), a prática das experiências garante a invenção e o progresso da ciência.

Bacon (2007) faz a analogia do conhecimento como uma árvore, sendo necessárias suas ramificações, mas os “galhos” das ciências precisam confluir no “tronco”. Bacon (2007, p. 136) afirma: “ramos de uma árvore, que antes de separar-se e diferenciar-se, confluem num tronco que em sua dimensão e quantidade é inteiro e contínuo”.

Na obra *A grande restauração*, Bacon (2015) apresenta a necessidade de se construir um caminho correto (método) para a Ciência através da prática de experimentos “frutíferos”, ou seja, que investiguem a natureza em sua diversidade e evitem restringir os resultados às opiniões dos pesquisadores.

A respeito das escalas de análise, Bacon (1979a) propõe o método experimental a partir de fatos particulares com diversos experimentos e resultados práticos, pelo qual

podem ser propostos axiomas, como apresenta: “muito se poderá esperar das ciências quando, seguindo a verdadeira escala, por graus contínuos, sem interrupção, ou falhas, se souber caminhar dos fatos particulares aos axiomas menores, destes aos médios, os quais se elevam acima dos outros, e finalmente aos mais gerais” (BACON, 1979a, p. 56).

Assim, Bacon (2015, p. 26) afirma: “o bom pesquisador, mesmo após uma laboriosa variedade de experimentos, não se permite descanso, mas sempre encontra o que procurar mais além”, e reforça esta ideia em, “a elas costumamos algumas generalidades agradáveis e brilhantes, mas quando chegamos às coisas particulares, às partes produtivas, por assim dizer, que dariam à luz frutos e obras, então nascem os detalhes e as disputas cheias de balbúrdia em que terminam e que tomam o lugar do parto” (BACON, 2015, p. 22). Nesta lógica, a ciência apenas progride com os questionamentos a partir dos fatos particulares e não pode depender do juízo prévio do cientista na análise dos resultados empíricos, cuja proposta faz analogia à filosofia socrática da maiêutica pelas provocações para o “nascimento” das ideias.

Bacon (1979a) apresenta a partir de experimentos como os corpos se movimentam e se modificam dependendo as condições de temperatura, pela qual realizava experimentos com corpos em decomposição e provou que os corpos se mantinham conservados sob baixas temperaturas. A dedução para os experimentos com corpos em decomposição partir das leituras da obra *Meteorológicos* de Aristóteles, segundo o Filósofo:

todas las cosas particulares de este tipo pueden generarse por medio del calor y el frío y de los movimientos por ellos producidos, solidificándose con el calor y el frío: me refiero a todos los cuerpos homogéneos, como la carne, el hueso, el cabello, el nervio y todos los similares (ARISTÓTELES, 2017, p. 136).

Para Bacon (2002) a sociedade disponibiliza as condições para o desenvolvimento da Ciência através do conhecimento religioso, do apoio do Estado e da cultura. Através do conhecimento produzido pelo raciocínio da experiência é possível construir um “labirinto” como uma invenção mecânica e engenhosa, como afirma:

Da mesma fonte promanam os instrumentos da luxúria e até da morte [...] são frutos da invenção mecânica [...] também formosa é a alegoria do labirinto, pelo qual se representa a natureza geral da mecânica. É que toda invenção mecânica engenhosa e exata pode ser comparada a um labirinto que o raciocínio dificilmente consegue ordenar e

discriminar, só sendo isso possível pela chave da experiência (BACON, 2002, p. 64).

Apesar de toda a potência do conhecimento gerado pela experiência e engenhosidade da mecânica, pela qual precisa ser analisada pela interpretação da natureza; Bacon (2007) considera os limites do conhecimento humano: a mortalidade, a insatisfação gerada pelo conhecimento e a presunção de alcançar os mistérios de Deus.

