



## **Alguns enlaces epistemológicos entre a ciência moderna e a ciência contemporânea**

*David Velanes de Araújo\**

**Resumo:** O presente artigo trata da questão dos obstáculos epistemológicos na perspectiva de Francis Bacon e de Gaston Bachelard. Para estes, existem barreiras que se inserem no intelecto humano, condicionando-o, terminando por causar o atraso das ciências. A primeira parte busca compreender em Bacon, em sua “teoria dos ídolos”, a idéia de obstáculo para ciência. A segunda busca compreender essa mesma idéia no pensamento de Bachelard. E na parte final do artigo, se conclui com uma tentativa de mostrar as semelhanças e dessemelhanças no pensamento dos dois filósofos.

**Palavras-chave:** Ídolos; Obstáculos; Ciência; Epistemologia.

### **Epistemological entanglements between modern science and contemporary science**

**Abstract:** This article deals the question of the epistemological obstacles from Francis Bacon and Gaston Bachelard’s perspective. For these, there are barriers that fall in the intellect human, conditioning itself, ending to cause the backwardness of the science. The first part searches understand Bacon, in his “theory of idols”, the idea of obstacles to science. The second part searches understand this same idea from Bachelard. At the end, it concludes with an attempt show the similarities and not similarities in thought of both philosophers.

**Keywords:** Idols; Obstacles; Science; Epistemologist.

---

\* Graduado em Filosofia pela Faculdade São Bento da Bahia (FSBB). Bolsista Iniciação Científica (FAPESB). E-mail: [dvelanes@gmail.com](mailto:dvelanes@gmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2606529928367856>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8992-6701>.

## Introdução

O propósito deste artigo é analisar a teoria dos obstáculos epistemológicos na filosofia de Francis Bacon (1561 – 1626) e no pensamento de Gaston Bachelard (1884-1962). Em Bacon, obra a ser analisada, é a primeira parte do *Novum Organum* ou *Indicações a respeito da interpretação da natureza*, que publicada em 1620, onde constitui a segunda parte da “Grande Instauração” da ciência pretendida por Bacon, que não fora concluída, cujo objetivo era substituir a *Organum* de Aristóteles e trazer o desenvolvimento para as ciências. Em Bachelard, a obra a ser analisada é *A formação do espírito científico: “contribuição para uma psicanálise do conhecimento objetivo”*, (1938). Nesta obra, o epistemólogo francês aborda também a questão dos obstáculos que se apresentam sobre a ciência.

Francis Bacon propõe um método para organizar as experiências, porque elas se mostram a nos enganar. Considerado como o primeiro dos modernos, ele inventou o método indutivo, fundou o empirismo e a ciência moderna. Ambicioso utilizou-se de meios morais ilícitos, onde comprometeram juízos referentes às suas obras. Mas o valor destas devem ser reconhecidas. Bacon formulou as palavras “Saber é Poder”, visto que os conflitos da época era a da inteligência e do saber e mesmo reconhecendo a fecundidade das obras de Aristóteles, Bacon visou uma filosofia que se ocupava mais das coisas da vida do homem. Portanto visava a interpretação da natureza através de um método que pudesse progredir no conhecimento sobre a mesma tendo sempre em vista o desenvolvimento científico para serviço da humanidade.

Àquelas barreiras que se enveredam na mente humana e acabam por atrapalhar os caminhos de uma ciência operativa, Bacon chama de ídolo, dividindo-os em quatro grupos: os das tribos, das cavernas, do foro e do teatro. Neste último ele situa os filósofos, Aristóteles e Platão. Para Bacon Os ídolos são obstáculos para o desenvolvimento do saber.

Bacon inaugura o método indutivo, baseado na experiência estruturada, onde os pesquisadores fazem as experiências metodicamente. Seu método se resume em:

1º - Tábua - presença ou afirmação, associações, agrupamentos semelhantes de um fenômeno.

2º - Tábua - ausência ou negação, associação, agrupamentos, opostos aos que é observado na primeira.

3º - Tábua - graduação ou comparação, observação das variações nos fenômenos investigados.

