

# A Religião como causa da ciência experimental

## *Religion as Experimental Science Cause*

MANUEL ROLPH DE VIVEIROS CABECEIRAS\*

HIAGO MAIMONE DA SILVA REBELLO\*\*

**Resumo:** A noção de que a religião é uma guia e uma impulsionadora para do progresso, é velha e já tem seus famosos defensores e defesas. Mircea Eliade e Christopher Dawson demonstraram as bases e justificativas que apontam que o fenômeno da religiosidade é algo organizador e detém uma crucial promoção de sentido para determinar o arranjo estável de uma sociedade e até mesmo o progresso existente na mesma – contudo, há de se perguntar se até mesmo o cerne gerador da ciência experimental, isto é, uma metodologia, também não foi causado por motivos e circunstâncias religiosas que moldavam a Europa no medievo central, onde Roger Bacon irá criar, gerir e batizar a ciência experimental.

**Palavras-chave:** Religião. Ciência Experimental. Medieval. Roger Bacon. Christopher Dawson.

**Abstract:** The notion that religion is a guide and a propelling force for the progress is old and has already its famous defenders and defenses. Mircea Eliade and Christopher Dawson demonstrated the bases and justifications which point that religious phenomenon organizes and promotes sense to determinate the stable disposition of a society and even the progress found in the same society – however, one has to ask if even the heartwood of the experimental science generator, which is a methodology, was not also caused by religious

---

\* Manuel Rolph De Viveiros Cabeceiras é Doutor em História pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e professor de História na UFF. Contato: [manuelrolphcabeceiras@id.uff.br](mailto:manuelrolphcabeceiras@id.uff.br)

\*\* Hiago Maimone da Silva Rebello é graduado e mestrando em História pela Universidade Federal Fluminense (UFF), especialista em História Medieval pela mesma universidade e articulista no Burke Instituto e no Instituto Liberal. Contato: [hiagorebello27@gmail.com](mailto:hiagorebello27@gmail.com)

reasons and circumstances which molded Europe in the central Middle Age, where Roger Bacon will create, generate and baptize the experimental science.

**Keywords:** Religion. Experimental Science. Medieval. Roger Bacon. Christopher Dawson.

“A partir do século XVII, o movimento científico moderno baseou-se em uma visão mecanicista da natureza, que considera o mundo como uma ordem material fechada movida por leis puramente mecânicas e matemáticas” (DAWSON, 2012, p. 249). É notável como, justo quando se poderia “duvidar se a religião havia despertado mais interesse na mente dos homens do que durante o século entre 1560 e 1660, a idade dos puritanos e dos jansenistas, de Boehme e de Crashaw, de Santa Teresa e de São Vicente de Paulo” (Ibid., p. 219-220), se vê a tradição científica iniciada na cultura helênica clássica desprender-se do aristotelismo. Mas não só, tendo sido desde muito aclimatada em solo cristão e nele a Ciência Moderna se desenvolver, as suas raízes espirituais são abandonadas e vem a fundamentar no século XVIII um deísmo “sombra do cristianismo, uma abstração mental da realidade de uma religião histórica sem vida independente” (Ibid., p. 224). Assiste-se então a secularização da cultura ocidental e a ascensão da “Religião da Ideia do Progresso” a impulsionar a Razão, a Ciência e a Civilização. De tal modo passam a ser associados tais fenômenos que nos custa a imaginar provir a Revolução Científica do Seiscentos de um ambiente cristão Pós-Reforma, como Christopher Dawson nos chama a atenção. O que se propõe a seguir é não apenas ter em mente, sem desconsiderar as fundações materiais da cultura, essa importância primordial da religião: “o poder vital e criativo por trás de toda cultura é espiritual” (Ibid., p. 275); “uma cultura é essencialmente uma comunidade espiritual, ela transcende as ordens econômicas e políticas” (Ibid., p. 276) e, em particular, do cristianismo como fator cultural na promoção humana: “somente ele [ao ingressar na história através da Encarnação e Ressurreição do Verbo de Deus] pode encontrar uma solução ao paradoxo da inerência da eternidade no tempo e do absoluto no finito que não esvazia a vida humana e o mundo material de sua significação e de seu valor religiosos” (Ibid., p. 272). É nosso objetivo, diferente dos anos de 1560 a 1660, marcados pela dinâmica do conflito político-religioso a cindir a Cristandade, através do resgate da metodologia científica desenvolvida no século XIII por Roger Bacon, o Doctor Mirabilis,

oferecer também à reflexão uma obra gestada em uma época na qual a religião era o princípio da unidade social (Ibid., p. 220).

A tese que pretende ligar o fenômeno religioso ao progresso de conhecimentos naturais, dentro da História, e isso desde seu aspecto mais primordial, já possui mais de cem anos de idade. Christopher Dawson, em seu *Progresso e Religião*, demonstra claramente, como esta última deu impulso para o desenvolvimento humano, durante toda sua história. De xamãs, a recolher e interpretar informações do mundo a sua volta, como os elementos das plantas, até mesmo a categorização de informações basilares, para o entendimento do cosmos, dando identidade e sentido aos movimentos da natureza, como os raios, a chuva, as ventanias e maremotos, até a organização social, para sua melhor funcionalidade, a crença religiosa desempenhou um papel crucial (DAWSON, 2012, p. 141-151).

