

# FRANCIS BACON: AS DUAS FACES DA CIÊNCIA

Antônio Carlos dos Santos

José Sandro Santos Hora<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** A ciência pode ser útil ao homem, aprimorando sua capacidade técnica, melhorando as condições de vida e propiciando a aquisição de poder frente à natureza, mas ela pode, igualmente, amedrontar e causar danos até a morte. Numa ou noutra face, o fundamental é que o cientista desenvolva sua pesquisa numa relação de proximidade com os valores éticos. Assim, o objetivo desse artigo é analisar as duas faces da ciência na filosofia de Bacon.

**Palavras-chave:** Ciência, natureza, valores éticos.

**Abstract:** Science can be useful to men, improving their technical capacity, improving living conditions and providing purchasing power ahead of nature, but it can also be frightening and cause damage to death. One or the other side, the key is that the scientist develop his research in close relationship with ethical values. The objective of this paper is to analyze the two faces of science in philosophy of Bacon.

**Keywords:** Science, nature, ethical values.

## Introdução

Um dos temas mais candentes no mundo contemporâneo é a questão da natureza. Como se trata de um tema de forte apelo popular, não é raro se deparar, mesmo no espectro das Ciências Ambientais, a imagem depreciativa da ciência moderna como se ela fosse a responsável sozinha por

---

<sup>1</sup> Aluno de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA-SE), bolsista FAPITEC-SE.

todos os malefícios da humanidade, esquecendo-se, claro, de seus benefícios. No prefácio ao livro de Mauro Grün, intitulado *Em busca da dimensão ética da educação ambiental*, Andrew Brennan afirma que o emblema da modernidade é a máquina de terraplanagem.

Com sua enorme pá, ela suprime a vegetação, os prédios velhos, árvores consideradas verdadeiros tesouros, paisagens para guardar na memória, deixando aberta uma vastidão para o desenvolvimento. (...) A filosofia moderna partiu do equivalente intelectual da máquina de terraplanagem. Francis Bacon achava que não tínhamos nada para aproveitar do passado e René Descartes alegava que “fechava os olhos e tapara os ouvidos” para se concentrar na dedução do que se podia saber com certeza a partir do mínimo imaginável, o famoso cogito.<sup>2</sup>

No topo dos malfeitores estão Francis Bacon e Descartes, conforme visto. O último por ter concebido um sujeito (o homem) que conhece, e que se distingue peculiarmente do objeto (o mundo/a natureza) a ser conhecido e dominado. Por considerar que o objeto do conhecimento pode ser medido, analisado, quantificado e conhecido com precisão, rigor e clara evidência. Pois, como ele mesmo escreveu, “e eu tinha sempre um imenso desejo de aprender a distinguir o verdadeiro do falso, para ver claro em minhas ações, e caminhar com segurança nesta vida”. (DESCARTES, 96, p. 13-14). E o primeiro por ter proposto um domínio do homem sobre a natureza, recorrendo à ciência e tendo como aliada para esse fim.

No primeiro capítulo de *Em busca da dimensão ética da educação ambiental*, Grün menciona Carolyn Merchant (historiadora ecofeminista), que defende a visão segundo a qual Bacon pregou a dominação e destruição da natureza e que tal visão foi extremamente reforçada nos séculos posteriores. Segundo Grün, Merchant, referindo-se a Bacon, escreve que ele tratava a “Natureza como fêmea a ser torturada através da intervenção de invenções mecânicas”... [continua ela] “esse método [tendo em vista o novo método proposto pelo filósofo], tão facilmente aplicável quando a Natureza

---

<sup>2</sup> Citação de Brennan que está no prefácio da referência a seguir: GRÜN, Mauro. *Em busca da dimensão ética da educação ambiental*. Campinas, SP: Papirus, 2007, p. 7. Esta imagem foi retomada anteriormente por Santos na Apresentação à obra “Entre o homem e a natureza: abordagens teórico-metodológicas”, organizado por SANTOS & BECKER. Porto Alegre: Redes editora, 2012, p.9.

recebe a denotação de gênero feminino, degradou e tornou possível a exploração do ambiente natural” (MERCHANT *Apud* GRUN, 2012, p. 28-29). Ao que parece, essa é a visão que tem predominado a respeito da filosofia baconiana na literatura das Ciências Ambientais.