E ainda fala de vinte e sete prerrogativas, das quais ressalta as mais importantes: as solitárias (corpos iguais, mas diferindo em uma característica); as migrantes (onde a natureza se manifesta repentinamente); as analógicas (um fenômeno esclarecer outro) e as cruciais (que decide uma das explicações final, às vezes opostas).

Em *A Formação do Espírito Científico*, além ser uma obra que marca o chamado período “diurno” de seu pensamento, Gaston Bachelard assinala as armadilhas e dificuldades que rodeiam a descoberta de conceitos fundamentais, assinala também a função positiva dos erros nessa gênese e, principalmente, o caráter recorrente e geral de certas resistências ao conhecimento científico. Esses obstáculos ao conhecimento estão E ainda fala de vinte e sete prerrogativas, das quais ressalta as mais importantes: as solitárias (corpos iguais, mas diferindo em uma característica); as migrantes (onde a natureza se manifesta repentinamente); as analógicas (um fenômeno esclarecer outro) e as cruciais (que decide uma das explicações final, às vezes opostas).

Em *A Formação do Espírito Científico*, além ser uma obra que marca o chamado período “diurno” de seu pensamento, Gaston Bachelard assinala as armadilhas e dificuldades que rodeiam a descoberta de conceitos fundamentais, assinala também a função positiva dos erros nessa gênese e, principalmente, o caráter recorrente e geral de certas resistências ao conhecimento científico. Esses obstáculos ao conhecimento estão presentes dentro do sujeito enquanto tal, e espalhados à nossa volta. O filósofo francês François Châtelet ressalta porque sua superação é um desafio que sempre se renova. “(...) esse livro rompe com a segurança tranqüila do racionalismo dos resultados, que oblitera a consciência das dificuldades de que esses resultados foram desfechos” (CHÂTELET, 1974, p. 140).

Para Bachelard, é em termos de obstáculos que o problema do conhecimento científico deve ser colocado, se a idéia for procurar as causas nas condições psicológicas para o desenvolvimento científico.

Este trabalho se justifica na medida em que se mostra em uma dimensão fundamental para a compreensão do desenvolvimento científico. Bacon justifica argumentando que é necessário conhecer os “fantasmas do intelecto” para o progresso das ciências, enquanto Bachelard justifica argumentando que é necessário recorrer, estudar, na História das ciências, as barreiras que impediram seu progresso, e que tanto leva o cientista ao erro. Torna-se necessário conhecer essas barreiras se quiser estabelecer um novo espírito científico (BACHELARD, 1996).

Para análise aqui pretendida, precisaremos esclarecer a metodologia a ser utilizada para esta pesquisa. Pretendemos fazer uma exegese da temática, a saber, obstáculos epistemológicos na obra de Bacon e de Bachelard, isto é, esclarecer o conceito de obstáculos na filosofia de destes respectivos autores. O método a ser utilizado é o filosófico, hermenêutico, no intuito de significar o tema. Uma pesquisa em filosofia deve significar e não provar, visto que ela não possui um objeto de estudo limitado com as ciências.

## **Os ídolos: Obstáculos à ciência segundo Francis Bacon**

Bacon divide o *Novum Organum* em duas partes: as “Antecipações da mente” e a “Interpretação da natureza”. A primeira serve de preparo para a segunda, visto que ela, o preparo para a aplicação do método indutivo que é apresentado na segunda parte. A primeira parte sugere uma limpeza na mente, após de mostrar as causas dos erros cometidos pelos que trilharam nos caminhos das ciências.

Ainda no prefácio do *Novum Organum*, Bacon mostra que o conhecimento humano jamais pode se distanciar da natureza. Sem ela toda ciência e toda filosofia se tornaria vazia, pois a natureza é o que serve de base para qualquer conhecimento, isto é, para Bacon, a natureza é a condição de possibilidade para o conhecimento.