Dawson mostrou como essa significação do mundo possibilitou o entendimento do mesmo, e outro pesquisador, Mircea Eliade – apesar de seus estudos não serem tão velhos quanto os de Dawson –, possui uma definição que é, ao mesmo tempo elástica e precisa, para se definir o que é a religião e como esta se manifesta na vida do Homem, e em suas sociedades. O autor cunha o termo “hierofania”, para identificar a presença do sagrado. A sacralidade de assuntos, conceitos, atos ou objetos, em oposição ao profano, será o que determinaria o religioso (ELIADE, 2013, p. 17-18, 25-28, 63-66, 99-100, 133). Eliade, assim como Dawson, também aponta como o mito foi a argamassa que possibilitou o ritmo e deu um sentido para a humanidade em geral (ELIADE, 2016, p. 125-129).

Com efeito, em ambos os autores, vemos que os significados religiosos são os compostos das definições que o Homem dará a si mesmo e ao mundo em seu entorno. O que fazer, como fazer, onde ir, o que estudar, construir, trabalhar, em suma, a ação humana se via, intimamente, influenciada pelo hábito religioso, pelo sagrado e sua diferenciação do profano. Se Dawson não chega a tecer conceitos sobre essa potência definidora do religioso, ele encara a religião como uma força motriz avassaladora, dentro da História humana.

De fato, mesmo com conhecimentos genéricos sobre a História, é possível enxergar essa relação entre religião e aperfeiçoamentos, no conhecimento e na técnica. Tal afinidade pode dar-se por muitos meios. Do impulso, que o paganismo egípcio e o catolicismo deram para suas civilizações, no aperfeiçoamento das matemáticas, da engenharia e da arquitetura, nas construções faraônicas

e nas catedrais góticas; a causalidade intrínseca entre o discurso religioso e filosófico na Grécia Antiga, como as que existiam nos círculos pitagóricos, nos quais se pode encontrar até mesmo uma noção de heresia matemática, ao lado de um incentivo religioso ao estudo dos números.

Em Platão, o responsável por uma teoria do conhecimento, definidora da episteme (que será a base da definição de ciência), contra o conhecimento falso (a *doxa*), onde formara círculos de estudos dotados de uma religiosidade ascética em torno da filosofia, pregando que os Homens devem nascer e renascer, alcançando avanços em suas vidas no processo – vale lembrar que também é o mesmo Platão, que cria as bases de análise da dialética, algo que, se não existisse, faria o método científico perder o sentido. Tudo isso era desenvolvido em um ambiente filosófico-religioso de sua Academia, integrando suas ideias com o sagrado e delas parindo o mesmo sagrado.

Há também Aristóteles, que nada mais é do que o pai do silogismo, da biologia, de toda uma categorização ainda identificável, no modo de fazer ciência nos dias de hoje – como toda a taxonomia das espécies e conceitos gerais para o estudo dos seres, em suas classificações, disposições, para dar-lhes identidade e coesão epistêmica no estudo. O Estagirita, contudo, não considerava nenhuma outra ciência mais alta do que a teologia, algo que confirma em sua *Metafísica* (ARISTÓTELES. *Metafísica*. Livro VI), em que defende que todo Bem e Verdade apontam para um Deus imóvel, e que a maior ciência é a que estuda essa mesma perfeição divina – e para além do Filósofo, os epicuristas e os estoicos também agiam de modo religioso: os primeiros, como uma seita em busca da *ataraxia*, mas se espalhando nos deuses (ainda que estes não fossem alcançáveis!), e os segundos, agindo e tendo suas éticas em virtude de um Logos divino, material que engloba todo o cosmos, visando a mesma *ataraxia*.

Muito ainda se podia escrever a respeito do entrelaçamento do progresso com o fenômeno religioso. Os exemplos podem estender-se entre os filósofos pré-socráticos, como os eleatas, avançando pelos cétricos, pluralistas físicos e chegando aos ecléticos, indo até mesmo a Cícero, Plotino e toda religiosidade neoplatônica, no início da era cristã – e ainda deixando de lado todo rico e grande emaranhado das poesias, do teatro, da literatura e do desenvolvimento da língua, que leva até as raízes religiosas de suas formações, pelo mundo afora.

A razão existente na proposta de Dawson se evidencia em toda História humana. Mesmo em casos nos quais, não necessariamente, está embutido algum tipo de progresso, na compreensão da natureza ou na capacidade humana de

moldá-la, através de alguma tecnologia, a relação entre fé e conhecimento é muito comum, dentro das religiões. Atenho-me ao cristianismo: “*Discerni tudo e ficaí com o que é bom*”, dizia São Paulo, em sua primeira carta aos Tessalonicenses (5, 21), e São Basílio Magno, séculos mais tarde, já escrevia uma carta aos jovens, a respeito das vantagens da literatura pagã – além de toda gama de filósofos cristãos, durante os primeiros séculos, que absorviam a filosofia moral greco-romana em sua religiosidade, usando a própria religião como justificativa.

