

Barreiras ao Pensamento e Conhecimento Científico: Um Debate sobre os Ídolos do Intelecto de Francis Bacon e os Obstáculos Epistemológicos de Gaston Bachelard

Autoria: Fátima Regina Ney Matos, Diego de Queiroz Machado, Leonardo Victor de Sá Pinheiro

Resumo

O nascimento das ciências é fruto da busca do homem por razão e ordem no mundo que o cerca. Para a geração de ciência como conhecimento, as características de um método científico devem levar em conta determinados pressupostos que fundamentam a ciência como tal. Ademais, apesar dos debates e manifestações divergentes entre filósofos da ciência, a natureza e evolução do conhecimento científico ainda é alvo de diversas discussões. Reconhecer e entender profundamente o desenvolvimento e evolução do progresso científico torna-se, dessa forma, condição para compreender a evolução da própria humanidade e possibilitar a escolha de caminhos que fomentem e estimulem a geração perene de novos conhecimentos. Neste campo de estudo, mesmo separados por três séculos, Francis Bacon e Gaston Bachelard destacam-se pela valorização de tal problemática e contribuições advindas de sua abordagem. Sendo marcado por uma trajetória de conflitos e contradições, Francis Bacon é considerado um dos primeiros filósofos modernos a apresentar importantes contribuições para o desenvolvimento da ciência, especialmente, mediante a identificação e exposição de diversos bloqueios à mente humana, chamados pelo autor de ídolos do intelecto. Em complemento, realizando uma análise epistemológica e psicológica dos obstáculos à formação do conhecimento científico, Gaston Bachelard é conhecido como um dos principais autores que criticam os perigos da má utilização de analogias e metáforas na formação da ciência e no ensino desta, introduzindo a noção de obstáculo epistemológico como maneira de explorar as principais categorias que interferem no progresso da ciência. Dessa forma, este ensaio tem como objetivo analisar as barreiras à evolução do pensamento e conhecimento científico, mediante reunião, em um único diálogo, dos ídolos do intelecto humano identificados por Bacon e dos obstáculos epistemológicos apontados por Bachelard. Espera-se com tal apreciação auxiliar a profusão de alternativas que fomentem o desenvolvimento do pensamento e conhecimento científico, em especial, no âmbito das ciências administrativas, que apenas despertaram para o primeiro século de sua história. No caso específico das ciências administrativas, essa reflexão traz como contribuições: o desarraigamento das práticas e idéias de senso comum, disseminadas no ambiente organizacional através de literaturas de negócios não-científicas; o incentivo à incorporação de outros desenhos de investigação, advindos das demais disciplinas científicas, como forma de auxiliar a superação dos obstáculos inerentes aos métodos de pesquisa utilizados na área; a discussão sobre a presença de tais obstáculos no âmbito institucional e sua influência no processo de aprendizagem organizacional. De fato, este ensaio constitui-se de um marco inicial que cumpre o seu papel na abertura de novas possibilidades de pesquisa e discussão. Assim, espera-se que diante dos entraves e limites expostos, o conhecimento da ciência possa entrar em vias favoráveis, operando no homem e na sociedade as transformações às quais os novos espíritos científicos aspiram.

1 Introdução

O nascimento das ciências é fruto da busca do homem por razão e ordem no mundo que o cerca. Que os antigos atribuíssem ao fogo dos deuses olímpicos roubado por Prometeu a fonte deste conhecimento, há que se entender. Mas após séculos de história e desenvolvimento, a responsabilidade sobre a sua geração, manutenção e evolução já não mais se encontra nas mãos dos deuses, mas dos próprios homens.

Para a geração de ciência como conhecimento, as características de um método científico devem levar em conta determinados pressupostos que fundamentam a ciência como tal. Comte (1908), criador do positivismo, já afirmava ser a ciência o paradigma do conhecimento. Sem ciência, portanto, o conhecimento não se constrói, já que a ausência deste paradigma, segundo Kuhn (1970), impediria o acesso às verdades do mundo natural. A geração de conhecimento se daria, em contra partida, dentro de momentos de domínio de determinados paradigmas, denominados de ciência normal, em que o consenso dos homens da ciência diante de certas teorias conduzisse suas pesquisas por caminhos congruentes.

Acreditando que o fato de uma observação não ir de acordo com a teoria não é razão para o cientista necessariamente abandonar essa teoria e substituí-la por outra, Kuhn (1970) contraria o falsificacionismo proposto por Popper (2007), que havia construído a visão do método científico baseado no racionalismo crítico e também no conhecimento de forma geral, avançando por meio das conjecturas e refutações que criavam sempre verdades ditas provisórias. Tais verdades poderiam sempre ser revistas ou revogadas com o surgimento de evidências contrárias.

Não obstante, Lakatos (1970) defende a irrefutabilidade das teorias científicas, que, dessa forma, não seriam modificadas ao longo do tempo de forma completamente livre. A manutenção do conhecimento científico estaria, portanto, na resistência de determinadas teorias e em regras de poder que orientariam a pesquisa científica. Assim, a ciência se constituiria de uma sucessão de teorias com partes em comum, ao que o autor denomina programa de pesquisa científica. Por sua vez, Feyerabend (1977) afirma não haver um método próprio ou uma atividade racional na ciência, sendo esta uma ação anárquica em que os julgamentos de avaliação são totalmente subjetivos.