Todos aqueles conhecimentos que ousaram proclamar a natureza como assunto exaurido para o grande conhecimento, por vezo professoral, por convicção ou por ostentação, infligiram grande dano tanto à filosofia quanto às ciências, Pois fazendo valer apenas a sua opinião, concorreram para interromper e extinguir as investigações (BACON, 1999. p. 27).

As filosofias até então não caminharam por caminhos claros segundo Bacon, pois não trouxera nada de benéfico ao homem. Logo, Bacon deseja saber as causas desses erros, e para ele são os ídolos ou fantasmas do intelecto. No aforismo XXXVIII, ele define o que são exatamente esses ídolos:

Os ídolos e noções falsas que ora ocupam o intelecto humano e nele se acham implantados não somente o obstruem a ponto de ser difícil o acesso da verdade, como mesmo depois de seu pórtico logrado e descerrado, poderão ressurgir como obstáculo à própria instauração das ciências, a não ser que os homens, já precavidos contra eles, se cuidem o mais que possam (BACON, 1999, p. 39).

No aforismo XXXIX, ele denomina os quatro tipos de ídolos, que são respectivamente os ídolos da tribo, ídolos da caverna, ídolos do fofo e ídolos do teatro.

Os *ídolos da tribo* estão fundados na própria natureza humana, na própria tribo ou espécie humana. É falsa a asserção de que os sentidos do homem são a medida das coisas. Muito ao contrario, todas as percepções, tanto dos sentidos como da mente, guardam analogia com a natureza humana e não com o universo. O intelecto humano é semelhante a um espelho que reflete desigualmente os raios das coisas e, dessa forma, as distorce e corrompe (BACON, 1999, XLI, p. 40).

Para Bacon o intelecto humano tende ao abstrato, “facilmente põe ordem e regularidades nas coisas que de fato se encontram”, e sempre

aceita algo que agrada, colocando tudo sobre seu apoio e acordo. Deixa-se sempre abalar com coisas que surpreendem a mente e estimulam a imaginação, sempre é influenciado pelos afetos e ainda, recebem total persuasão dos sentidos, que segundo o filósofo inglês, são incompetentes e escuros. Essas características dão sustentáculo deste tipo de ídolo.

Tais são os ídolos a que chamamos de ídolos da tribo, que têm origem na uniformidade da substância espiritual do homem, ou nos seus preconceitos, ou bem nas suas limitações, ou na sua contínua instabilidade; ou ainda na interferência dos sentimentos ou na incompetência dos sentidos ou no modo de receber impressões (BACON, 1999, LII, p. 44).

Em outras palavras, o Ídolo da tribo consiste em tomar o conhecimento como verdadeiro de modo total quando dados pelos sentidos, e ainda reduzir sempre a complexidade das coisas ao mais simples, levando em conta só o que lhes convém, abrindo espaço para as superstições. Mas ainda há outra forma de impecílio destacado pelo filósofo inglês: o Ídolo da caverna. E assim Bacon insiste:

Os ídolos da caverna são os dos homens enquanto indivíduos. Pois cada um – além das aberrações próprias da natureza humana em geral – tem uma caverna ou uma cova que interpreta e corrompe a luz da natureza: seja devido à natureza própria e singular de cada um; seja devido à educação ou conversação com os outros; seja pela leitura de livros ou pela autoridade daqueles que se respeitam e admiram; seja pela diferença de impressões segundo ocorram em ânimo preocupado e predisposto ou em ânimo equânime e tranqüilo (...) têm origem na peculiar constituição da alma e do corpo; e também na educação, no hábito ou em eventos fortuitos (BACON, 1999, XLII e LIII, p. 40-45).

Estes ídolos, os da caverna, consistem no erro que se deriva de cada indivíduo. Este vê as coisas a seu modo, pela sua “caverna interior”, é

o que diz Bacon. Leva o homem a interpretar a ciência e as coisas sobre aquilo que ele já conhece, passando a julgar tudo por essa ótica. O homem sempre tende a se apegar as certas verdades por julgar ser seu descobridor, ou porque quase sempre se dedicam com muito empenho e acabam por se familiarizar com elas. E por se referir também à educação, Bacon afirma no aforismo LVI que “é desse modo que se estabelecem as preferências pela Antiguidade ou pelas coisas novas” (BACON, 1999).