No entanto, há de se notar que se o fenômeno religioso pode, com segurança, alavancar a busca pelo conhecimento, ele também pode se comportar de modo oposto. “Religião” é algo por demais elástico em seu entendimento, para seguir apenas uma única via na humanidade. A expressão religiosa e suas configurações podem ser extremamente plurais. Como já dito – e aí está a vantagem conceitual do termo “hierofania”, proposto por Eliade –, basta existir algum elemento que se identifique como sagrado e temos uma hierofania, em que até mesmo o sobrenatural ou o suprassensível não são necessários para definir uma crença.

Entre esse mar de diferenças, o costume derivado da fé pode ser muito bem um *empecilho*, para um avanço no conhecimento humano; há religiões que pregam um afastamento, fechamento e uma vedação contra qualquer influência externa, que possa macular o conteúdo de suas crenças. Exemplos dentro de correntes fideístas no cristianismo, malgrado serem, tradicionalmente, combatidas pela catolicidade, podem servir de bons exemplos para tal, ou até mesmo a condenação da filosofia greco-romana, e uma volta maior para a pureza das Escrituras, em um cristão, como Tertuliano, na Antiguidade.

Religiões que pregam um extremo ascetismo, como o Jainismo<sup>1</sup>, simplesmente, impediam certos tipos de conhecimento de serem gerados, já que todo contato humano era questionado e contraindicado, na vida religiosa – e a pluralidade contraditória dos elementos religiosos, na humanidade, é tão imensa que pode, também, ser verificada no próprio ascetismo: se este, muitas vezes impedia o estudo, por conta do isolamento, ao mesmo tempo, em outras culturas, o impulsionava e conservava.

1. O jainismo, religião que surge na península indiana na Antiguidade, era caracterizado por um isolamento radical do mundo, e seus membros se mantinham afastados das aglomerações humanas em cavernas ou florestas, nas quais os homens adeptos praticavam até mesmo a nudez e o suicídio, pelo jejum, usados como práticas, para se desvencilhar do mundo humano (ELIADE, 2011, p. 83-86).

Pouco se pode dizer se o monaquismo primitivo, no cristianismo do tempo de Pacômio, no Egito do século IV, tinha como objetivo o avanço das ciências da época, sendo, com toda certeza, voltado para uma vida mais espiritual, baseada na parcial renegação do Mundo, em virtude da vida de Cristo; contudo, é desse mesmo movimento do monasticismo, de onde se tirará séculos à frente, na Europa Ocidental, a conservação das letras latinas e gregas, da Filosofia Natural, da lógica e, até mesmo, dos trabalhos que englobam geologia, botânica, zoologia, astronomia, mitologia (pagã!) e matemática, após a destruição do mundo romano ocidental e o mar de guerras que percorreu a Europa, no início da Alta Idade Média – em suma, o espírito religioso dos monges foi o guia, princípio, meio e fim para o avanço do conhecimento no período<sup>2</sup>.

Essa enorme abrangência de significados e atitudes religiosas, para com determinadas questões, na humanidade, pode ser percebida em outros campos: sexualidade, vestimenta, alimentação, o valor da vida, morte, a percepção do passado, a percepção do futuro, o cuidado com o próximo, guerra, saúde, sacrifício... a religião moldou – e molda, como ainda pode ser visto em outros estudos<sup>3</sup> – o modo do Homem encarar o cosmo. Essa amplitude de influências também se volta para a ciência e, com efeito, foi crucial para a sua manutenção e evolução.

Dentro desta interação entre a religião e a cosmovisão, pode ser percebida, no processo relacionado, a criação do método científico. Classicamente considerado, o autor, que mostra uma mudança de paradigma nos estudos da natureza, Roger Bacon, detém o controverso e disputado título de “pai da ciência”, se entendermos ciência, unicamente como a existência de uma metodologia experimental, para determinar o que é um discurso científico.

Este frade inglês tem uma trajetória nada incomum, para a intelectualidade do século XIII: estudou em Oxford, depois em Paris, tendo voltado à sua universidade e depois retornado ao reino francês. Se não foi um aluno direto, com certeza foi um discípulo da filosofia natural, de uma das maiores mentes

---

2. Estas constatações foram muito bem demonstradas por Jean Leclercq, em seu livro *O amor às Letras e o desejo de Deus*, em que traça as maiores características espirituais, pedagógicas, filosóficas dos monges da Europa Ocidental, entre o início e o período central do medievo (LECLERCQ, 2012, p. 135-179).

3. Como já foi dito, a religiosidade está além da crença, no que hoje pode ser considerado como sobrenatural. Há religiões filosóficas, ideológicas, políticas e, talvez, até mesmo científicas. Essas reflexões podem ser encontradas em autores como Mircea Eliade, mas também em Georges Minois e Norman Cohn.

do medievo: Roberto Grosseteste, um bispo inglês, que impulsionou a filosofia natural de seu tempo, e ainda foi um dos tradutores da obra de Aristóteles. Bacon também adentra em uma das pontas de lança da Igreja, na época, a Ordem Franciscana, na qual permanece até sua morte, em 1294, algo comum para os pensadores mais influentes do período, como São Boaventura ou Santo Tomás de Aquino.