Analisando a atividade científica com suas controvérsias e atores envolvidos, Latour (1996, 2000, 2001, 2005) descreve o processo de criação de fatos científicos a partir do conhecimento científico em construção, sendo este conhecimento foco de transformações na medida em que se difunde ao longo de uma rede. Dessa forma, é importante perceber como este conhecimento é constituído, combinado e interligado a outros, especialmente em épocas de modernização a qual, conforme Rabinow (2002), suplanta a sociedade com novas metáforas e relações de produção de objetos científicos.

Ademais, apesar dos debates e manifestações divergentes entre filósofos da ciência e também entre alguns autores que analisam tais filósofos, a natureza e evolução do conhecimento científico ainda é alvo de diversas discussões. Reconhecer e entender profundamente o desenvolvimento e evolução do progresso científico torna-se, dessa forma, condição para compreender a evolução da própria humanidade e possibilitar a escolha de caminhos que fomentem e estimulem a geração perene de novos conhecimentos. O próprio contexto científico é variável e, sem dúvida, pode receber interferência do ambiente tanto local quanto global. Tais interferências, quando negativas, são responsáveis por estagnar o processo de geração de novos conhecimentos científicos, impedindo a sua evolução.

Neste campo de estudo das barreiras e obstáculos ao pensamento e conhecimento científico, Bacon (1979) e Bachelard (1990) destacam-se pela valorização de tal problemática

e contribuições advindas de sua abordagem. Sendo marcado por uma trajetória de conflitos e contradições, Francis Bacon é considerado um dos primeiros filósofos modernos a apresentar importantes contribuições para o desenvolvimento da ciência, especialmente, mediante exposição de diversos bloqueios à mente humana, chamados pelo autor de ídolos do intelecto. Na busca pelo reconhecimento da técnica enquanto mediadora das relações entre homem e natureza, o pensamento baconiano torna-se instigante e polêmico ao propor uma abordagem sistemática guiada pela indução em uma natureza mensurável e manipulável. Por outro lado, realizando uma análise epistemológica e psicológica dos obstáculos à formação do conhecimento científico, Gaston Bachelard é conhecido como um dos principais autores que criticam os perigos da má utilização de analogias e metáforas na formação da ciência e no ensino desta, introduzindo a noção de obstáculo epistemológico como maneira de explorar as principais categorias que interferem no progresso da ciência.

Dessa forma, este ensaio tem como objetivo analisar as barreiras à evolução do pensamento e conhecimento científico, mediante reunião, em um único diálogo, dos ídolos do intelecto humano de Bacon e dos obstáculos epistemológicos apontados por Bachelard. Espera-se que tal apreciação auxilie na profusão de alternativas para fomentar o desenvolvimento do pensamento e conhecimento científico, em especial, no âmbito das ciências administrativas, que apenas despertaram para o primeiro século de sua história.

Para tanto, este ensaio estrutura-se, além deste capítulo introdutório, em mais dois capítulos seguintes em que serão abordados o processo de evolução do pensamento e conhecimento científico e os ídolos e obstáculos que se colocam diante desta evolução. Por fim, algumas considerações são feitas a respeito de alternativas para a problemática em torno dos ídolos e obstáculos, bem como sugestões para estudos futuros e as implicações dessas reflexões para a ciência administrativa.

2 A Evolução do Pensamento e Conhecimento Científico

“O espírito científico avança em progressão geométrica e não em progressão aritmética” (Bachelard, 2005, p. 34). A história da evolução deste espírito científico confunde-se, em inúmeros aspectos, com a história de progresso da própria humanidade. De fato, a história humana é marcada e dividida no que diz respeito a esses pontos de evolução em que o espírito científico torna-se capaz de gerar impacto social e produzir transformações no *modus operandi* da sociedade da época.

Bacon (1979), por exemplo, apresenta uma divisão histórica do pensamento científico da seguinte forma:

Das vinte e cinco centúrias em que mais ou menos estão compreendidos a história e o saber humano, apenas seis podem ser escolhidas e apontadas como tendo sido fecundas para as ciências ou favoráveis ao seu desenvolvimento. No tempo como no espaço há regiões ermas e solidões. De fato só podem ser levados em conta três períodos ou retornos na evolução do saber: um, o dos gregos; outro, o dos romanos e, por último, o nosso, dos povos ocidentais da Europa; a cada um dos quais se pode atribuir no máximo duas centúrias de anos. (p. 46).

Ressaltando a evolução do pensamento científico de um estágio concreto para um nível maior de abstração do conhecimento, Bachelard (2005) em contrapartida, distingue outros três períodos, a saber:

O primeiro período, que representa o *estado pré-científico*, compreenderia tanto a Antiguidade clássica quanto os séculos de renascimento e de novas buscas, como os séculos XVI, XVII e até XVIII. O segundo período, que representa o *estado científico*, em preparação no fim do século XVIII, se estenderia por todo o século XIX e início do século XX. Em terceiro lugar, considerariamos o ano de 1905 como o início da era do *novo espírito científico*, momento em que a Relatividade de Einstein deforma conceitos primordiais que eram tidos como fixados para sempre. (p. 9, grifos do autor).