Já o *ídolo do foro* consiste no erro da linguagem, nas palavras que podem ser usadas em diferentes sentidos ou pode ocorrer uma confusão no discurso entre afirmação e entendimento. E Bacon destaca,

Há também os ídolos provenientes, de certa forma, do intercurso e da associação recíproca dos indivíduos do gênero humano entre si, a que chamamos de ídolos do foro devido ao comércio e consórcio entre homens. Com efeito, os homens se associam ao discurso, e as palavras são cunhadas pelo vulgo. E as palavras, impostas de maneira imprópria e inepta, bloqueiam espantosamente o intelecto. (...) os ídolos do foro são de todos os mais perturbadores: insinuam-se no intelecto graças ao pacto das palavras e de nomes. Os homens, com efeito, crêem que a sua razão governa as palavras. Mas sucede também que as palavras voltam e reflete suas forças sobre o intelecto, o que torna a filosofia e as ciências sofisticadas e inativas (BACON, 1999, XLII e LIX, p. 41-46).

Bacon ainda mostra no aforismo LX que este tipo de ídolos se dividem em duas formas: as de nomes de coisas que não existem, isto é, nomes que se relacionam com coisas supostas pela imaginação, e coisas que existem, “mas confusos e mal determinados e abstraídos das coisas de forma temerária e inadequada” (BACON, 1999).

Há, por fim, ídolos que imigraram para o espírito dos homens por meio das diversas doutrinas filosóficas e também pelas regras viciosas da demonstração. São os ídolos do teatro: por parecer que as filosofias adotadas ou inventadas são outras tantas fábulas, produzidas e representadas, que figuram mundos

fictícios e teatrais. (...) não pensamos apenas nos sistemas filosóficos, na sua universalidade, mas também nos numerosos princípios e axiomas das ciências que entram em vigor, mercê da tradição, da credulidade e da negligência (BACON, 1999, XLIV, p. 41).

Ainda nos aforismos LXI e LXII, Bacon ressalta,

(...) os ídolos do teatro não são inatos nem se insinuam às ocultas no intelecto, mas foram abertamente incutidos e recebidos por meio de fábulas dos sistemas e das pervertidas leis de demonstração. (...) Os ídolos do teatro, ou das teorias, são numerosos e podem ser, e certamente serão, ainda em muito maior número (BACON, 1999, LXI e LXII, p. 48).

Em outras palavras, o ídolo do teatro possui o erro nos sistemas filosóficos e em demonstrações falsas; acreditar em invenções e não no que realmente a coisa designa.

## **Os obstáculos epistemológicos segundo Gaston Bachelard**

Segundo Bachelard, o problema do conhecimento científico está vinculado a obstáculos. Esses obstáculos são internos ao ato de conhecer. Devem ser estudados na História das ciências. São muitos os obstáculos, e é preciso destruí-los, pois remete a conhecimentos mal feitos. Será necessária uma psicanálise do conhecimento, visto que são subjetivos e internos a cada indivíduo, pois o homem não pode de um momento a outro se tornar uma tabula rasa.

Na obra *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento objetivo*, o autor afirma de maneira mais precisa que “detectar os obstáculos epistemológicos é um passo para fundamentar os rudimentos da psicanálise da razão”. Esses obstáculos são as barreiras que impedem o conhecimento e o progresso científico. Será preciso ir contra as experiências primeiras, largar-se do imediatismo. Essa idéia leva a Bachelard a afirmar o primeiro obstáculo, a saber, a



experiência primeira. Esta, confunde o espírito científico, visto que se relaciona com hábitos e com a evidência das experiências que entram no espírito. A experiência primeira sempre leva ao erro, isto é, é sempre errônea. Mas não se deve tomar o erro como algo negativo, a filosofia bachelardiana trás esse novo sentido à questão do erro, tomando-o como algo positivo, pois ele, é a possibilidade para que o indivíduo reconheça suas limitações.