Tendo tido contato direto com o maior centro de filosofia natural de sua época, Oxford, e depois com o maior centro de estudos lógicos e teológicos, Paris, ele bebeu de todo o constructo da Igreja, que mantinha o saber na época – já que dos mosteiros e das Escolas Catedráticas, passando pelas primeiras universidades, a questão do ensino e do saber era religiosa.

Pode-se constatar a presença do catolicismo em seus próprios escritos: primeiro, a obra que descreve a metodologia experimental e suas vantagens, a *Opus Majus*, é uma encomenda proposta pelo próprio Papa, Clemente IV<sup>4</sup> – que fora seu protetor, quando Cardeal, Guy de Foulque –, com o claro objetivo de servir a uma “República Cristã” (GILSON, 2013, p. 704-705), em que o pontífice seria a cabeça chefe da cristandade. O trabalho serviria para renovar a moral dos reinos e, também, teria a serventia de ser uma base para a melhor manutenção da Igreja no mundo, através de expansões, além da Europa, ou do cuidado de questões internas – e ao justificar as razões práticas de seu método, o autor põe muita ênfase na defesa da fé e a refutação de feiticeiros:

And thus in accordance with such principles as have now been touched upon in regard to reflection and in accordance with similar ones, not only could results be attained advantageous to our friends and terrible for our enemies, but very great comforts can come to us from philosophy, so that every deceit of jesters may be dimmed by the beauty of the wonders of science, and men may rejoice in the truth, banishing far from them the tricks of the magicians (BACON, 1962, p. 582)<sup>5</sup>.

4. A *Opus Majus* é enviada, em 1268, assim como outros textos, com profundidades distintas sobre o mesmo assunto, como a *Opus Minus*, a *Opus Tertium*, o *De Multiplicatione Specierum* e o *De Speculis Comburentibus*, formando um verdadeiro roteiro de leituras.

5. E assim, de acordo com os princípios que foram agora abordados em relação à reflexão, e de acordo com princípios semelhantes, não apenas os resultados poderiam ser vantajosos para os nossos amigos e terríveis para os nossos inimigos, mas também grande conforto pode ser alcançado pela filosofia, para que todo engano dos bobos da corte possa ser obscurecido, pela beleza das maravilhas da ciência, e os homens se regozijem, na verdade, banindo para longe deles os truques dos mágicos (tradução nossa).

I wish to explain it, as it is useful not only to philosophy, but to the knowledge of God, and for the direction of the whole world; just as in the preceding divisions I showed the relationship of the languages and sciences to their end, which is the divine wisdom by which all things are disposed (BACON, 1962, p. 587)<sup>6</sup>.

This science alone, therefore, knows how to test perfectly what can be done by nature, what by the effort of art, what by trickery, what the incantations, conjurations, invocations, deprecations, sacrifices, that belong to magic, mean and dream of, and what is in them, so that all falsity may be removed and the truth alone of art and nature may be retained. This science alone teaches us how to view the mad acts of magicians, that they may be not ratified but shunned, just as logic considers sophistical reasoning. This science has three leading characteristics with respect to other sciences. The first is that it investigates by experiment the notable conclusions of all those sciences. For the other sciences know how to discover their principles by experiments, but their conclusions are reached by reasoning drawn from the principles discovered (Ibid)<sup>7</sup>.

But there is still another very useful way; since the formation of judgments, as I have said, is a function of this science, in regard to what can happen by nature or be effected in art, and what not. This science, moreover, knows how to separate the illusions of magic and to detect all their errors in incantations, invocations, conjurations, sacrifices, and cults. But unbelievers busy themselves in these mad acts and trust in them, and have believed that the Christians used such means in working their miracles. Wherefore this science is of the greatest advantage in persuading men to accept the faith, since this branch alone of philosophy happens to proceed in this way, because this is the only branch

---

6. Desejo explicá-lo, pois é útil não apenas para a filosofia, mas para o conhecimento de Deus e para a direção de todo o mundo; assim como nas divisões anteriores, mostrei a relação das línguas e das ciências até o fim, que é a sabedoria divina pela qual todas as coisas são dispostas (tradução nossa).

7. Somente esta ciência sabe, portanto, testar perfeitamente o que pode ser feito pela natureza, pelo esforço da arte, por truques, pelos encantamentos, conjurações, invocações, deprecções, sacrifícios que pertencem à mágica, aos malefícios e ao sonho, e o que há neles, para que toda a falsidade possa ser removida e somente a verdade da arte e da natureza seja mantida. Somente esta ciência nos ensina a ver os atos loucos dos mágicos, para que eles não sejam ratificados, mas evitados, assim como a lógica considera o raciocínio sofisticado (tradução nossa).

Esta ciência tem três características principais, em relação a outras ciências. A primeira é que investiga, por experimento, as notáveis conclusões de todas essas ciências, pois as outras ciências descobrem seus princípios por meio de experimentos, mas suas conclusões são alcançadas pelo raciocínio extraído dos princípios descobertos (tradução nossa).

that considers matters of this kind, and is able to overcome all falsehood and superstition and error of unbelievers in regard to magic, such as incantations like already mentioned (BACON, 1962, p. 632-633)<sup>8</sup>.