Diante dessa visão, uma pergunta inquietante, no entanto, pode ser formulada: como Bacon é lido e interpretado fora da ceara filosófica? A este propósito, Paolo Rossi em seu *Naufriágios sem espectador* esclarece ao leitor:

Os pós-modernos pensam que a modernidade pode caracterizar-se como a época da autolegitimação do saber científico... como a época do tempo linear caracterizada pela “superação”. Pensam ainda que o moderno é a época de uma razão forte dominada pela ideia de um desenvolvimento histórico do pensamento como incessante e progressiva iluminação. Pensando essas coisas, pensaram mal.... Não leram os modernos, mas os manuais que falam deles. (ROSSI, 2000, p. 116).

Não se quer defender aqui que os modernos sejam imunes às críticas. Nem que eles acertaram sempre e por isso devam ser tomados como dogmas. Longe disso. Porém, e é nesse sentido que Rossi chama a atenção do leitor, precisamos ter pelo menos o zelo de lê-los e de estudá-los cautelosa e cuidadosamente, a fim de que não incorramos em equívocos nem tão pouco caiamos em leituras preconceituosas.

Assim, o objetivo deste artigo é analisar as duas faces da ciência em Bacon, tomando como referência o papel do pesquisador no desempenho da sua tarefa.

## **1. A ciência em Bacon**

Para Guimarães & Santos, segundo o inglês, “a finalidade da ciência é o entendimento do mundo e, por conseguinte, o aprimoramento das condições da vida humana” (GUIMARÃES & SANTOS, 2010, p. 28). Nos termos de Agripino, “para Bacon, o objetivo da ciência é a invenção de artefatos que ampliem o poder da humanidade sobre os fenômenos naturais, proporcionando melhores condições de vida para toda a humanidade...” (SANTOS FILHO, 2011, p. 69). Já para Oliveira, “em Bacon... o objetivo último do conhecimento é o alívio das dores e aflições e a longevidade prolongada a um ponto que quase se confunde com a imortalidade... No projeto de Bacon, a tarefa da ciência é a progressiva

resolução das nossas necessidades”. (OLIVEIRA, 2002, p. 29). Corroborando ainda Rossi, “Bacon concebe a ciência como *venatio*, como caça, como tentativa de penetrar em território desconhecido...”. (ROSSI, 1992, p. 80).

Apresentando ainda algumas concepções e finalidades da ciência para o filósofo inglês conforme comentadores, Silva escreve que na perspectiva baconiana, “a ciência deve ser útil ao homem, melhorando a qualidade de vida e propiciando o bem-estar da sociedade”. (SILVA, 2012, p. 67). Embora o termo utilizado por ela, ‘qualidade de vida’, seja um termo anacrônico, contudo, se destaca e se adequa bem ao pensamento de Bacon, o caráter útil que a ciência deve agregar e o vínculo desta com a produção de bons resultados para a sociedade. Temos, portanto, uma gama de definições e finalidades para a ciência em Bacon, as quais – mesmo os autores mencionados não sendo ingênuos a respeito – deixam bastante acentuada a face benéfica daquela tal como presente no cerne do pensamento do Lord.

Tomando como base o *Novum Organum*, por exemplo, à indagação sobre o que é a ciência para Bacon, várias respostas poderão ser apresentadas. A ciência pode ser considerada como interpretação e conhecimento da natureza. A ciência significa a libertação dos ídolos que nos são impostos pela natureza humana, pela tradição, pelo uso ambíguo da linguagem e pelos sistemas filosóficos. Pode ser instrumento de poder que auxilie o homem no lidar com a natureza. Pode ser mediação para o progresso. A ciência pode significar superação do erro e, portanto, a possibilidade de melhora e conforto para a vida humana.

Três passagens são notáveis no que tange a essa questão. A primeira, afirma Bacon, “ciência e poder do homem coincidem, uma vez que, sendo a causa ignorada, frustra-se o efeito”. (I: 3)<sup>3</sup>. A segunda, continua o filósofo, “... a verdadeira e legítima meta das ciências é a de dotar a vida humana de novos inventos e recursos”. (I: 81). Por fim, a terceira, “... Pois bem, o império do homem sobre as coisas se apoia unicamente nas artes e nas ciências”. (I: 129). De acordo com estas passagens, é possível pensar que a ciência parece ser concebida numa relação extremamente próxima com o conhecimento de causas, com o poder do homem sobre aquilo que conhece

---

<sup>3</sup> Daqui em diante, utilizaremos o algarismo em maiúscula e o número em seguida para indicar respectivamente a parte e o aforismo do *Novum Organum*.

acerca do seu meio, com a descoberta de novos inventos e com o fornecimento de recursos que lhe melhore a vida.