Enquanto Bacon (1979) apresenta o método científico como central para o desenvolvimento do conhecimento natural, evoluindo da observação pura para a experimentação, Bachelard (2005) dá destaque às mudanças nos estados de formação do espírito científico (concreto, concreto-abstrato e abstrato) como responsáveis por esse mesmo desenvolvimento. Tal divergência, no entanto, não é suficiente para suprimir um pressuposto fundamental e presente em ambos os discursos: o pensamento científico, assim como a própria ciência, evolui e progride, não se exaurindo de si mesmo.

Considerando o progresso, nos termos de Morin (2010, p. 95), como se constituindo de “natureza cumulativa e linear; [o progresso] traduz-se de forma simultaneamente quantitativa (crescimento) e qualitativa (isto é, por um ‘melhor’)”. Entende-se que falar de progresso no conhecimento das ciências é, em um primeiro momento, dissociar toda idéia de conhecimento vulgar do conhecimento científico. Como o conhecimento vulgar, “que não tem outro fundamento que a opinião, varia, mas não progride” (Bacon, 1979, p. 43), apenas o conhecimento científico é considerado como responsável pelo progresso, devendo este ser o conhecimento buscado.

Tal dissociação entre conhecimentos, independentemente do tipo de ciência em questão, seja formal, natural ou social, se dá, de acordo com Bacon (1979), pelo método científico utilizado que se distingue entre um método de cultivo — baseado apenas em argumentos e idéias relacionados ao conhecimento presente, e outro de descoberta — onde a verdade é buscada de forma clara como forma de dominação da natureza. Tais métodos têm relação direta com os dois instintos epistemológicos apresentados por Bachelard (2005): instinto conservativo, que valoriza respostas e confirmações ao seu próprio saber, mediante idéias utilizadas com frequência, e instinto formativo, que, ao contrário do primeiro, busca contradições e novas perguntas para novos problemas.

Como a escolha do método ou instinto empregado encontra-se reservada muito mais à subjetividade do homem da ciência, que “escolhe e pondera [...] aqueles que estão de acordo com sua própria consciência” (Weber, 1998, p. 84) do que ao objeto em estudo, é este mesmo homem que se destaca como principal foco de reflexão epistemológica.

Bachelard (2005) classifica o homem da ciência mediante três estados do espírito científico que se caracterizam por diferentes níveis de interesse, sendo eles:

Alma pueril ou mundana, animada pela curiosidade ingênua, cheia de assombro diante do mínimo fenômeno instrumentado. [...] *Alma professoral*, ciosa de seu dogmatismo, imóvel na sua primeira abstração, fixada para sempre nos êxitos escolares da juventude, repetindo ano após ano o seu saber. [...] Enfim, *a alma com dificuldade de abstrair e de chegar à quintessência*, consciência científica dolorosa, entregue aos interesses indutivos sempre imperfeitos, no arriscado jogo do pensamento sem suporte experimental estável. (Bachelard, 2005, pp. 12-13, grifos do autor).

Por outro lado, Bacon (1979), cujo foco de análise recai sobre o método científico, distingue os homens que se dedicam às ciências entre empíricos, que se limitam ao material fornecido pelas observações e experimentações; e dogmáticos, cuja força do pensamento e do intelecto se constitui caminho de ciência. No entanto, para a regeneração e avanço da ciência,

haveria que se alcançar uma junção de ambas as faculdades, experimental e racional, método e ordem. Além disso, no que diz respeito às barreiras ao conhecimento e pensamento científico, há que se reconhecer que sua influência está além de tais características empíricas ou dogmáticas, o que realça a necessidade de sua exploração.

3 Ídolos do Intelecto Humano e Obstáculos Epistemológicos

Ao analisar os entraves e barreiras à evolução do pensamento e conhecimento científico, Bachelard (2005) e Bacon (1979) situam tais deficiências em relação ao homem da ciência e não aos objetos de estudo. De fato, não seria o caso de apontar “obstáculos externos, como a complexidade e a fugacidade dos fenômenos, nem de incriminar a fragilidade dos sentidos e do espírito humano” (Bachelard, 2006, p. 165), mas de buscar no interior do homem da ciência as condições psicológicas que retardam o avanço do seu pensamento.

Mesmo considerando a fragilidade dos sentidos também como causa de desvios no conhecimento científico, Bacon (1979) corrobora tal necessidade de busca psicológica ao definir os chamados ídolos do intelecto humano como noções falsas presentes na mente humana que obstruem o pensamento tornando difícil o acesso à verdade. A partir do reconhecimento destes ídolos (ídolos da tribo, da caverna, do foro e do teatro), seria possível ao homem da ciência evitar que eles se colocassem como obstáculos à própria ciência.

Da mesma forma, os obstáculos epistemológicos apresentados por Bachelard (2005) são também considerados causas de estagnação e até de regressão do conhecimento científico. Assim, o autor propõe “colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer enfim à razão razões para evoluir (Bachelard, 2005, p. 24).