Toda sua defesa, quanto à necessidade da empiria, para analisar com acurácia um fenômeno natural, advém da preocupação de descobrir o que realmente, se passa no mundo: do imperativo da observação de algum evento, assim como de sua verificação e repetição, para, só então, a razão agir sobre o objeto de estudo. Isso, como pôde ser observado, nos trechos citados, não vem sem uma vontade compartilhada de servir à religião, sem a existência de um caráter católico, na busca pelo saber. Sem este espírito, as vantagens de usar um método empírico seriam reduzidas, perdendo, até mesmo, certo sentido, já que a *utilidade* dessa novidade estaria alheia à fé cristã.

Bacon, é claro, segue uma tradição, que remonta até mesmo ao primeiro filósofo do judaísmo (e também desde Clemente de Alexandria, para o cristianismo), Fílon de Alexandria. Este considerava as conquistas dos gregos como empréstimos da sabedoria dos profetas e patriarcas do Antigo Testamento (LINDBERG, v. 78, 1987, p. 518-536), e se essa noção, como sabemos hoje, está errada, ainda pode servir como amostra de como a religião era extremamente, inteirada, com a importância do saber sobre a Natureza, e se isso faz parte da Revelação, só poderia estar, de algum modo, integrado ao sagrado da fé.

And especially was this wisdom granted to the world through the first men, namely, through Adam and his sons, who received from God himself special knowledge on this subject, in order that they might prolong their life. We can learn the same through Aristotle in the book of Secrets, where he says that God most high and glorious has prepared a means and a remedy for tempering the humors and preserving health, and for acquiring many things with which to combat the ills of old age and to retard them, and to mitigate such evils; and has revealed these

8. Mas ainda há outra maneira, muito útil: uma vez que a formação de julgamentos, como já disse, é uma função dessa ciência, em relação ao que pode acontecer por natureza, ou ser efetuado na arte, e o que não pode. Além disso, essa ciência sabe como separar as ilusões da magia e detectar todos os seus erros em encantamentos, invocações, conjurações, sacrifícios e cultos. Mas os incrédulos se ocupam desses atos loucos e confiam neles, acreditando que os cristãos usavam tais meios para realizar seus milagres. Portanto, essa ciência é de grande vantagem para persuadir os homens a aceitarem a fé, uma vez que esse ramo da filosofia, por si só, procede dessa maneira, porque é o único ramo que considera assuntos desse tipo, e é capaz de superar toda falsidade, superstição e erro dos incrédulos, em relação à magia, como os encantamentos mencionados (tradução nossa).

things to his saints and prophets and to certain others, as the patriarchs, whom he chose and enlightened with the spirit of divine wisdom, etc. And below he says that there is a medicine called the ineffable glory and treasure of philosophers, which completely rectifies the whole human body. This medicine is said to have been discovered by Adam or by Enoch and secured through a vision, as he himself states, although it has not been fully attested which of these first produced this medicine. But these matters and the most secret of secrets of this kind have always been hidden from the rank and file of philosophers, and particularly so after men began to abuse science, turning to evil what God granted in full measure for the safety and advantage of men (BACON, 1962, p. 621)<sup>9</sup>.

Pode-se perceber tal fato através do mundo em que Bacon se encontrava: não apenas eram protegidas, geridas e avançadas pela religião, nos variados centros de estudos da Europa, mas no cerne do próprio impulso do saber: conhecer o mundo natural era conhecer as obras de Deus e, portanto, entender os propósitos do Criador, através de suas criações. Não por acaso, Bacon estava inserido em um movimento de boa relação com a filosofia, desde S. Justino, possivelmente, o primeiro filósofo cristão, que incentivava o entendimento do cosmos, por meios além dos das Sagradas Escrituras<sup>10</sup>.

9. E, em especial, essa sabedoria foi concedida ao mundo através dos primeiros homens, a saber, por meio de Adão e seus filhos, que receberam do próprio Deus um conhecimento especial sobre esse assunto, a fim de prolongar sua vida. Podemos aprender o mesmo, através de Aristóteles, no livro dos Segredos, em que ele diz que Deus, do mais alto e glorioso, preparou um meio e um remédio para temperar os humores e preservar a saúde, e para adquirir muitas coisas, com as quais combater os males da idade avançada, retardando-os, e a mitigar esses males. Revelou essas coisas a seus santos e profetas e a alguns outros, como os patriarcas, a quem ele escolheu e iluminou com o espírito da sabedoria divina, etc. E depois, ele diz que há um medicamento chamado glória, e tesouro inefável dos filósofos, que retifica, completamente, todo o corpo humano. Diz-se que este medicamento foi descoberto por Adão ou Enoque, e garantido por meio de uma visão, como ele próprio afirma, embora ainda não tenha sido totalmente atestado qual deles produziu esse medicamento, pela primeira vez. Mas esses assuntos e os segredos mais escondidos desse tipo, sempre foram ocultados à hierarquia dos filósofos e, particularmente, depois que os homens começaram a abusar da ciência, transformando em mal, o que Deus concedera em plena medida, para a segurança e a vantagem dos homens (tradução nossa).