Na *Nova Atlântida*, referindo-se à “instituição científica” de Bensalém denominada Casa de Salomão, o objetivo geral desta instituição, segundo Bacon, pode ser descrito nos seguintes termos: “o fim da nossa instituição é o conhecimento das causas e dos segredos dos movimentos das coisas e a ampliação dos limites do império humano para a realização de todas as coisas que forem possíveis”. (BACON, 1999, p. 245). Sobre o “conteúdo” da *Nova Atlântida*, explicam Guimarães & Santos, que “o ponto central dessa obra de Bacon perpassa a ideia de harmonia e bem-estar dos indivíduos, alicerçada no controle científico sobre a natureza e consequentemente facilitação da vida dos cidadãos”. (GUIMARÃES & SANTOS, 2010, p. 29). A ciência, no horizonte das citações acima, é apresentada como aquela que procura desvendar as causas e os segredos das coisas/natureza. É concebida como meio para que o império do homem e a sua capacidade de ‘criar’ sejam ampliados. É a via, portanto, para que os homens indistintamente e em geral tenham suas vidas facilitadas, alcancem bem-estar, conforto e longevidade.

Sob a perspectiva da *Nova Atlântida*, pode-se afirmar que o conhecimento produzido pela Casa de Salomão, isto é, a ciência produzida por aquela instituição de pesquisa tornou a sociedade de Bensalém numa das mais felizes do mundo. Assenta o filósofo, “sem dúvida, se existisse no mundo um espelho digno do olhar dos homens, esse seria este país”. (BACON, 1999, p. 238). Em meio às dificuldades do navio estrangeiro que se aproximou da costa de Bensalém, o contato com funcionários e pessoas da organização estatal daquele país, permitiu a um dos tripulantes constatar o seguinte: “... descobrir que o povo dominava várias línguas e era tão tomado de humanidade [que]<sup>4</sup> nos deu algum conforto”. (BACON, 1999, p. 224).

Seguindo o desdobramento do texto baconiano a *Nova Atlântida*, percebe-se que o cultivo da ciência na ilha de Bensalém por intermédio da Casa de Salomão gerou uma série de consequências consideradas úteis e extremamente benéficas. A saber, excelente educação, saúde eficiente, alimentação saudável, obediência e zelo pelas leis e pela moralidade, excelente legislação, boas condições de transportes, além de inúmeros inventos que inegavelmente beneficiavam e tornavam a vida daquela gente

---

<sup>4</sup> Todos os termos que estão entre colchetes no decorrer do trabalho são grifos nossos.

confortável e feliz. Vale ressaltar, os benefícios oriundos da ciência de Bensalém eram direcionados não somente para uma parte ou grupo de pessoas, mas para toda a sociedade da ilha. Para se ter uma noção dos benefícios vinculados às pesquisas e estudos desenvolvidos pela Casa de Salomão, escreve Bacon:

temos diversas artes mecânicas,... temos calores que imitam o calor do sol e dos corpos celestes,... temos certos aparelhos que, aplicados ao ouvido, aumentam a audição,... dispomos de algumas formas de voar pelo ar; navios e barcos que vão sob a água e que são capazes de suportar a violência dos mares, como também cinturões de segurança e de sustentação. (BACON, 1999, p. 249-251).

Portanto, sob a ótica das passagens evocadas do *Novum Organum* e da *Nova Atlântida*, conforme expostas acima, a ciência parece ser concebida por Bacon - o que aparentaria certa ingenuidade - como algo apenas propiciador de benefícios e de felicidade. Nesse sentido a ciência possuiria apenas uma face. O que não é o caso. Conforme abordaremos no item a seguir, em *A sabedoria dos Antigos*, por exemplo, Bacon recorre ao mito da Esfinge e por meio deste demonstra que a ciência é composta não só de uma face (boa), mas de duas (há também a dimensão ruim).

## 2. Pensar as duas faces da ciência

Segundo o filósofo setecentista, a Esfinge é descrita como sendo um monstro. Diga-se de passagem, um monstro extremamente paradoxal e multifacetado. Apresentava voz e rosto de donzelas. Tinha como *habitat* o topo das montanhas aos arredores de Tebas. Possuía asas de pássaro e unhas de grifo. Comprazia-se em assolar os caminhos em volta de Tebas. Praticava violência súbita contra os viandantes que passavam por esses caminhos. Propunha obstáculos enigmáticos a eles e os subjugavam. E caso eles não tivessem a habilidade de decifrar rapidamente os enigmas propostos por ela, findavam sendo despedaçados e mortos cruelmente.

Conforme Bacon, em virtude da constância aparentemente insuperável do pânico e medo causados pela Esfinge, os tebanos puseram o que lhes era de maior valor, ou seja, a própria soberania como um prêmio recompensador àquele que conseguisse decifrar os enigmas da Esfinge e, portanto, matá-la.