3.1 Ídolos da Tribo, Senso Comum e a Experiência Primeira

Os ídolos da tribo, conforme Bacon (1979), dizem respeito às falsas noções provenientes dos sentidos e do intelecto humano, estando relacionados ao homem enquanto espécie. Àqueles que consideram os sentidos humanos a medida de todas as coisas, Bacon (1979), alerta: “O intelecto humano é semelhante a um espelho que reflete desigualmente os raios das coisas e, dessa forma, as distorce e corrompe” (p. 21).

Uma distorção inicial diz respeito à suposição de que há sempre uma maior ordem ou regularidade na natureza do que de fato se percebe. Esta suposição de ordem e unidade é considerada por Bachelard (2005) como resquício de pensamento pré-científico, onde a ciência se preocupa prioritariamente com uma busca por simplicidade, economia e, principalmente, repetição de idéias, princípios e métodos científicos. A tendência em perceber maior clareza apenas nas idéias e princípios utilizados com maior frequência é capaz de afetar desde noções simples até teorias complexas. Bacon (1979) apresenta dessa forma este processo:

O intelecto humano, quando assente em uma convicção (ou por já bem aceita e acreditada ou porque o agrada), tudo arrasta para seu apoio e acordo. E ainda que em maior número, não observa a força das instâncias contrárias, despreza-as, ou, recorrendo a distinções, põe-nas de parte e rejeita, não sem grande e pernicioso prejuízo. (p. 23).

Daí surge o primeiro obstáculo epistemológico apresentado por Bachelard (2005): o senso comum ou a opinião. Os conhecimentos habituais, aquilo que se considera conhecer claramente, retarda a busca por novos conhecimentos. Contradizer o conhecimento habitual é necessariamente romper com o senso comum. Não se pode fazer ciência com a opinião, pois, “a ciência, tanto por sua necessidade de coroamento como por princípio, opõe-se absolutamente à opinião” (Bachelard, 2005, p. 18). E não seria o caso de apenas corrigir alguns aspectos deste senso comum, mas de abandonar qualquer opinião a fatos cujas questões carecem ainda de elaboração, impedindo que as ciências sejam “destruídas e extintas pelos ventos da opinião vulgar” (Bacon, 1979, p. 60).

O senso comum é ainda capaz de impedir o nascimento de novos conhecimentos. Bacon (1979) alerta para esta questão dando exemplos de inúmeros inventos que, antes da sua construção, pareceriam impossíveis ao senso comum que fossem passíveis de serem criados, como canhões, fios de seda e bússolas. Tal fato se deve a essa propensão do intelecto humano a buscar o novo a partir do antigo, utilizando idéias preconcebidas e viciadas. Daí a importância de “rejuvenescer espiritualmente” (Bachelard, 2005, p. 18) para aceder à ciência.

Consoante ao domínio do senso comum no intelecto humano, a ausência de crítica fomenta a base para outro obstáculo epistemológico relacionado aos ídolos da tribo: a experiência primeira. O conhecimento primeiro é frágil, declara Bachelard (2005), devido aos elementos subjetivos que envolvem o homem neste contato inicial com a experiência. Este mesmo subjetivismo, transfigurado em vontades e afetos, é exposto por Bacon (1979) como responsável por influenciar a geração da própria ciência. Inclinando-se a “ter por verdade o que prefere” (Bacon, 1979, p. 25), o homem da ciência é capaz de rejeitar dificuldades, sobriedade, princípios naturais, experiências e paradoxos em prol de seus sentimentos.

A experiência atrai, encanta, impressiona, mas sem a presença de um espírito científico crítico, não é passível de se constituir como base segura para o conhecimento científico. Ao contrário, “o fato de oferecer uma satisfação imediata à curiosidade, de multiplicar as ocasiões de curiosidade, em vez de benefício pode ser um obstáculo para a cultura científica” (Bachelard, 2005, p. 36).

Citando alguns exemplos relacionados ao encanto provocado pelas experiências elétricas no século XVIII, Bachelard (2005) condena a ausência de cálculos, teoremas ou leis que visassem a compreensão destes fenômenos, sendo estes atribuídos simplesmente ao acaso. Prendendo-se exclusivamente às imagens geradas pela experiência, o intelecto humano fantasia em torno das mais inesperadas explicações e possibilidades, produzindo verdadeiras aberrações, por vezes infantis. Tal fato se dá quando os elementos sensíveis da experiência são mais valorizados que os não-sentidos, fazendo com que a observação “não ultrapasse os aspectos visíveis das coisas, sendo exígua ou nula a observação das invisíveis” (Bacon, 1979, p. 25). Daí a necessidade de se lutar contra a utilização de imagens, analogias e metáforas como fontes de conhecimento científico.

Tendo em vista a superação deste obstáculo, a necessidade de “reavivar a crítica e pôr o conhecimento em contato com as condições que lhe deram origem” (Bachelard, 2005, p. 51) apresenta-se como solução para que a força da imagem da experiência não impeça o conhecimento de seus elementos e processos, nem a busca pela origem de suas reações. Além disso, é preciso superar toda e qualquer rápida interpretação dos fatos e implicação de razões subjetivas para estes fatos, razões estas que são alheias a qualquer tipo de prova.