10. A lista é extensa: vai de São Justino e passa pela escola filosófica de Alexandria, pelos padres Capadócijs, por Sto. Agostinho, Boécio, por monges como Sto. Isidoro de Sevilla, S. Beda, Sto. Alcuíno, indo pelos grandes lógicos dos séculos XI e XII, como Pedro Abelardo e Santo Anselmo de Cantuária, até a nascente cultura universitária católica que desabrocha no século XIII. Assim mostram autores como Gilson e Boehenner, em suas obras sobre a História da Filosofia Cristã e Medieval, Alain de Libera, e nas obras com temática similar, de Saranyana, Rui Afonso da Costa Nunes (voltado mais para a História da Educação), Jacques Le Goff e Claudio Moreschini.

Há em Bacon uma tradição. Suas palavras refletem não apenas o seu tempo, sendo refletoras das interações entre fé e razão, que passaram por inúmeras gerações de pensadores cristãos, através dos séculos.

Suas preocupações epistemológicas vêm de problemáticas levantadas dentro da tradição intelectual cristã, de até então. Se apenas com a experiência e os sentidos podemos comprovar algo, ou se a razão é a única parte necessária para o entendimento do mundo, eram questões que inflamavam os debates nas universidades do século XIII. Assim, pode-se constatar a importância que o autor dava à experiência:

(...) since without experience nothing can be sufficiently known. For there are two modes of acquiring knowledge, namely, by reasoning and experience. Reasoning draws a conclusion and makes us grant the conclusion, but does not make the conclusion certain, nor does it remove doubt so that the mind may rest on the intuition of truth, unless the mind discovers it by the path of experience; since many have the arguments relating to what can be known, but because they lack experience they neglect the arguments, and neither avoid what is harmful nor follow what is good. For if a man who has never seen fire should prove by adequate reasoning that fire burns and injures things and destroys them, his mind would not be satisfied thereby, nor would he avoid fire, until he placed his hand or some combustible substance in the fire, so that he might prove by experience that which reasoning taught. But when he has had actual experience of combustion his mind is made certain and rests in the full light of truth. Therefore reasoning does not suffice, but experience does (BACON, 1962, p. 583)<sup>11</sup>.

11. (...) já que sem experiência nada pode ser suficientemente conhecido. Pois existem dois modos de adquirir conhecimento, a saber, pelo raciocínio e pela experiência. O raciocínio tira uma conclusão e nos faz conceder a conclusão, mas não a torna certa, nem remove a dúvida, para que a mente possa descansar na intuição da verdade, a menos que a mente a descubra pelo caminho da experiência; já que muitos têm argumentos relativos ao que pode ser conhecido, mas, por não terem experiência, negligenciam os argumentos e não evitam o que é prejudicial nem seguem o que é bom. Pois, se um homem que nunca viu fogo provar por um raciocínio adequado que o fogo queima, fere as coisas e as destrói, sua mente não se satisfaria com isso, ele nem evitaria o fogo, até que ele colocasse a mão ou alguma substância combustível no fogo, para que ele possa provar por experiência própria o que o raciocínio ensinou. Mas, quando ele tem uma experiência real da combustão, sua mente é assegurada e repousa à plena luz da verdade. Portanto, o raciocínio não é suficiente, mas a experiência o é (tradução nossa).

No entanto, há escritores que contestam a possibilidade de Bacon ser pai do método, alguns imputando sua existência apenas na era Moderna, com Francis Bacon, e outros chegando até mesmo a diluir a concepção de ciência experimental até os primórdios da realidade, onde ela já seria utilizada desde então.

Trabalhos como os de David C. Lindberg (LINDBERG, 2007, p. 396), tentam demonstrar como a ciência experimental não tem autenticidade em Bacon, mas seus argumentos carecem de certos conceitos fundamentais. Como bem apontaram Jeremiah Hackett e Herbert Hochberg, há certas evidências na obra baconiana, que são difíceis de serem descartadas, como uma inovação científica.

A visão de Lindberg é mais abrangente, no que diz respeito à “ciência experimental”. O autor defende sua existência, desde que o Homem se aventurou a descobrir o mundo, no paleolítico; também afirma que, na tradição filosófica ocidental, há exemplos claros, nos pré-socráticos e em Aristóteles, fora os casos em que aparece em médicos, como em Hipócrates e em Galeno. Seus argumentos se embasam na importância que tais autores, pré-Bacon, dão à experimentação e à repetição desse mesmo experimento, para averiguar alguma característica do objeto estudado (LINDBERG, 2007, p. 310). Mesmo as escolas de alquimia, de seu tempo, pregavam alguma espécie de experiência com os elementos alquímicos utilizados, e outros filósofos do mesmo período, como Santo Alberto Magno, também utilizariam a experiência para averiguar a natureza.

Há outras críticas que também concluem pela falta de autenticidade baconiana, na criação do método científico, ainda que não sejam como as de Lindberg. Lynn Throdike e Edward Grant têm um ponto em comum: ambos negam a novidade científica em Bacon, por considerá-la muito vaga, quando não ainda alinhada com pensamentos mágicos de seu tempo.