O valor do prêmio induziu Édipo, homem de saber e penetração, mas coxo, a aceitar o desafio. Apresentou-se, pois, cheio de confiança e coragem diante da Esfinge; e, indagando ela qual era o animal que nascia com quatro pés, andava depois com dois, em seguida com três e, finalmente, outra vez com quatro, respondeu que era o homem... Era a resposta certa e lhe deu a vitória. Édipo matou a Esfinge, colocou-a no lombo de um burro e levou-a em triunfo. Segundo o pacto, foi então feito rei de Tebas. (BACON, 2002, p. 88).

Ora, não é sem propósito que Bacon compara a Esfinge exatamente à ciência. Pensando a partir dessa alegoria, é possível aferir que a aquela possui caráter paradoxal, pode assumir facetas distintas e produzir consequências diversas, seu acesso é dificultoso e afastado da maioria das pessoas. Sobre estes aspectos não se furtou em nos alertar o inglês.

À luz das características pertencentes à Esfinge, pode-se dizer que a ciência encanta e fascina (tem voz e rosto de donzelas). Ocupa um lugar de destaque, um espaço específico de acesso restrito, dificultoso, quase inatingível (o cume da montanha serve de ilustração). Elabora e não se cansa de buscar permanentemente feitos audaciosos, grandes e impressionantes com velocidade (tem asas de pássaro). Mas que, por outro lado, fere, causa dano, provoca dor, incomoda, deixa perplexo e amedronta (tem unhas de grifo).

Diz-se que tinha o rosto e a voz de uma mulher, por sua beleza e loquacidade. As asas foram acrescentadas porque as ciências e seus inventos se espalham e voam para longe sem demora... As garras, agudas e encurvadas, foram-lhe atribuídas com muita pertinência, pois os axiomas e argumentos da ciência penetram e aferram a mente de um modo que lhe não permite escapar. (*Ibidem*, p. 89).

A passagem acima demonstra bem que Bacon tinha compreensão dos dois lados que a ciência pode assumir. Seja o lado da utilidade e dos benefícios e do progresso. Seja o lado do dano e do medo.

Seguindo a interpretação da alegoria, o filósofo afirma que a ciência deixa perplexos e maravilhados os ignorantes e inábeis. Por ocupar um lugar inacessível e se expressar na maioria das vezes mediante uma linguagem “enigmática”, a maioria dos homens desconhecem os procedimentos utilizados por ela, não desenvolvem habilidades para lidar

com ela, considerando seus resultados como sublimes, excelsos, verdadeiros “milagres”, e aceita-os sem crítica. Assim, advém tanto a perplexidade quanto o tormento. Pois, a Esfinge,

na figura e no aspecto, representam-na como criatura multi-forme, em referência à imensa variedade de assuntos com que se ocupa... Assola os caminhos porque, a cada curva na jornada humana, somos espiados e assaltados por temas e oportunidades de estudo. (BACON, 2002. p. 89).

O trecho acima ilustra os ‘tormentos’ que a ciência pode provocar tanto não só nos seus espectadores como também nos que a fazem. O mito da Esfinge permite-nos pensar não só as consequências que poderão ser efetivadas a partir da ciência revelando suas faces como também o papel e a atuação do pesquisador. Pois, a ciência será boa ou não a depender da conduta que os pesquisadores/cientistas assumam.

### **3. O papel do pesquisador no desempenho da sua tarefa**

A utilização da figura de Édipo por Bacon, parece apontar para questões importantes do seu pensamento, mas que, consideramos, foram esquecidos ao longo do tempo.

O primeiro ponto que se pode pensar a partir da figura de Édipo, é que a ciência, segundo Bacon, não é desprovida de limites. Édipo matou a Esfinge. Nesse sentido, a morte da Esfinge indica que a ciência tem limites. Nas palavras de Sergio Menna, “Bacon reformula – amplia – os limites do conhecimento vigentes na Idade Média, mas, para ele, o conhecimento tem limites, e as pesquisas têm claras orientações e restrições éticas”. (MENNA, 2011, p. 70)<sup>5</sup>. O pesquisador precisa ter consciência disto.