3.2 Ídolos da Caverna, Conhecimento Geral e Conhecimento Quantitativo

Bacon (1979, p. 21) caracteriza os ídolos da caverna como oriundos da “natureza própria e singular de cada um; seja devido à educação ou conversação com os outros; seja

pela leitura dos livros ou pela autoridade daqueles que se respeitam e admiram; seja pela diferença de impressões”. Seu nome remete à alegoria da caverna de Platão (1965), em que se interpelam estados de instrução e ignorância do intelecto humano. São, portanto, bloqueios da mente humana relacionados ao homem como pessoa, que limitam a investigação científica ao contexto em que se insere o cientista.

Como o entusiasmo por certos conceitos e idéias desvia o intelecto humano da verdade almejada (Bacon, 1979), o homem da ciência acaba por, conseqüentemente, se apegar a falsas doutrinas, considerando-as como fundamentais quando não o são. É o caso do obstáculo do conhecimento geral, apresentado por Bachelard (2005) em que, pela facilidade no uso de generalizações, há uma pressa na ampliação de conceitos que carecem de ligação com as funções básicas do fenômeno, suscitando generalizações mal colocadas disfarçadas de grandes leis. Mesmo diante de uma experiência bastante específica, há nestes casos uma pressa em generalizar as observações coletadas para os mais diversos domínios.

Considerando a generalização como uma das vias utilizadas para a descoberta da verdade, mas reconhecendo-a insuficiente para tanto, Bacon (1979) destaca a presença de elementos subjetivos nestas generalizações. A crença na posse ou domínio de um determinado conceito pode gerar distorções ou corrupções do mesmo, especialmente quando são feitas especulações de caráter geral que terminam em exageros.

Outro risco de tais generalizações está no bloqueio que elas impõem às novas idéias. Pelo fascínio das respostas rápidas, é ignorada e excluída toda a necessidade de perguntas, sendo que, “para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico” (Bachelard, 2005, p. 18). Toda a lógica científica vê-se, portanto, bloqueada por estas leis gerais que repelem o desejo por novos experimentos e acabam por, segundo Bacon (1979, p. 15), “consolidar e perpetuar erros fundados em noções vulgares”.

Além disso, estas grandes leis podem ainda esconder outras mais precisas relacionadas ao fenômeno estudado, mas que são desprezadas impedindo pesquisas realmente fecundas. A falta de precisão é característica do conhecimento não-científico. O conhecimento científico, ao contrário, caracteriza-se mediante a busca primordial pela objetividade, exatidão, limitação, purificação e não a universalização. A busca pela universalização de conceitos gera apenas conhecimento geral e “o conhecimento geral é quase fatalmente conhecimento vago” (Bachelard, 2005, p. 90).

Outro bloqueio ao conhecimento científico, fruto de determinada predileção do homem da ciência, diz respeito aos obstáculos do conhecimento quantitativo. Ao contrário do que se espera, o conhecimento quantitativo não está imune aos perigos que rondam o conhecimento qualitativo, como a subjetividade, sendo apenas necessário “dar as costas aos objetos usuais para que se admitam as determinações geométricas mais esquisitas, as determinações quantitativas mais fantasiosas” (Bachelard, 2005, p. 259).

Se o excesso de generalização constitui risco para a evolução da ciência, como mostrado anteriormente, no caso das determinações quantitativas, o perigo está no excesso de precisão. Segundo Bachelard (2005), tal excesso se dá como forma de trazer objetividade ao estudo. No entanto, por querer medir com exatidão fenômenos que não são passíveis de medição, ou pela utilização de instrumentos de medida ineficazes para determinados objetos, o alcance de tal objetividade fica comprometido.

Bacon (1979) afirma serem os instrumentos de medição auxílios para o intelecto humano. Considerando que a natureza é superior aos sentidos, a ciência depende de instrumentos para ser construída pelo homem. Com a ausência de tais recursos auxiliares, os sentidos geram apenas impressões viciosas e confusas que desencaminham da verdade e levam ao erro. Além disso, o seu uso deve se ater a experiências ordenadas, guiadas por métodos e não pelas circunstâncias.

O problema dos instrumentos de medição aumenta ainda quando faltam precauções na construção destes instrumentos ou quando as determinações numéricas oriundas dos mesmos ultrapassam a sua capacidade de detecção (Bachelard, 2005). No anseio de colher conhecimento do todo que está sendo estudado, há o risco de a imaginação levar o homem da ciência a conclusões apenas filosóficas e nada científicas. Mais uma vez, mesmo com o uso de instrumentos, a sensibilidade humana limita-se em analisar as sombras da caverna esquecendo-se dos objetos que lhe dão origem.

Até no reino das ciências exatas, nossa imaginação é uma sublimação. É útil, mas pode enganar se não se não sabemos o que se sublima e como se sublima. Ela só serve se seu princípio for psicanalisado. A intuição nunca deve ser um dado. Deve sempre ser uma ilustração. (Bachelard, 2005, p. 292).

Como caminho seguro para o alcance de descobertas científicas, Bacon (1979) afirma ser necessária uma ascensão contínua e gradual, dos axiomas particulares para os gerais, evitando-se os grandes saltos e rápidas generalizações. Com esta mesma finalidade, Bachelard (2005) sugere um movimento de deformação dos conceitos estudados, evitando os extremos da compreensão e da extensão. Tal deformação se daria pela incorporação das condições de aplicação de uma teoria na essência desta mesma teoria, unindo experiência e razão estreitamente.