“É preciso trabalhar contra experiência adquirida sem crítica, através das observações pessoais, que são “lições de um dado, claro, limpo, seguro, constante, sempre oferecendo-se a um espírito aberto” (BARBOSA, 1996, p. 96).

Desta forma Bachelard coloca o senso comum como um grande obstáculo a ser ultrapassado, por que o conhecimento científico não é obvio, mas construído, inventado. A objetividade do conhecimento só é possível quando o cientista se afasta do imediato. Vale ressaltar, que Bachelard não está tratando de obstáculos externos, como por exemplo, a complexibilidade dos fenômenos, ou dos sentidos que às vezes tendem a nos enganar, mas como já foi dito da internalidade do pesquisador e suas “cavernas”.

Na perspectiva do senso comum, é que se deve aplicar a psicanálise do conhecimento, pois só se pode ter uma coerência na via empírica pelo caminho das matemáticas.

O segundo obstáculo que Bachelard se refere ainda na obra acima citada, é o conhecimento generalizado, isto é o conhecimento geral, que se manifestou durante a História das ciências até Bacon. Causas de atrasos ao progresso das ciências. Para Bachelard podem ocorrer conhecimentos que são derivados de pensamentos de outros pensamentos e, visto que às vezes alguns pensamentos estão baseados em leis como “todos os corpos caem”, além de ficarem presos a essas leis acabam por bloquear novas idéias. Para ele,

É necessário estudar as condições de aplicação destas leis e, sobretudo incorporar as condições de aplicação de um conceito. Assim, observa-se o caráter dominante do novo racionalismo, que corresponde a

uma sólida união entre a experiência e a razão  
(BARBOSA, 1996 *apud* BACHELARD, 1938, p. 97).

O terceiro obstáculo referido por Bachelard é tipo de *conhecimento pragmático*, pois “implica certa homogeneidade dos fenômenos que nada tem de parecidos”. Essa homogeneidade decai em vários problemas de caráter falsos. Por isso a necessidade de um espírito científico prudente se revela para a objetivação de conhecimentos epistemológicos.

Um quarto obstáculo que Bachelard coloca em sua obra, é o *substancialismo*. Este põe aos objetos qualidades distintas, superficiais, manifestas e ocultas; é a tendência que o ser humano tem em reunir num único objeto elementos variados e até contraditórios. É a busca de uma explicação profunda das coisas, querendo sempre se chegar à alma do objeto. Segundo o epistemólogo francês, a idéia de substância é uma sedução humana existente no inconsciente de cada indivíduo. O substancialismo é um obstáculo para a comunidade científica na medida em que embarra a produção de matérias de pesquisas. Mas é necessário pensar os fenômenos na perspectiva de uma substância, pois além de ser praticamente impossível pensar algo sem se remeter a uma categoria substancial.

A idéia de substância é uma idéia tão clara, tão simples, tão pouco discutida, que deve repousar sobre uma experiência muito mais íntima que qualquer outra (BACHELARD *apud* BARBOSA, 1996 p. 102).

A busca da verdade objetiva se dá quando o homem passa a conhecer todos os obstáculos e fatores que impedem ou que impediram o conhecimento científico, portanto é necessário conhecer esses obstáculos, se a proposta é um novo espírito, que inventa e cria a realidade. A idéia de uma cultura científica surge como uma espécie de solução para garantir a objetividade do conhecimento epistemológico, onde uma linguagem científica é compartilhada por todos, deixando de ser a própria linguagem um obstáculo.

A linguagem também se apresenta com um obstáculo verbal, que consiste numa explicação falseada, junto a palavras explicativas. É a

tentativa de desenvolver o pensamento após a uma análise de um conceito, em vez de inseri-lo numa síntese racional. Igualmente, os hábitos verbais ou verbalismo se tornam obstáculos, pois a ciência evolui e se desenvolve, enquanto que a linguagem acompanha em passos mais lentos o avanço científico de certos conhecimentos conceituais. Esses conceitos permanecem e, acabam por se tornar inadequados para exprimir os novos conhecimentos, ou passam a exprimi-lo de forma inapropriada. Igualmente, a linguagem do professor em sala de aula, por vez se afasta do nível de seus educandos, no que diz respeito à prática pedagógica, tornando o conhecimento a ser construído embaraçoso e sem sentido. Trata-se de uma linguagem que não se encaixa na realidade presente, da mesma forma como corre nas comunidades científicas.