---

<sup>5</sup> Sobre a questão dos limites do conhecimento em Bacon, o tópico 3 do livro I da tese de Sergio Hugo Menna, defendida na Unicamp conforme consta na bibliografia deste trabalho, é extremamente esclarecedor. O título é: Bacon e os (novos) limites do conhecimento científico. Utilizando-se da iconografia, Menna apresenta imagens pré-modernas do conhecimento como, por exemplo, a figura de Hércules, e em seguida contrasta-as com as imagens do século XVII. Segundo Menna, nestas novas imagens, ou seja, as imagens pré-modernas dos limites do conhecimento como é o caso dos mitos de Hércules, de Caríades, de Prometeu, etc., quando reinterpretadas no século XVII, permitem que os limites do conhecimento sejam estendidos, ampliados e, no caso peculiar de Bacon, substituídos por novos limites de caráter ético. A relação entre ciência e ética em Bacon é trabalhada também fortemente por Menna no tópico mencionado.

O segundo ponto que se pode refletir a partir de Édipo, é que para Bacon, aquele que incorre na *práxis* da ciência não pode ser arrogante, vaidoso, egoísta nem trabalhar isoladamente. Sobre a colaboração dos pesquisadores/cientistas na construção da ciência, explica Menna, essa é uma concepção baconiana apresentada, por exemplo, pela posição da nave que está no Frontispício da primeira edição da *Instauratio Magna*.

Analisando esta imagem e apresentando o posicionamento de Bacon de que a ciência deve ser construída colaborativamente e em conexão com os valores éticos, escreve Menna,

na figura não há uma nave solitária. No horizonte, pouco nítida pela claridade do Sol, mas ainda assim visível, é possível ver uma segunda nave, já adentrada nas águas do novo mundo. Gostaria de interpretar essa outra nave, que sugere a existência de outras já adentradas nas águas, como símbolo da concepção baconiana da pesquisa coletiva. (MENNA, 2011, p. 76).

Não se pode esquecer ainda – voltando ao mito da Esfinge – que para se construir um conhecimento apurado e útil, é preciso coxear semelhantemente a Édipo. É preciso ter humildade, está pronto para colaborar com outros pesquisadores, não ser apressado nem imediatista nas observações e experiências. Se a ciência que tem como objetivo dotar o homem de inventos e recursos – o que não deixa de ser algo positivo – se desvia às vezes do alvo é porque, afirmam o Bacon,

a turba, que forma a grande maioria [de cientistas ou de pesquisadores], nada percebe, busca o próprio lucro e a glória acadêmica... A maior parte dos homens está tão longe de dedicar-se ao aumento do acervo das ciências e das artes, que, do acervo já à sua disposição, apanham e são atraídos tão-somente o suficiente para os usos professorais, para lograr lucro, consideração ou outra vantagem análoga. (I: 81).

---

Consoante às novas interpretações da modernidade, afirma Menna, que é possível, inclusive, uma analogia entre Prometeu que doou o fogo à humanidade e o próprio Bacon - enquanto doador de um método para os homens.

Lembre-mo-nos que Édipo só conseguiu vencer a Esfinge porque possuía profundo saber e era coxo. ‘Ser coxo’ aqui, conforme a alegoria, aponta para o caminhar com dificuldades, para a pré-disposição de solicitar ajuda, para a consciência de limites, para um comportamento não arrogante. Aliás, contra a vaidade que permeia muitos dos que se envolvem com o fazer científico, escreve o inglês:

De nossa parte, declaramos que, como aspiramos ao supremo grau dos conhecimentos sólidos e verdadeiros, do mesmo modo votamos perpétuo ódio a toda vaidade e toda pretensão vã, combatendo-as de todas as nossas forças. (II: 51).

Atento às duas faces que a ciência potencialmente pode assumir, ainda com base no mito da Esfinge, Bacon assenta:

A Esfinge propõe aos homens inúmeros enigmas tortuosos, que ela colheu das Musas. Nestes, enquanto permanecem com as Musas, não existe provavelmente crueldade; pois, enquanto o objeto da meditação e da pesquisa consiste apenas em conhecer, o entendimento não é oprimido ou manietado por ele, podendo livremente vagar e dilatar-se; mas quando passam das Musas para a Esfinge - ou seja, da contemplação para a prática, suscitando a necessidade de agir, escolher e decidir -, então começam a mostrar-se penosos e cruéis (BACON, 2002, p. 89).