A respeito da mortalidade, no século XVII a expectativa de vida era muito menor que a atual, cujo desenvolvimento da medicina e formas de conforto doméstico ampliaram essa expectativa. No entanto, Bacon (2007, p. 37) considera o “desprezo do Estado moderno pela educação”, situação que frustra muitos profissionais da educação que se tornam cientistas. Sobre a presunção de alcançar os mistérios divinos, no entender de Bauab (2005), Bacon foi um filósofo que justificava a Queda como causa de não conseguir tornar o homem um verdadeiro intérprete da natureza, como afirma: “Até então, para Francis Bacon, o homem não teria conseguido se redimir do castigo. Não teria se tornado o ministro e intérprete da natureza, situação esta que espontaneamente possuía antes do fragelo da queda” (BAUAB, 2005, p. 36).

Logo, na filosofia natural de Bacon a interpretação da natureza através da indução pelos experimentos é a proposta metodológica para tornar o homem mais próximo de Deus. Para Bacon (2007) o conhecimento é o domínio sobre a fé, a razão e o entendimento, pela qual a sede do saber está na imaginação, memória e razão. A imaginação produz a poesia, a memória resgata a História e a razão garante a produção da Filosofia.

A lógica experimental e a crítica à filosofia especulativa

A lógica aristotélica desenvolveu o silogismo para romper com a retórica dos sofistas, pela qual os argumentos falsos são denominados de paralogismos ou sofismas. Apesar da importância da estrutura da lógica analítica apresentada por Aristóteles, o conhecimento necessitava no início da Idade Moderna de uma reformulação da razão diante das descobertas e das invenções.

Bacon (2007) apresenta a importância da busca das provas da natureza através das causas reais e físicas para evitar prejuízos de descobrimentos. Para o filósofo: “isto encontro feito não só por Platão, que sempre lança a âncora nesta margem, mas por

Aristóteles, Galeno e outros, que também caem usualmente sobre estes baixos das causas discursivas” (BACON, 2007, p. 152).

Ao definir os ramos do conhecimento e da mente, Bacon (2007) classifica as ciências através da Filosofia Natural, cuja Matemática é classificada em Pura ou Mista. Segundo o filósofo moderno:

A Matemática Pura pertencem aquelas ciências que lidam com a Quantidade Determinada, separada de todo axioma da filosofia natural; e estas ciências são duas, Geometria e Aritmética, a primeira ocupando-se da Quantidade contínua, e a segunda da Quantidade dividida. A Mista tem por objeto certos axiomas ou partes da filosofia natural, e considera a Quantidade determinada auxiliar e incidente a eles (BACON, 2007, p. 155).

De acordo com essa classificação, Bacon (2007) afirma que foi graças ao auxílio e intervenção da Matemática que se desenvolveram vários ramos do saber: Arquitetura, Astronomia, Cosmografia, Engenharia, Música e Perspectiva. Este lado prático da Filosofia também foi defendido por Descartes (2001)

ao invés dessa filosofia especulativa ensinada nas escolas, pode-se encontrar uma filosofia prática, mediante a qual, conhecendo a força e as ações do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos rodeiam, tão distintamente como conhecemos os diversos ofícios de nossos artesãos (DESCARTES, 2001, p. 69).

Neste sentido, Descartes (2001) critica a tendência herdada da escolástica medieval de debates e discussões para se atingir a verdade, pois “nunca observei que através das discussões que se praticam nas escolas se haja descoberto alguma verdade” (idem, p. 76). Logo, ambos os filósofos modernos assumem uma postura a favor da filosofia prática da observação dos fenômenos, experimentação e comprovação dos fatos ao invés da dependência da dialética e da hermenêutica típicas da filosofia especulativa.

A investigação da Astronomia contribuiu com o desenvolvimento das Grandes Navegações, cujo conhecimento tornou-se prático diante da necessidade de orientação dos navegadores, sendo este conhecimento já acumulado desde a época dos cartagineses. Para o filósofo moderno

[...] os fenícios, e especialmente os tírios, tinham grandes frotas. Os cartaginenses tinham sua colônia, que era mais para ocidente. Em direção ao leste, a navegação do Egito e da Palestina era igualmente intensa. A China também, e a grande Atlântida (a que vocês chamam América) que hoje só tem juncos e canas, eram então florescentes de grandes embarcações (BACON, 1979b, p. 248).