Ainda na perspectiva do filósofo do não, na educação, a noção de obstáculo pedagógico também é desconhecida. “Os professores de ciências, mas do que os outras não compreendem que alguém não compreenda”, e ainda “não levam em conta que o adolescente entra na aula de física com conhecimentos empíricos já constituídos: não se trata, de adquirir uma cultura experimental, mas de mudá-la, derrubar os obstáculos já sedimentados”, e/ou o professor em sala de aula por vezes assume o seu papel deturpando, embaraçando, ocultando o conhecimento. É preciso ressaltar que o espírito ao inserir-se na cultura acadêmico-científica, já traz consigo barreiras, dificuldades, bloqueios, preconceitos etc., que se deve ser considerado obstáculos pedagógicos para a ciência. Talvez a primazia para a desconstrução desses obstáculos se encontre no momento inicial da inserção do espírito na cultura científica. Para Bachelard, “o indivíduo que entra no meio científico, é sempre velho, pois possui a mesma idade dos seus preconceitos”. São crenças, preconceitos, às vezes sociais, às vezes religiosos, às vezes decorrentes de idéias gerais tidas como verdadeiras e cristalizadas.

Um obstáculo específico, ainda a ser ressaltado, é o animismo, que consiste em introduzir conceitos relativos à vida em campos que não se relacionam em nada com a biologia. Ao invés de tentar entender os fenômenos biológicos através das leis físicas, é comum à mentalidade pré-científica, tentar atribuir qualidades biológicas a fenômenos físicos. As

expressões mais comuns do animismo referem-se a fenômenos digestivos ou a sexualidade exemplo, “o ácido devora”, “o mercúrio é estéril”, etc.

Uma outra questão se refere à matematização dos fenômenos. Bachelard assinala que é preciso tomar cuidado para evitar quantificações prematuras, refletindo pra medir e não medindo para refletir.

### **Algumas Considerações**

Os obstáculos epistemológicos são sempre subjetivos, partem do interior do sujeito, mas que em casos, começam a se formar a partir de fora deste. Os ídolos na concepção de Bacon, e os próprios obstáculos na concepção de Bachelard, agem no intelecto, a saber, na mente humana condicionando o conhecimento, impedindo uma ciência mais verdadeira. Por isso, Bacon proponha uma limpeza na mente humana, para a aplicação de seu método indutivo. Limpeza esta que para Bachelard, é impossível, pois, um homem nunca poderá se tornar uma tábula rasa de um momento a outro. Destarte, a necessidade de uma psicanálise do conhecimento, para que o cientista possa conhecer as condições e barreiras que pode impedir o conhecimento e deturpar as verdades, que nunca devem ser cristalizadas, e que podem ser encontradas através das pesquisas científicas. Vale ressaltar que a noção de verdade em Bacon difere em relação a Bachelard. É uma outra dessemelhança no pensamento dos filósofos aqui tratados. Bacon acredita que limpando a mente dos ídolos e com a aplicação de seu método indutivo, o homem pode descobrir as verdades, através da interpretação da natureza. Em Bachelard, as verdades são sempre passíveis de se corromper, portanto, a tese de não cristalização das mesmas. Com o tempo as verdades se tornam ultrapassadas e passam a ser tidas como incorretas, uma vez que a ciência evolui.

É de grande relevância apresentar os pontos que se entrecruzam nas filosofias de Bacon e de Bachelard, no que diz respeito aos obstáculos para a ciência. Em Bacon, dos quatro ídolos citados, dois possuem “raízes na natureza humana”, mostra Abagnano, a saber, os ídolos da tribo e da caverna. São ídolos internos à mente humana. Vale ressaltar, que essa

internalidade, não se trata de um inatismo. Tanto as “noções falsas” em Bacon, quanto os obstáculos epistemológicos em Bachelard, são exteriores aos homens, isto é, estão à volta, no mundo, na cultura, na educação, etc., que penetram no intelecto humano, se solidificando depois como uma barreira para o conhecimento.