De acordo com esse trecho, podemos refletir sobre perspectivas fundamentalmente vitais e ligadas à ciência. Uma delas é a relação entre a teoria e a prática, entre o pensar e o agir. As Musas parecem apontar para o mundo da subjetividade, para o campo dos nossos (pré)julgamentos e conjecturas frente ao desconhecido. Mas enquanto as ideias e as intenções estão apenas no âmbito da teoria, a situação é menos grave e os malefícios não efetivados. O problema, pontua Bacon, é a passagem da teoria para a prática. Essa passagem é simbolizada pela Esfinge. Ou seja, a ciência se desenvolve numa dialética entre a teoria e a prática. Como deve ser a relação entre estas esferas? Por que a relação entre ambas na maioria das vezes é conflituosa e desajustada? Uma possível resposta, segundo o autor inglês, é porque essa relação envolve escolha, decisão e ação. O aspecto bom ou ruim que a ciência possa assumir vai depender do modo como essas dimensões - a escolha, a decisão e a ação - vão se atualizar.

É importante não perder de vista essa perspectiva porque Bacon, enquanto “anunciador ou arauto do projeto moderno de ciência”, conforme acentua Evaldo Becker, e como alguém que criticou fortemente a tradição aristotélica-escolástica por forjar uma “ciência” contemplativa responsável pela produção de uma cultura meramente da retórica ou das palavras, não deixou de reconhecer a vacilante e arriscada vereda que transita entre a teoria e a prática. O ataque à contemplação e à cultura das palavras é característica frequente na filosofia de Bacon. Seu objetivo era de fato instaurar uma ciência capaz de soltar o homem de suas amarras frente à ignorância da natureza e torná-lo eficazmente intérprete e ministro dela. Contudo, pensamento e ação – teoria e prática faces da mesma moeda que compõem a ciência – são coisas extremamente distintas. Na verdade, são margens de um largo e perene rio, cujas águas podem tomar proporções surpreendentes e incalculáveis. Seja para o bem, seja para o mal.

Nos termos de Rossi, um conceito presente na filosofia baconiana é “o ideal da ciência como potência e como obra ativa, voltada a modificar a situação natural e humana”. (ROSSI, 2006, p. 109). Entretanto, nem essa modificação no meio natural e humano pode se dar aleatoriamente. Nem a ciência pode se desenvolver sem um método bem estabelecido que reúna experiência, observação, interpretação e cautela. “Não é possível cumprir-se bem uma corrida quando não foi estabelecida e prefixada a meta a ser atingida”. (I: 81). Com isso Bacon quis demonstrar que a ciência precisa de um método bem posto. Que a ciência carecia de uma ampla reformulação e isto implicava o estabelecimento de um novo método. Escreve Silva: Bacon

foi o primeiro a propor um método susceptível de libertar o pensamento da esterilidade dos métodos escolásticos de pensar e a indicar as razões pelas quais se devem conhecer: dominar a natureza pelo saber, a fim de converter o nosso conhecimento em algo útil e proveitoso para a vida dos homens. (SILVA, 2012, p. 64).

O novo método proposto pelo filósofo do setecentos é o indutivo. O modo como esse método deve ser posto em prática é descrito por Bacon em vários aforismos do *Novum Organum* como, por exemplo, os aforismos C, CI, CII, CIII, CIV, CV e CVI. O método indutivo proposto pelo filósofo não pode ser dissociado da experiência, da observação nem da prática. Embora o inglês tivesse a compreensão de que a relação entre teoria e prática nem sempre é a desejada, e que as consequências às vezes são penosas e cruéis –

As Musas e a Esfinge ilustram bem no mito -. Na verdade, salienta Silva, analisando a proposta de reformulação da ciência empreendida por Bacon, “outro aspecto que merece destaque é a sua concepção de que pesquisa teórica e a aplicação prática são indissociáveis. Saber técnico e saber intelectual só elevariam a condição humana se fossem considerados em conjunto de forma unitária”. (SILVA, 2012, p. 67). Aludindo para a estreita relação que deve existir entre método e experiência, escreve Bacon:

Más é necessário, ainda, introduzir-se um método completamente novo, uma ordem diferente e um novo processo, para continuar e promover a experiência. Pois a experiência vaga, deixada a si mesma, como antes já se disse, é um mero tateio, e presta-se mais a confundir os homens que a informá-los. Mas quando a experiência proceder de acordo com leis seguras e de forma gradual e constante, poder-se-á esperar algo de melhor da ciência (I: 100).

Além do método que incorpore e seja aliado à experiência, numa perspectiva contrária ao saber mágico, nos elucida Rossi, “a ciência tem portanto, para Bacon, caráter público, democrático, colaborativo; é feita de contribuições individuais que visam um sucesso comum, patrimônio de todos”. (ROSSI, 2006, p. 128). Os resultados da ciência fundamentalmente devem estar a serviço de melhorias para a vida dos homens em geral. Porém, esse é outro aspecto que também fora deixado às margens do caminho na medida em que a ciência se consolida nos séculos seguintes.