Ao considerar a América pré-colombiana como “Atlântida”, Bacon (1979b, p. 249) relata a imponência das civilizações astecas, maias e incas como “reinos orgulhosos e poderosos em armas, navios e riquezas”. A História nos mostrou que os espanhóis ao explorarem os minérios da América, dizimaram estas populações e juntamente seu conhecimento acumulado por séculos, do qual Bacon (1979b) relata de “calamidade da América”.

Na obra *Nova Atlântida*, Bacon (1979b) apresenta, ao final de sua vida, uma utopia que posteriormente foi concretizada pelo avanço científico, pela qual esse filósofo afirma

[...] tais torres, conforme sua altura e posição, servem para os experimentos de isolamento, refrigeração e conservação, e para as observações atmosféricas, como o estudo dos ventos, da chuva, da neve, granizo e de alguns meteoros ígneos [...] casas grandes e espaçosas, onde imitamos e reproduzimos os fenômenos meteorológicos, como a neve, o granizo, a chuva e algumas chuvas artificiais de substâncias diferentes da água, trovões, relâmpagos (BACON, 1979b, p. 264).

Até nossos dias existe um debate entre Criacionismo e Evolucionismo para explicar a origem de nosso planeta e a escala geológica de tempo. Bacon (1979b), a partir de sua concepção criacionista, relata a ocorrência do Dilúvio Universal:

A inundação não foi muito profunda: não mais que quarenta pés de altura sobre a terra, na maior parte dos lugares; de forma que, ainda que destrísse homens e animais em geral, alguns selvagens habitantes dos bosques escaparam [...] os pobres remanescentes do gênero humano que permaneceram nas montanhas repovoaram o país lentamente (idem, p. 250).

As Geociências comprovaram as mudanças nos níveis dos mares ao longo da história geológica, e possivelmente as inundações ocorreram, provocando a migração de espécies animais, incluindo o *Homo Sapiens*. Além disso, a elevação atual ou futura dos níveis dos mares pode estar relacionada aos fatores naturais de oscilação climática.

Ao narrar sobre os aspectos geológicos e de mineração, Bacon (1979b) afirma:

possuímos amplas cavernas, com vários graus de profundidade, e as mais profundas penetram a terra [...] algumas delas foram escavadas sob altas colinas ou montanhas, de forma a reunir a altitude da colina à profundidade da caverna [...] também temos tanques, onde se extrai água pura [...] temos rochas no meio do oceano, e enseadas para as operações que exigem o ar e os vapores do mar (idem, p. 263).

As expedições realizadas por Marco Polo (1254-1354) e outros exploradores são simbolizadas por Bacon (1979b) que descreve sobre a importância do contato dos europeus com as civilizações orientais, como afirma: “cuja missão seria apenas a de nos dar a conhecer os assuntos e o estado, naqueles países para os quais fossem enviados, especialmente, das ciências, artes, manufaturas e invenções de todo o mundo; e também trazer livros, instrumentos e modelos” (idem, p. 253). Para Bacon (1979) estas expedições contribuíram com o avanço do conhecimento que é representado pela “luz”.

A respeito dos fenômenos naturais e as investigações futuras, Bacon (1979, p. 267), através dos estudos da ótica em sua época, previa a invenção de instrumentos capazes de observar astros e estrelas: “temos também casas de perspectiva, nas quais fazemos demonstrações de todas as luzes e radiações e cores [...] dispomos de meios de ver os objetos a distância, como os do céu e dos lugares remotos do espaço, e também para fazer parecerem distantes coisas próximas e próximas coisas distantes”.

