



Pretendemos aqui combater esta imagem amplamente disseminada na comunidade filosófica. Para tanto, escolhemos começar pela distinção que faz Bacon entre duas formas de se fazer “filosofia” qual seja, as *antecipações da mente* e a *interpretação da natureza*. Ambas, segundo Bacon, procedem por vias indutivas. Contudo, diferenciam-se enormemente quando as analisamos com mais cuidado.

Segundo Bacon, existem apenas duas formas de investigação da realidade: uma que parte das sensações, saltando diretamente aos axiomas mais gerais, considerando-os como “verdades inamovíveis” e como fontes de descoberta da verdade de “axiomas intermediários”, ou seja, funcionam como princípios da ciência; outra que segue gradualmente da observação de fatos particulares para axiomas médios, que vão aos poucos ascendendo até chegar à “máxima generalidade”, quando então alcançam o status de princípios. Em outras palavras, esta segunda via caracteriza-se por uma abstração de axiomas por graus de generalidade. À primeira via, Bacon denomina “*antecipações da mente*”, e à segunda, que considera ser a correta, “*interpretação da natureza*”

A crítica que Bacon faz às *antecipações* baseia-se em duas falhas que nota neste método de abstração de axiomas. O fato de serem postulados como verdadeiros, ou seja, como princípios da ciência, não obstante sua fraca base empírica; e o fato de que a amplitude destes axiomas se restringe aos poucos fatos dos quais foram abstraídos, não indicando novos experimentos, emperrando assim o progresso da ciência e impedindo sua revisão com base na refutação das previsões que deveriam proporcionar. Estas duas críticas aparecem claramente no aforismo XXV do Livro I do *Novum Organum*:

“Os axiomas ora em uso decorrem de experiência rasa e estreita e a partir de poucos fatos particulares, que ocorrem com freqüência; e estão adstritos à sua extensão. Daí não espantar que não levem a novos fatos particulares. Assim, se acaso alguma instância não antes advertida ou cogitada se apresenta, graças a alguma distinção frívola procura-se salvar o axioma, quando o mais verdadeiro seria corrigi-lo.”

O que percebemos, portanto, é que Bacon rejeita as antecipações, não pela escassez dos fatos particulares que lhe dão origem, mas sim pela natureza dos axiomas. Pois apesar de serem abstraídos de poucos casos, seu alcance restringe-se a estes casos, não dando origem a nenhuma previsão que possa pôr em dúvida sua certeza e, mesmo que algum caso novo, antes desconhecido, contradiga o axioma, procura-se salvá-lo através de distinções.

Peter Urbach (1982) sintetiza bem a crítica baconiana às antecipações. Segundo ele, “o que Bacon objetou nas *antecipações* foi sua recusa em admitir teorias refutáveis por evidência empírica”⁵ Em outras palavras, não é pelo fato de serem inferidas de um pequeno número de observações que as proposições da antecipação da mente são rejeitadas, mas por não serem passíveis de testes empíricos após serem inferidas. O aforismo CVI do Livro I do *Novum Organum* ao que nos parece apóia esta interpretação:

“Na constituição de axiomas por meio dessa indução [interpretação da natureza], é necessário que se proceda a um exame ou prova: deve-se verificar se o axioma que se constitui é adequado e está na exata medida dos fatos particulares de que foi extraído, se não os excede em amplitude e latitude, se é confirmado pela designação de novos fatos particulares que, por seu turno, irão servir como uma espécie de garantia. Dessa forma, de um lado, será evitado que se fique adstrito aos fatos particulares já conhecidos; de outro, que se cinja a sombras ou formas abstratas em lugar de coisas sólidas e determinadas na sua matéria.”

Assim sendo, este tipo de axioma, tirado da experiência, parece ter um caráter provisório, e sua escalada rumo à maior generalidade está permeada de experimentos que podem falseá-lo ou verificá-lo. Em outras palavras, estes axiomas passam por testes de resistência, de forma que só chegam ao patamar de máxima generalidade após terem sido verificados em todos os experimentos aos quais foram expostos. E Bacon, no aforismo XVIII do Livro I do *Novum Organum*, afirma, “de fato, é manifesto, pelo que já se disse, que mesmo apenas uma só instância que contradiga destrói qualquer conjectura sobre a forma.”

O que percebemos, diante do exposto, são duas características

daqueles enunciados a que Bacon chama axiomas. Estas duas características são a generalização a partir de particulares e um caráter provisório da proposição generalizada. Estas são justamente as duas principais características de enunciados considerados hipotéticos⁶ Mas o mais importante é, para que possamos apoiar melhor aquilo que dizemos, perceber se os passos do método baconiano realmente estão organizados com vistas à formulação de hipóteses.

Bacon descreve seu método – na parte informativa – como consistindo, primeiro, de uma *citação perante o intelecto*, no qual se formulariam as tábuas com as diversas *instâncias* relacionadas à natureza simples, cuja *forma* se pretende investigar. Deve-se, então, após uma cuidadosa análise dos casos apresentados, fazer uma *primeira vindima*, que consiste em uma proposição generalizada a partir daqueles casos, e que deve indicar novos experimentos⁷, testes pelos quais o axioma deverá passar, e após ser testado poderá ascender rumo a uma maior generalidade, ou ser refutado. Após vários testes, o axioma, se “verificado”, atinge uma generalidade tal que se torna um *princípio*. Destes princípios devem ser tiradas conseqüências que ordenem e indiquem novos experimentos. Segundo Bacon,

“O nosso plano e o nosso verdadeiro procedimento – como já o dissemos muitas vezes e de bom grado o repetimos – consiste em não extrair obras de obras e experimentos de experimentos, como fazem os artífices. Pretendemos deduzir das obras e experimentos as causas e os axiomas e depois, das causas e princípios, novas obras e experimentos, como cumpre aos legítimos interpretes da natureza.” (*Novum Organum*, Livro I, af. CXVII)

A partir desta passagem podemos passar a analisar a real necessidade de se fazer uma *citação perante o intelecto* para se poder formular uma hipótese. O fato de Bacon afirmar que um princípio deve ser de tal forma que dele possamos tirar conseqüências, que deverão orientar novos experimentos, parece indicar, na verdade, um modo pelo qual se pode obter hipóteses sem que para isso tenhamos que recorrer à observação direta como único meio de obter proposições gerais testáveis.