Grant é contundente:

Uma coisa era escrever sobre indução ou observação e sustentar sua importância, como fizeram Roger Bacon, Alberto Magno, Jean Buridan e outros, mas era bem outra chegar à percepção de que era essencial fazer observações no mundo real rotineiramente, e desenvolver experimentos para aprender coisas sobre o mundo que não poderiam ser derivadas a partir da observação e da experiência brutas. E fazer de tudo isso uma característica regular e rotineira da investigação natural. Esse estágio de desenvolvimento não foi alcançado na Idade Média. Teria de esperar até o século XVII, o século de Newton. Mas, se

os filósofos naturais escolásticos desenvolveram o empirismo sem observação e focaram atenção em observações hipotéticas em vez das diretas, eles pelo menos reconheceram que a experiência e a observação eram ingredientes importantes ao fazer ciência e filosofia natural (GRANT, 2009, p. 301-302).

Thorndike também é firme na crítica ao modo, dito abstrato, dentro da filosofia de Bacon. Sua proposta de metodologia empírica não apenas aparece em escritos anteriores e contemporâneos, mas também refletiria sua própria época, carecendo de certos elementos formadores, oriundos apenas do tempo de Francis Bacon, séculos à frente (THORNDIKE, 1916, v. 23, p. 475-476; THORNDIKE, 1914, v. 21, p. 283-295).

Ao analisar, contudo, autores de interpretações distintas e o próprio texto da *Opus Majus*, vê-se o real problema de se retirar Roger Bacon de toda a inovação a ele atribuída, como pai do método científico. Em Jeremiah Hackett, por exemplo, há uma clara crítica a Thorndike, em que é apontada uma clara e meticulosa metodologia na obra baconiana, sendo esta uma novidade, tanto em seu meio, quanto em relação ao precedente histórico dentro da intelectualidade europeia (HACKETT, 1997, p. 286-286, 290). Bacon faria, sim, uso de uma empiria de origem aristotélica (HACKETT, 1997, p. 292), no entanto, estabelece uma série de novos critérios, em um método com objetivo claro de analisar, com mais segurança e profundidade, o que se passa na natureza. O exemplo de tal método, no campo da óptica é marcante, segundo Hackett, e pode ser considerado como uma prova cabal da novidade científica de Bacon (HACKETT, 1997, p. 297-309).

Estas características podem ser, facilmente, encontradas na demonstração do próprio autor: o uso de cálculos precisos e de materiais para a análise deve ser cauteloso e é, absolutamente, essencial para o experimento (BACON, 1962, p. 587-589). É também necessária a criação de um ambiente controlado para a façanha experimental (Ibid. p. 591-593), e o modo como os sentidos humanos captam o resultado também deve ser considerado (Ibid. p. 607-615, 607-615). O comportamento do objeto estudado deve ser levado em conta (Ibid. p. 593-596, 605-607), as condições em que ocorre o evento, tratado na natureza, devem ser observadas e explicitadas (Ibid. p. 592, 590-605).

Já Hochberg, fazendo um paralelo entre Roger Bacon e Francis Bacon, demonstra como no primeiro já havia uma prática e uma proposta sistemática dentro de experimentos (HOCHBERG, 1953, v. 20, p. 314-320, 321-322)

– algo que também se encontra, ainda que de modo mais sofisticado, mais quantificável, em Francis Bacon, o pai do método moderno.

Acrescente-se, contra Thorndike, que elementos, como a magia natural, não apenas influenciavam os filósofos do século XII, mas também os da Era Moderna. Os pais da Ciência Moderna acreditavam em astrologia e, em certos casos, alquimia e outras formas de adivinhação do futuro – assim se encaixam Galileu, Newton, Halley e Kepler (MINOIS, 2016, p. 386-392, 449).

Voltando à relação entre o religioso e o progresso científico, note-se a falta de indisposição entre a expansão do conhecimento natural e o avanço da crença na magia, em geral. Os séculos XII e XIII não apenas trouxeram as miríades de textos gregos e árabes, que englobavam da medicina à metafísica, mas também carregaram consigo extensos volumes relacionados à magia; é irônico, o fato de o século XII, menos íntimo e conhecedor da filosofia natural, ter sido menos atraído à magia e mais naturalista – com seu epicentro em Chartres – do que o século XIII. Abelardo de Bath e Roberto Grosseteste ou duvidavam completamente, da existência da magia, ou não acreditavam em sua utilidade prática.

O avanço de teses mágicas, dentro do Ocidente Europeu, fez com que os maiores nomes do décimo terceiro século, como o próprio Bacon, Sto. Tomás de Aquino, Guilherme de Auvergne, Sto. Alberto Magno acreditassem e, até mesmo, escrevessem sobre suas propriedades, quando não a utilizavam em experimentos. Essa magia, porém, era entendida sem contradizer ortodoxia da Igreja: não era um pacto com deuses, espíritos ou demônios, mas sim parte das forças ocultas do mundo, presentes em determinados materiais ou entes, fossem minérios, carnes, cristais ou astros.