No contexto das Ciências da Natureza, Bacon apresenta sua contribuição pelo uso dos experimentos de campo necessários para compreender e interpretar os fenômenos naturais e tornar o homem moderno num cuidador dos recursos naturais. Francis continua o trabalho de Roger nas investigações empíricas das influências dos astros na Terra pelas análises das variações das marés pela interferência da órbita lunar, sendo um dos exemplos da continuação do estudo das Geociências apresentado por Aristóteles (2017).

As contribuições de Francis Bacon para a teoria do conhecimento

O método experimental de Francis Bacon para a interpretação da natureza consiste no caminho adequado e seguro para a produção do conhecimento científico. Este caminho é realizado a partir da experiência de fatos particulares e com os resultados na prática pode se constatar a verdade e a interpretação dos “segredos” da natureza. No entender de Bacon (1979a,

p. 21) “donde ser necessário o recurso aos fatos particulares e às próprias ordens e séries, como depois vamos enunciar, quando se expuser o método e o modo de constituição das noções e dos axiomas”.

A proposta filosófica de Francis Bacon recebeu críticas de outras correntes filosóficas que resumiram sua filosofia natural como um meio de dominação da natureza através de técnicas. No entanto, Bacon (1979a, p. 07) considera que: “ciência e poder do homem coincidem, uma vez que, sendo a causa ignorada, frustra-se o efeito. Pois a natureza não se vence, se não quando se lhe obedece”.

Para Bacon (1979), os axiomas precisam ser provados através da experiência empírica, cujo cientista deve evitar demonstrações através do silogismo. O silogismo estabelecido pela dialética mantém os raciocínios num círculo vicioso e estagna a ciência. As demonstrações pautadas apenas no silogismo, mantém a ciência em potência, e não garantem de fato, o progresso científico para esse pensador. Bacon (1979a) considera:

E as que nos ensina a dialética não fazem muito mais que subordinar a natureza ao pensamento humano e o pensamento humano às palavras. As demonstrações, na verdade, são como que filosofias e ciências em potência, porque, conforme sejam estabelecidas mal ou corretamente instituídas, assim também serão as filosofias e as especulações (idem, p. 29).

A partir da busca dos fatos particulares, Bacon (1979a, p. 56) propõe a escala metodológica: “muito se poderá esperar das ciências quando, sem interrupção, ou falhas, se souber caminhar dos fatos particulares aos axiomas menores, destes aos médios, os quais se elevam acima dos outros, e finalmente aos mais gerais”.

Bacon (1979a) busca uma razão *a posteriori* através da prática do conhecimento pela indução e compreensão dos fenômenos pelos fatos particulares, cujo sujeito em sua teoria do conhecimento possui um papel importante na elaboração dos experimentos para investigação científica dos objetos.

A respeito da compreensão do objeto como fenômeno, Immanuel Kant (1724-1804) foi um filósofo que defendeu a tese dos limites do conhecimento pela dependência do entendimento do sujeito diante do objeto, cujo sujeito depende tanto da inteligibilidade dos sentidos pelo viés empírico bem como a razão pura (*a priori*) das

categorias de análise. A teoria do conhecimento kantiana considera: “chama-se empírica toda intuição que relaciona ao objeto, por meio da sensação. O objeto indeterminado de uma intuição empírica denomina-se fenômeno” (KANT, 1999, p. 23).

Kant considera que: “todos os nossos conhecimentos começam com a experiência” (idem, p. 03), mas estes conhecimentos sintéticos gerados a partir da experiência necessitam fundar-se num juízo analítico do conhecimento *a priori*, pois é necessária a razão pura para sintetizar as concepções adquiridas pela intuição empírica.

Para Kant (1999) a síntese dos conhecimentos da análise dos fenômenos precisa dos conceitos *a priori*, como: espaço e tempo. No entender desse filósofo:

Afirmamos, pois, a realidade empírica do espaço em relação a toda experiência externa possível; mas reconhecemos também a idealidade transcendente do mesmo, quer dizer, a sua não existência, desde o momento em que abandonamos as condições de possibilidade de toda experiência e cremos seja ele algo que serve de fundamento às coisas em si (idem, p. 31).