3.3 Ídolos do Foro e Obstáculos de Natureza Verbal

Bachelard (1990) considera o saber científico como algo que necessita de construção coletiva, devido à sua complexidade. Essa coletividade, porém, ao utilizar mecanismos de associação e discurso entre os homens gera os chamados ídolos do foro, que “são de todos os mais perturbadores: insinuam-se no intelecto graças ao pacto de palavras e de nomes” (Bacon, 1979, p. 28). Qualquer definição ou alegoria, por si só, não é capaz de esgotar os objetos de todas as suas características. Ao contrário, tais explicações podem até mesmo amarrar o pensamento científico a graves erros e falsidades, principalmente quando utilizadas de modo inadequado. É o que Bacon (2002) afirma ao tratar do uso de fábulas como meio de transmissão do conhecimento:

Não ignoro quão flexível é a matéria da fábula, quão maleável – e que, com um pouco de engenho e garrulice, se lhe pode atribuir plausivelmente o que nunca pretenderam dizer. Não me esqueço também de que muito se abusou dessas coisas; com efeito, para dar foros de venerável antigüidade a suas próprias invenções e doutrinas, homens houve que distorceram as fábulas dos poetas em seu favor. Essa vaidade não é nova nem rara, mas antiga e freqüente (p. 17).

Sendo assim, os ídolos do foro são abordados por Bachelard (2005) ao apresentar os obstáculos verbais, capazes de ir além das simples palavras e encontrar força também no reino das imagens. Citando inicialmente o exemplo da esponja, o autor mostra como “uma única imagem, ou até uma única palavra, constitui toda a explicação” (Bachelard, 2005, p. 91). Nestas mesmas condições, Bacon (1979) cita como exemplo a palavra úmido, evidenciando que, em tais casos, imagens e expressões são utilizadas a exaustão para ratificar e explicar fenômenos sem que os mesmos sejam devidamente analisados. O conhecimento é, dessa forma, construído sobre falsos alicerces que se mostram conhecidos e explicados quando de fato não o são.

Não é esta, no entanto, a única forma pela qual os ídolos do foro podem se apresentar como obstáculo. Bacon (1979) classifica estes ídolos em duas espécies: a primeira referente a palavras abstratas, que não fazem referência a coisas reais, e a segunda referente a

palavras que nomeiam coisas reais, mas de forma confusa ou indevida. Com relação aos ídolos da primeira espécie, tem-se como exemplo o uso de verbos para atribuir a fenômenos ou objetos aspectos ativos quando os mesmos não os possuem. Além disso, adjetivos podem ser associados a certos fenômenos sem que os mesmos tenham um significado científico.

Mesmo diante da dificuldade em se exterminar tais ídolos, é a segunda espécie de ídolos do foro que é considerada a “mais complexa e mais profundamente arraigada por se ter formado na abstração errônea e inábil” (Bacon (1979, p. 29). Nela se concentram grande parte dos obstáculos epistemológicos expostos por Bachelard (2005), como os obstáculos substancialista, animista, da digestão e da libido.

O obstáculo substancialista se dá mediante a atribuição de qualidades diversas a uma única substância, caracterizando o experimento científico como a busca por esta substância oculta. Já o obstáculo animista diz respeito ao uso de metáforas e analogias biológicas para explicar fenômenos físicos ou químicos, especialmente através de alusões ao processo digestivo, no caso do mito da digestão, ou à sexualidade, no caso do mito da libido. Dessa forma, Bachelard (2005) alerta para estes obstáculos que, utilizando artifícios de linguagem, são capazes de satisfazer determinados indivíduos, mas não de produzir conhecimento científico.

Toda designação de um fenômeno conhecido por um nome erudito torna satisfeita a mente preguiçosa. Certos diagnósticos médicos, certas sutilezas psicológicas que jogam com sinônimos podem servir como exemplo dessas satisfações verbais. Sutilezas não coordenadas ou apenas solidárias de nuances lingüísticas não conseguem determinar uma estrutura psicológica. Com mais razão, quando essas sutilezas referem-se à experiência, quando tocam em detalhes empíricos, sua ligação a uma substância ou a um substantivo não pode determinar um pensamento científico. (Bachelard, 2005, p. 122).

De fato, acreditando que a razão facilmente governa as palavras, o homem da ciência não se apercebe deste perigo: que estas mesmas palavras podem pressionar a razão científica (Bacon, 1979). Associadas aos impulsos da imaginação humana que, de acordo com Bachelard (1998), diverte-se com as novidades, essas palavras acabam por se constituir em fortes metáforas, nem sempre passageiras, que contaminam e até mesmo fundamentam teorias e experimentos com idéias falsas. Assim, como forma de vencer tais obstáculos, Bachelard (2005) defende que analogias e metáforas devem vir depois da teoria e não antes, sendo utilizadas apenas para ilustrar algumas características ou esclarecer idéias abstratas, e não fundamentar todo o conceito.