A sociedade de Bensalém conforme descrita na *Nova Atlântida*, por exemplo, só alcançou tais avanços e felicidade porque a relação entre saber e virtude era fortemente implicada. Em sua obra *O Progresso do Conhecimento*, advertindo que não se deve confundir teologia e filosofia, ou ainda, que não se deve misturar teologia e ciência, Bacon acentua:

mas antes aspirem os homens a um avanço ou progresso ilimitados em ambas; cuidando, isso sim, de aplicá-las à caridade, e não ao envaidecimento; ao uso, e não à ostentação; e também de não misturar ou confundir imprudentemente esses saberes entre si. (BACON, 2007, p. 25).

De acordo com o trecho citado, percebe-se novamente uma crítica do inglês à vaidade e à ostentação, uma crítica ao saber meramente livresco e

professoral bem como a proposta de que o saber precisa ser produzido e cultivado visando a prática, mas sempre posto na perspectiva dos valores éticos e com o *telos*, sobretudo, de beneficiar o conjunto da espécie humana. Reforçando a ideia de que a ciência e a ética estão associadas no pensamento baconiano, esclarece Rossi:

A ciência não é, portanto, para Bacon, uma realidade cultural indiferente aos valores éticos: [o problema é que] alguns, ele [Bacon] escreve, dedicam-se à ciência apenas devido a uma curiosidade superficial, outros, para obter reputação, outros ainda, para se sobressaírem nas disputas; pouquíssimos buscam-na para seu verdadeiro fim que é a vantagem do inteiro gênero humano. Assim, alguns identificam a ciência com um leito onde descansar, outros com um pórtico por onde passear, outros, com uma torre do alto da qual satisfazer suas ambições, outros com um forte para as batalhas, outros com um mercado e poucos a concebem tal como ela deve ser, ou seja, um rico armazém para a glória de Deus e a vantagem da vida humana. (ROSSI, 2006, p. 129).

Certamente, o nexos entre a atividade científica e os valores éticos torna-se fundamental para que a face boa da ciência seja efetivada e predominante. Sem a ética mediando a teoria e a prática – uma vez que o saber empodera o homem e muitas das vezes o envaidece – os resultados podem ser, ao contrário do que almejava Bacon, os mais danosos e cruéis possíveis. Não podemos esquecer que o propósito maior do autor setecentista era reunir pesquisa, conhecimento e benefícios para a sociedade. Nesse sentido nos afirma Rossi que, “foi dito muito acertadamente a esse respeito que muitos mal entendidos sobre o pensamento de Bacon teriam sido evitados se tivesse sido observada a relevância que ele dava ao fator social, tanto na pesquisa, quanto no escopo do conhecimento”. (ROSSI, 2006, p. 122).

Na verdade, Bacon pensou a ciência como um caminho capaz de propiciar aos homens no geral uma vida mais confortável e feliz. Embora compreendesse que tanto benefícios quanto malefícios, ambos poderiam decorrer daquela, caso não se atente para a importância da pesquisa constante e paciente; para as consequências do envaidecimento acadêmico; e para a (des)consideração dos valores éticos, enquanto princípios que orientam o pesquisador desenvolver sua função na perspectiva de alcançar resultados que beneficiem a totalidade dos homens.

### Considerações finais

Andrew Brennan, Mauro Grün, Carolyn Merchant, dentre outros, conforme apresentamos na introdução, forjam uma imagem de Bacon que não corresponde ao seu próprio campo de pensamento. Não estamos convencidos de que a máquina de terraplanagem – que a tudo destrói de acordo com o que assevera Brennan – seja o ícone adequado para representar a concepção moderna de ciência, e em especial, a concepção ou proposta de ciência tal como empreendeu Bacon. Também não estamos convencidos de que o Lord inglês tenha sido um entusiasta ingênuo da ciência. Aqueles comentadores fazem uma leitura apressada e forçada de Bacon, vendo a ciência apenas por um ângulo, por um lado, ou seja, a sua face negativa.

Mesmo que aquela tenha sido concebida por Bacon com a finalidade de permitir indagar e conhecer a natureza, ampliar o domínio do homem sobre a última, dotar a vida humana de recursos e inventos que confluem para o conforto e o bem-estar, isso não quer dizer que a ciência seja desprovida de limites, muito menos que sua atuação se comporte semelhantemente a uma máquina de terraplanagem movida na maioria das vezes tendo como pano de fundo interesses particulares e o uso da força.