Em suma, a proposta da indução de Francis Bacon pela experiência do sujeito para alcançar as explicações dos fenômenos da natureza é apoiada pela filosofia kantiana na necessidade dos conceitos *a priori* existirem no conhecimento do sujeito experimentador.

Considerações finais

A filosofia natural foi fundamentada pela razão experimental de Francis Bacon a fim de romper com a filosofia especulativa dependente dos discursos hermenêuticos e busca de uma verdade aplicada para a interpretação da natureza. O uso dos experimentos é preciso na proposta filosófica de Bacon, pois impede a influência da sensação do sujeito e busca uma interpretação mais próxima dos fenômenos da natureza.

O uso da experiência foi apoiado antecipadamente a Bacon na filosofia aristotélica e tomista, mas o alquimista e filósofo inglês sistematizou a indução como método baseados nos experimentos. Esses instrumentos precisam evitar o hábito e a homogeneidade, pois a natureza em sua potência apresenta uma diversidade dos fatos particulares como cada criatura possui sua identidade.

Através da luz da experiência foi possível analisar, mesmo que através de amostras, os fenômenos da natureza e estabelecer um trabalho de “formiga” através de várias metodologias para construir o método de investigação dos fatos particulares para alcançar, através dos axiomas, uma teoria geral sob consenso das informações coletadas durante longos períodos.

No ensino médio existe uma tendência das aulas sobre Francis Bacon resumirem sua proposta filosófica a uma espécie de tecnicismo que buscava a dominação e até tortura da natureza para supostamente desvendar seus segredos. Isto torna-se uma inverdade diante da proposta de interpretação da natureza, cujo pensador moderno e apoiador do diálogo da ciência com a religião buscava um método indutivo para resolver na prática muitos problemas da sociedade de sua época.

Atualmente estava vivenciando as condições tecnológicas que foram idealizadas por este visconde inglês.

Agradecimentos

O autor agradece ao apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa do Programa Nacional de Pós-Doutorado.

Referências

- ALBERTO MAGNO. *Iniciação à alquimia*. Rio de Janeiro: Nova Era, 2000.
- ARISTÓTELES. *Metafísica*. Trad: Giovanni Reale. São Paulo: Loyola, 2002.
- _____. *Meteorológicos*. Trad: Edu Robsy. Menorca: Maison Carrée, 2017.
- BACON, F. A grande restauração. Curitiba: Segesta, 2015, tradução de Alessandro Rolim de Moura.
- _____. *A sabedoria dos antigos*. Trad: Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- _____. *Novum Organum*: ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza. 2.ed. Trad: José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1979a
- _____. *Nova Atlântida*. 2.ed. Trad: José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1979b.
- _____. *O progresso do conhecimento*. Trad: Raul Fiker. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 2007.
- _____. Carta ao papa Clemente IV. In: BACON, R. *Obras escolhidas*. Trad: Jan G. ter Reegen. Porto Alegre: Editora Universitária São Francisco, Pensamento Franciscano v. 8, p. 41-91, 2006.

- BAUAB, F. P. *Da Geografia Medieval às origens da Geografia Moderna: contrastes de diferentes noções de natureza, espaço e tempo*. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005, 304f.
- BÍBLIA SAGRADA. *I Coríntios*. Trad: Ivo Storniolo. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.
- DESCARTES, R. *Discurso do método*. Trad: Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- KANT, I. *Crítica da razão pura*. Trad: Valério Rohden. São Paulo: Nova Cultural, 1999.
- REEGEN, J. G. T. A vida e a obra de Rogério Bacon. In: BACON, R. *Obras escolhidas*. Porto Alegre: Editora Universitária São Francisco, p. 09-40, 2006.
- TOMÁS DE AQUINO. *Suma Teológica*. Trad: Alexandre Corrêa. Porto Alegre: Livraria Sulina, 1980.

Recebido em: 20/05/2019

Aprovado em: 02/11/2019