Para tratarmos desta parte nos apoiaremos nos exemplos dados por Bacon ao explicar o que denominou de *instâncias cruciais*. Segundo

Bacon, estas instâncias são experiências capazes de decidir entre duas hipóteses existentes para a explicação de um fenômeno, indicando qual é a incorreta.

Bacon escolhe como exemplo para explicar o que quer dizer com instâncias cruciais, o movimento de fluxo e refluxo das marés. Segundo Bacon,

“Esse movimento necessariamente é provocado por uma das seguintes causas: [1]ou pelo movimento da água de um lugar para outro, como acontece quando se agita uma vasilha, [2]ou pela subida e descida da água a partir do fundo, como acontece com a água fervente, que sobe borbulhando e depois se acalma. O problema reside em se relacionar o fluxo e o refluxo a uma dessas causas.”⁸

Ora, até aqui, em princípio, nada há de novo em relação ao que antes foi dito. Trata-se de testar duas hipóteses, para saber qual delas é falsa, para após decidir qual delas permanece como explicação razoável do fenômeno que está sendo investigado. Contudo, apesar de levar em conta estas duas hipóteses como tendo preferência na indicação e ordenação dos experimentos, Bacon enumera uma terceira conjectura, que não difere apenas na explicação das marés, mas entra em desacordo com a teoria astronômica na qual inserem-se as duas primeiras hipóteses. Ou seja, Bacon enumera uma hipótese que não é resultado da observação direta do fenômeno, mas sim uma dedução da teoria heliocêntrica, que caso se mostre uma boa explicação, não apenas explicaria o movimento das marés, como também obrigaria uma mudança da teoria que explica o movimento dos planetas, ou seja, provocaria a refutação da teoria geocêntrica. Bacon afirma, ao considerar as duas primeiras conjecturas, que “esta seria a solução, considerando-se a terra como imóvel” E então, formula uma nova hipótese a partir da teoria heliocêntrica:

“...[3]mas se a terra gira, poderia ocorrer, devido à desigualdade do movimento de velocidade e de aceleração da terra e das águas do

que dependesse apenas da indução normalmente atribuída a Bacon seria certamente muito pobre, além de não se justificar a insistência, por parte de nosso autor, na pesquisa com vistas à concepção de *princípios* para a ciência. Estes não significariam nenhum ganho na pesquisa.

Neste artigo procuramos lançar um olhar sobre a teoria baconiana, iniciando um enfoque que se opõe à interpretação tradicional, representada pela citação, no início do texto, de uma passagem de Popper e outra de Russel. Não temos, contudo, a pretensão de que este artigo possa representar uma demonstração definitiva da posição defendida. Para tanto, seria necessário um trabalho com uma extensão muito maior do que a que caberia neste momento, bem como uma análise mais profunda que, outrossim, pretendemos levar a cabo em breve.

Bibliografia

- BACON, F. (1978) *Novum Organum* (trad. de José Aluysio Reis de Andrade). São Paulo: ed. Abril Cultural.
- POPPER, K. (1972) *Conjecturas e Refutações* (trad. de Sérgio Bath). Brasília: ed. Universidade de Brasília.
- RUSSEL, B. (1982) *História da Filosofia Ocidental* – Tomo III (trad. de Brenno Silveira). Brasília: ed. Universidade de Brasília.
- URBACH, P. (1982) *Bacon as a Precursor to Popper*, British journal for the philosophy of science, XXXIII, 113-132.

NOTAS

1

* Visando evitar mal entendidos, adotamos uma definição de Hipótese que pensamos ser a mais consensual dentre as existentes. “... toda generalização é uma hipótese; a hipótese tem, então, um papel necessário que nunca ninguém contestou. Mas ela deve ser, o mais cedo possível e o mais frequentemente possível, submetida à verificação. É evidente que, se ela não passa nessa prova, deve ser abandonada. É o que é feito em geral, mas, algumas vezes, a contragosto.”(Poincaré, H.)

² *Conjecturas e Refutações* (1982), p. 42

³ *História da Filosofia Ocidental* – Tomo III (1982), p. 66

⁴ As citações perante o intelecto constituem-se da formulação das famosas *tábuas de instâncias*, que não são mais que a coleta dos dados referentes ao escrutínio das naturezas simples, das quais Bacon acreditava poder obter uma primeira hipótese, resultado não de uma observação ao acaso, mas ordenada e com vistas à descoberta da *forma* de uma certa natureza simples.

⁵ Peter Urbach (1982) p. 116.

⁶ Vide nota 1.

⁷ “Mas a verdadeira ordem da experiência, ao contrário, começa por, primeiro, acender o archote e, depois, com o archote mostrar o caminho, começando por uma experiência ordenada e medida – nunca vaga e errática –, dela deduzindo os axiomas e, dos axiomas, enfim, estabelecendo novos experimentos.” (*Novum Organum*, Livro I, af. LXXXII)

⁸ idem – Livro II, af. XXXVI, p.167

⁹ ibidem, p.168

¹⁰ ibid. p.169