Procuramos destacar, enfim, que o filósofo defende a colaboração entre pesquisadores, esforço mútuo, humildade, diálogo e consideração dos valores éticos no desempenho da ciência. Apontamos que o Lord inglês critica a busca pelo lucro, a mera erudição, o envaidecimento, a vangloria acadêmica, o saber livresco e a ostentação, em detrimento do conhecimento que foque a prática e a utilidade efetiva. Fato que implica numa concepção de pesquisa – e nesse bojo, de ciência – que não seja apressada, nem tão pouco imediatista. Segundo Bacon, paciência e comprometimento coletivo são imprescindíveis ao trabalho científico. Se por um lado é fundamental que se alce vôo no horizonte de novas descobertas e conhecimentos, por outro lado é igualmente relevante que o vôo seja feito com moderação<sup>6</sup>. A ciência será boa ou ruim a depender do modo como os seus feitores se comportem. Portanto, segundo Bacon, teoria e prática precisam caminhar juntas. Ciência e ética são faces de uma mesma moeda. Colaboração, humildade e diálogo são imprescindíveis aos pesquisadores e ao trabalho científico. Sem estes ajustes, a ciência, provavelmente, ao invés de Musa tornar-se-á Esfinge.

---

<sup>6</sup> O mito de Cila e Carídes em *A Sabedoria dos Antigos* trabalha adequadamente esta relação.

## Referências

- BACON, Francis. *A Sabedoria dos Antigos*. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- \_\_\_\_\_. *Novum Organum ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza: Nova Atlântida*. Tradução José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Nova Cultural, 1999.
- \_\_\_\_\_. *O Progresso do Conhecimento*. Tradução Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 2007.
- BECKER, Evaldo. *Natureza X Sociedade: percursos e percalços de nossa trajetória científico-civilizacional*. In: *Entre o Homem e a Natureza: abordagens teórico-metodológicas*. SANTOS, Antônio Carlos e BECKER, Evaldo (Orgs.). Porto Alegre: Redes Editora, 2012.
- DESCARTES, René. *Discurso do Método*. Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1996. (Clássicos)
- FIKER, Raul. *O Conhecer e o Saber em Francis Bacon*. São Paulo: Nova Alexandria: Fapesp, 1996.
- GRÜN, Mauro. *Em busca da dimensão ética da educação ambiental*. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- GUIMARÃES, Rosemeire Maria A. Motta e SANTOS, Antônio Carlos dos. *Natureza, ciência e progresso em Bacon*. In: *Pensar a (In)sustentabilidade: desafios à pesquisa*. Antônio Carlos dos Santos... et all. (organizadores). Porto Alegre: Redes Editora, 2010.
- JAPIASSU, Hilton. *Francis Bacon o profeta da ciência moderna*. São Paulo: Editoras Letras & Letras, 1995.
- MENNA, Sergio Hugo. *Máquinas, gênios e homens na construção do conhecimento: uma interpretação heurística do método indutivo de Francis Bacon*. Campinas, SP: [s. n.], 2011. (Tese de doutorado pela UNICAMP) Disponível em: <http://pct.capes.gov.br/teses/2011/33003017066P7/ TES.PDF>. Acesso em 10 de jan de 2013.
- OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. *Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- ROSSI, Paolo. *Francis Bacon: da magia à ciência*. Tradução Aurora Fornoni Bernardini. Londrina: Eduel, Curitiba: Editora da UFPR, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Naufrágios sem espectador: a ideia de progresso*. Tradução Álvaro Lorencini. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

- ..... *A ciência e a filosofia dos modernos: aspectos da revolução científica*. Tradução Álvaro Lorencini. São Paulo: Editora UNESP, 1992.
- SANTOS FILHO, Agripino Alexandre dos. *Crise ambiental e Habermas: um enfoque sistêmico*. São Cristóvão, 2011. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - PRODEMA/UFS.
- SILVA, Marinoé Gonzaga da. *Francis Bacon e a reformulação da ciência*. In: *Entre o Homem e a Natureza: abordagens teórico-metodológicas*. SANTOS, Antônio Carlos e BECKER, Evaldo (Orgs.). Porto Alegre: Redes Editora, 2012.
- SOUZA, Maria das Graças de. *A Filosofia da Natureza em Bacon: a herança Democritiana*. In: *Filosofia & Natureza: debates, embates & conexões*. Org: Antônio Carlos dos Santos. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2008.
- ZATERKA, Luciana. *A filosofia experimental na Inglaterra do século XVII: Francis Bacon e Robert Boyle*. São Paulo: Associação Editorial Humanitas: Fapesp, 2004.

Email:acsantos12@uol.com.br

Recebido: 07/2014  
Aprovado: 07/2015