3.4 Ídolos do Teatro, Conhecimento Unitário e as Demonstrações Científicas

O quarto gênero de bloqueio ao intelecto humano diz respeito aos ídolos do teatro, caracterizados por Bacon (1979) como “incutidos e recebidos por meio das fábulas dos sistemas e das pervertidas leis de demonstração” (p. 30) que “figuram mundos fictícios e teatrais” (idem, p. 22). Tais ídolos são responsáveis por conduzir o intelecto humano para fora do caminho do conhecimento científico, levando ao erro qualquer homem da ciência, por melhor que seja. Sua força está na grande atração que as construções fabulosas exercem sobre a mente do cientista, fazendo-o desprezar a verdade dos fatos.

No que tange às fábulas dos sistemas, há que se considerar indubitavelmente o mito do conhecimento unitário como maior obstáculo procedente de sua ação. Bachelard (2005) aponta a presença deste obstáculo quando há um esforço para unificar os mais diversos fenômenos naturais em um princípio único, que exclua toda contradição e reflita uma ciência de perfeições. Para tanto, acaba-se por incorrer em supervalorizações dos fenômenos

estudados e no desprezo a qualquer dualidade, mesmo que esta seja passível de gerar pesquisas realmente úteis ao avanço do conhecimento.

Como base deste movimento pragmático, Bacon (1979) aponta a religião e a teologia. De fato, a crença em um único Deus criador e perfeito tem força suficiente para romper as barreiras teológicas e adentrar outros campos, culminando na busca por leis e princípios unitários que reflitam essa mesma perfeição. O fruto de tal movimento acaba por se constituir de “um saber que se afirma geral e ultrapassa a experiência, fugindo do âmbito de experiências nas quais poderia defrontar-se com a contradição” (Bachelard, 2005, p. 109).

Aliado a este obstáculo, os ídolos do teatro também se mostram por meio de um utilitarismo inflamado. A crença de que só há razão onde existe utilidade faz com que se “atribua a todas as minúcias de um fenômeno uma utilidade característica” (Bachelard, 2005, p. 115). A respeito deste obstáculo da utilidade, Bacon (1979) afirma:

E mesmo quando conseguem estabelecer formulações científicas ou teóricas, a partir dos seus experimentos, demonstram uma disposição intempestiva e prematura de se voltarem para a prática. Procedem dessa forma não apenas pela utilidade e pelos frutos que essa prática propicia, como também para obter uma certa garantia de que não serão infrutíferas as investigações subseqüentes e, ainda, para que as suas ocupações sejam mais reputadas pelos demais. Por isso acaba acontecendo com eles o que aconteceu a Atalanta: desviam-se de seu caminho, para recolherem os frutos de ouro, interrompendo a corrida e deixando escapar a vitória. (p. 39)

A verdade há que ser razão suficiente para se estimar determinado conhecimento científico. As implicações práticas deste mesmo conhecimento devem ser vistas como qualidade adicional e não fundamental. No entanto, este bloqueio à mente científica faz com que a verdade não seja suficiente sem a utilidade, o que, para Bachelard (2005), é uma grande aberração.

O outro lado da problemática em torno dos ídolos do teatro está nas demonstrações e experiências mal feitas. Bacon (1979) considera este tipo de experiências como responsáveis por fortalecer todos os outros obstáculos ao conhecimento científico. Isto ocorre tendo em vista que há nas próprias experiências a utilização de conhecimentos pré-concebidos que, estando mal estabelecidos ou instituídos, originarão conceitos semelhantes.

Neste ponto, conforme Bachelard (2005), a preferência pessoal ou o obstáculo da paixão verdadeira se apresenta como elemento desvirtuante de qualquer experimento científico, impossibilitando correções mediante a legitimação de falsas idéias e preconceitos. Além disso, esta paixão pelo fenômeno gera uma ausência de racionalismo na pesquisa que mistura conhecimentos vulgares com conhecimentos científicos e produz experiências parcialmente exatas e que não são passíveis de replicação. Sendo assim, há que se cuidar para que, na realização de tais experimentos, a natureza esteja livre para se mostrar em ação, e não presa ao pensamento humano.

4 Considerações Finais

Diante dos danos e prejuízos advindos da presença dos ídolos e obstáculos epistemológicos apresentados anteriormente, há que se reconhecer a necessidade iminente de uma revolução em termos não apenas de produção de ciência. Como defende Bacon (1979, p. 49), “a via escolhida é errônea e impérvia”, fazendo com que a ciência se encontre presa “às trevas da tradição, ou ao vórtice e torvelinho dos argumentos ou, ainda, às flutuações e

desvios do acaso e de uma experiência vaga e desregrada”. Dessa maneira, a influência de tais barreiras estende-se dos lugares de produção até os ambientes de disseminação do conhecimento, ou seja, as instituições de ensino.

Nos costumes das instituições escolares, das academias, colégios e estabelecimentos semelhantes, destinados à sede dos homens doutos e ao cultivo do saber, tudo se dispõe de forma adversa ao progresso das ciências. De fato, as lições e os exercícios estão de tal maneira dispostos que não é fácil venha a mente de alguém pensar ou se concentrar em algo diferente do rotineiro (Bacon, 1979, p. 59).

Como instrumento de superação desses entraves, Bachelard (2005) defende a socialização do conhecimento e sua construção sobre bases objetivas. De acordo com o autor, essa objetividade é alcançada à medida que o conhecimento é socializado, especialmente em uma relação aluno-aluno e não professor-aluno, pela ausência na primeira de qualquer sentimento de autoridade. Caso contrário, solidão, incompreensão e censura serão os ganhos dirigidos aos espíritos que, acusados de turbulentos e ávidos por novidades, buscam superar a rotina do pensamento pré-científico fazendo uso de sua liberdade de juízo e indo além dos escritos e formas de administração do conhecimento que fortemente oprimem seu progresso (Bacon, 1979).