A magia natural, dentro de uma cosmologia católica, não era uma hierofania, mas uma parte dos mistérios da Criação. A Igreja, e sua influência ortodoxa, não permitiam que um discurso religioso alheio contaminasse seu culto, através de rituais mágicos, que envolvessem uma alta carga de paganismo. A magia dotada, digamos, de uma *hierofania* “direta”, acabava caracterizando o tipo de ritual no qual Bacon descarregava sua crítica e seu ceticismo. Este fator o levou a escrever seu método ao Papa, para desacreditar falsidades dos feiticeiros (refutando, assim, a suposta validade de seus poderes) e justificar a Igreja.

O sagrado moldava até mesmo discursos inicialmente estranhos à fé, assim como o religioso, por si, movimentava os estudos e os entendimentos do mundo, fosse na Antiguidade e em suas religiões politeístas, ou no medievo

ocidental, com seu catolicismo proselitista e centralizado em uma ortodoxia regularizadora, que se entendia como una.

Há de se notar que essa interação entre o sagrado e a ciência não se finda com o advento da renascença, mas se amplia, através de um neoplatonismo renascido na península itálica, podendo, até mesmo ser identificado na dependência do divino, dentro do racionalismo cartesiano, no empirismo e nas teorias políticas de Locke, através do renascimento de ciclos gnósticos, espalhados por todo o continente europeu, indo até a Revolução Científica e se transmitindo para religiões políticas no século XIX, no qual, o científico era a norma<sup>12</sup> e o cientificismo se configura como uma religião, em movimentos, como o positivista, por exemplo, em que irá exercer influência – ironicamente, tendendo ao ateísmo e a um discurso “anti-suprassensível” – em toda a intelectualidade científica do Ocidente, até a primeira metade do século XX.

A tese de Dawson pode ser revista, expandida e modificada. Não apenas as características mais elementares da religiosidade humana alavancaram o saber geral, mas também deram um pontapé inicial no próprio método científico. Da religião, vieram várias criações: acrescentemos mais uma, com a ciência experimental, através da religiosidade de Bacon e seu mundo.

## Referências

ARISTÓTELES. *Metafísica*. 2. ed., São Paulo: Edipro, 2012.

BACON, Roger. *Opus Majus*. Tradução de Robert Belle Burke. 2. ed., New York: Russel & Russel, 1962.

DAWSON, Christopher. *Progresso e Religião: uma investigação histórica*. São Paulo: É Realizações, 2012.

ELIADE, Mircea. *História das crenças e das ideias religiosas: de Gautama Buda ao triunfo do cristianismo*, v. III. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

\_\_\_\_\_. *Mito e Realidade*. 6. ed., São Paulo: Perspectiva, 2016.

\_\_\_\_\_. *O Sagrado e o Profano: a essência das religiões*. 3. ed., São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

12. Como o milenarismo marxista e o que herdou das concepções hegelianas sobre a História (ELIADE, 2016, p. 65).

- GILSON, Étienne. *A Filosofia na Idade Média*. 3. ed., São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.
- GRANT, Edward. *História da Filosofia Natural: do Mundo Antigo ao Século XIX*. São Paulo: Madras, 2009.
- HACKETT, Jeremiah (org.) Roger Bacon and the sciences: commemorative essays. Leiden, New York, Köln: Brill, 1997.
- HOCHBERG, Herbert. The Empirical Philosophy of Roger and Francis Bacon. *Philosophy of Science*, v. 20, n. 4, outubro de 1953, p. 313-326.
- LE GOFF, Jaques. *Os Intelectuais na Idade Média*. 6. ed., Rio de Janeiro: José Olympio, 2014.
- LECLERCQ, Jean. *O amor às letras e o desejo de Deus: iniciação aos autores monásticos da Idade Média*. 2012, São Paulo: Paulus, 2012.
- LINDBERG, David C. Roger Bacon and the Patristic Tradition. *Isis*, v. 78, n. 4, dezembro de 1987, p. 518-536.
- \_\_\_\_\_. *The Beginnings of the Western Science: the European scientific tradition in philosophical, religious, and institutional context, Prehistory to A.D. 1450*. 2. ed., Chicago: University of Chicago Press, 2007.
- MINOIS, Georges. *História do Futuro: dos profetas à prospectiva*. São Paulo: Editora UNESP, 2016.
- THORNDIKE, Lynn. Roger Bacon and experimental method in the Middle Ages. *The Philosophical Review*, v. 23, n. 3, maio de 1914, p. 468-480.
- \_\_\_\_\_. The True Roger Bacon, II. *The American Historical Review*, v. 21, n. 3, Abril de 1916.

Artigo recebido em 23/04/2020 e aprovado para publicação em 07/05/2020

ISSN 1677-7883

DOI: <http://dx.doi.org/10.31607/coletanea-v19i37-2020-8>

### Como citar:

CABECEIRAS, Manuel Rolph De Viveiros; REBELLO, Hiago Maimone da Silva. A Religião como causa da ciência experimental. *Coletânea: Revista de Filosofia e Teologia da Faculdade de São Bento do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 37, p. 137-152, jan./jun. 2020. Disponível em: [www.revistacoletanea.com.br](http://www.revistacoletanea.com.br)