Os ídolos da tribo, talvez, sejam a única forma de obstáculo propriamente intrínseco à natureza humana, por que “são comuns a todo gênero humano e consistem, p.ex., em supor que na natureza há uma harmonia muito maior que a existente, em dar importância a determinados conceitos mais que a outros” (ABAGNNANO p. 533).

Os ídolos da caverna, que se relacionam propriamente com os costumes e a educação, são retomados por Bachelard com o nome de obstáculos pedagógicos. Os ídolos do foro por suas vez, em que a linguagem e as palavras se apresentam às vezes por confundir o intelecto, Bachelard retoma, com a idéia de “obstáculos lingüísticos”. Que fica mais claro quando ele aborda a questão do substancialismo.

Tanto em Bacon como em Bachelard, as palavras conseguem produzir o efeito de deturpar, embasar, contradizer e até persuadir o intelecto humano. Cada conceito, às vezes corresponde a “verdades” ultrapassadas e que perdem seu caráter significativo no tempo, (pois a ciência evolui), assim também como a filosofia, (como alude Bacon, em relação às filosofias de Platão e Aristóteles). Os discursos científicos, teorias e axiomas, filosofias, acabam por deixar de representar conceitos, outrora elaborados, como consequência da interpretação de fatos observados. Fatos estes, que, após certos avanços científicos e filosóficos, continuam a ser interpretados pela mesma linguagem e sob a mesma forma. Uma vez que a realidade presente já se mostra, isto é, já é vista sob nova perspectiva tais conceitos podem se tornar ineficazes, constituindo um atraso para o saber. Pode-se perceber também que, a idéia de cristalização de verdades, trazida por Bachelard, fora percebida por Bacon na Idade Moderna, mas que o mesmo trás de maneira implícita em seu pensamento.

E por fim os ídolos do teatro, onde Bacon se refere às teorias já existentes, as doutrinas filosóficas que levam demonstrações errôneas, por que são tidas como verdades, uma vez que se comparam com grandes

fábulas, podemos relacionar com a idéia de conhecimento generalizado, na perspectiva de Bachelard, onde por vezes os cientistas se atêm em demonstrações, por vezes não certas, cristalizando-as, isto é, tomando idéias, antigas, ultrapassadas como pontos para sua investigação, isto é, assim como o indutivista inglês, Bachelard mostra que, no que diz respeito aos conhecimentos gerais, a dialética platônica e o silogismo aristotélico são também impedimentos para a ciência, visto que os filósofos e/ou cientistas as tornam como grandes verdades.

Uma outra diferença entre ambos, é a função e importância do erro. Em Bacon o erro deve ser evitado no domínio dos ídolos, em Bachelard, o erro é entendido como necessário e intrínseco no conhecimento e justamente o conceito de obstáculo epistemológico é que funda positivamente a obrigação de errar. Se bem que para ambos, o conhecimento, o conhecimento se constrói na superação do erro.

## Referências

- ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. Trad. Ivone Castilho Bendetti. São Paulo: Martins Fontes.
- BACHELARD, Gaston. *A formação do Espírito Científico*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- BACON, Francis. *Novum Organum ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza; Nova Atlantida*. Tradução e notas de José Aluísio de Reis Andrade. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.
- BARBOSA, Elyana. *Gaston Bachelard: O arauto da pós-modernidade*. Ed. 2. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 1996.
- CHÂTELET, François. *História da Filosofia, idéias e doutrinas: O século XX*. São Paulo: Zahar Editora, 1974.
- ROVIGHI, Sofia Vanni. *História da Filosofia Moderna: da revolução científica a Hegel*. Trad. Marcos Bagno e Silvana Cobucci Leite. Ed. 2. São Paulo: Loyola, 1999.

Data de registro: 28/05/2016

Data de aceite: 30/11/2016