Neste contexto, o presente ensaio, ao considerar como objetivo analisar as barreiras à evolução do pensamento e conhecimento científico, mediante reunião, em um único diálogo, dos ídolos do intelecto humano de Bacon e dos obstáculos epistemológicos de Bachelard, pôde contribuir lançando novas alternativas para fomentar o desenvolvimento do pensamento e conhecimento científico. Nesse sentido, a tomada de consciência a respeito de tais empecilhos e a conseqüente movimentação em vista de coibir seus agravos apresenta-se como medidas para tal intuito, cooperando com a evolução da ciência desde seu processo de descoberta até suas práticas de difusão.

Com base em tais considerações, novos caminhos de estudo podem ser explorados de forma a promover a necessária evolução do conhecimento científico: quais estímulos podem ser mais bem utilizados na superação dos obstáculos apresentados? Como as práticas de pesquisa e ensino podem ser moldadas de forma a responder aos anseios da ciência que evolui e se transforma? Existirão, ainda, outros ídolos e obstáculos epistemológicos oriundos dos novos paradigmas contemporâneos? Essas e outras questões podem ser abordadas nas mais diversas áreas da ciência, podendo ainda destacar particularidades de cada espaço de conhecimento e fornecendo opções para seu progresso quantitativo e qualitativo.

No caso específico das ciências administrativas, essa reflexão traz como contribuições:

- o desarraigamento das práticas e idéias de senso comum, disseminadas no ambiente organizacional através de literaturas de negócios não-científicas;
- o incentivo à incorporação de outros desenhos de investigação, advindos das demais disciplinas científicas, como forma de auxiliar a superação dos obstáculos inerentes aos métodos de pesquisa utilizados na área;
- a discussão sobre a presença de tais obstáculos no âmbito institucional e sua influência no processo de aprendizagem organizacional.

De fato, este ensaio constitui-se de um marco inicial que cumpre o seu papel na abertura de novas possibilidades de pesquisa e discussão. O sentimento de expectativa e esperança que o envolve, comum a todo novo empreendimento, encontra voz em uma citação de Bacon (1979):

O que no passado foi causa de grandes males deve parecer-nos princípio de prosperidade para o futuro. Pois, se houvésseis cumprido perfeitamente tudo o

que se relaciona com o vosso dever, e, mesmo assim, não houvesse melhorado a situação dos vossos interesses, não restaria qualquer esperança de que tal viesse a acontecer. Mas, como as más circunstâncias em que se encontram não dependem das forças das coisas, mas dos vossos próprios erros, é de se esperar que, estes corrigidos, haja uma grande mudança e a situação se torne favorável. (pp. 62-63).

Assim, espera-se que diante dos entraves e limites expostos, a ciência do conhecimento possa entrar em vias favoráveis, operando no homem e na sociedade as transformações que os novos espíritos científicos aspiram.

Referências

- Bachelard, G. (1990). *O materialismo racional*. Lisboa: Edições 70.
- Bachelard, G. (1998). *A água e os sonhos: ensaios sobre a imaginação da matéria*. São Paulo: Martins Fontes.
- Bachelard, G. (2005). *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento* (5a ed.). Rio de Janeiro: Contraponto.
- Bachelard, G. (2006). *A epistemologia*. Lisboa: Edições 70.
- Bacon, F. (1979). *Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza* (2a ed.). São Paulo: Abril Cultural.
- Bacon, F. (2002). *A sabedoria dos antigos*. São Paulo: Editora da UNESP.
- Comte, A. (1908). *A general view of positivism*. New York: E. P. Dutton & Co. (Obra original publicada em 1848).
- Feyerabend, P. (1977). *Contra o método*. Rio de Janeiro: F. Alves.
- Kuhn, T. S. (1970) *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Chicago University Press.
- Lakatos, I. (1970). *Criticism and the growth of knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Latour, B. (1996). Pasteur e Pouchet: heterogênese da história das ciências. In M. Serres (Org.). *Elementos para uma história das ciências* (Vol. 3). Lisboa: Terramar.
- Latour, B. (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora* (I. C. Benedetti, Trad.). São Paulo: Editora Unesp. (Obra original publicada em 1998).
- Latour, B. (2001). *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos* (G. C. C. de Sousa, Trad.). Bauru, SP: EDUSC. (Obra original publicada em 1999).

Latour, B. (2005). *Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory*. New York: Oxford University Press.

Morin, E. (2010). *Ciência com consciência* (13a ed.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Platão. (1965). *A república* (Vol. 2). (J. Guinsburg, Trad.). São Paulo: Difusão Européia do Livro.

Popper, K. (2007). *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix.

Rabinow, P. (2002). *Antropologia da razão*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

Weber, M. (1998). A “objetividade” do conhecimento na ciência social e política. In P. de S. Oliveira (Org.). *Metodologia das ciências humanas* (pp. 81-137). São Paulo: Hucitec/UNESP.