

A NOÇÃO DE RUPTURA EPISTEMOLOGICA EM GASTON BACHERLARD

Roberta Melo¹

Fábio Libório Rocha²

RESUMO: Contrário a ideia de universalidade do saber, bem como de sua continuidade, Bachelard se opõe à concepção positivista na qual o conhecimento científico é constituído de verdades objetivas. Esta noção nos levaria a admitir que a cada passo dado no progresso da ciência haveria uma e apenas uma maneira de se construir o conhecimento – através da complementação constante e recorrente às teorias anteriores. Essa forma de organizar o pensamento científico acarretaria um saber científico acumulativo e restrito. No entanto, a partir da concepção dada pelo *novo espírito científico*, Bachelard admitia um corte no saber. Sua ideia estava em estabelecer esse corte para abstrair os obstáculos que criavam uma continuidade inadequada ao pensamento. O corte, também dado como *ruptura epistemológica*, delimitaria e conferiria ao objeto sua objetividade. Assim, a ciência deveria produzir a cada momento de sua história, suas próprias normas de verdade e seus princípios de refutação para tudo aquilo que é por ela for apreendido.

Palavras-chave: Ciência, ruptura, epistemologia, História, Verdade, refutação.

ABSTRACT: Contrary to the idea of universality of knowledge, as well as its continuity, Bachelard opposes the positivist conception in which scientific knowledge consists of objective truths. This notion leads us to admit that every step in the progress of science would be one and only one way to build the knowledge - through constant and recurring to previous theories complementation. This way of organizing scientific thinking would lead one to know accumulative and restricted scientific. However, from the design given by the new scientific spirit, Bachelard admitted a cut in the know. His idea was to establish this court to disregard the obstacles that created inadequate continuity to thought. The court also given as epistemological break, and confer upon the object delimit its objectivity. So science should produce every moment of its history, its own standards of truth and its principles rebuttal to all that is why she is apprehended.

Keywords: Science, rupture, Epistemology, History, Truth, refutation.

A atribuição dada a Bachelard pela introdução de um novo conceito na História das Ciências fez com que ele revolucionasse sua época. Uma disciplina como a epistemologia, que toma o conhecimento científico como objeto de investigação, precisa levar em consideração a historicidade desse objeto. E seu novo conceito dentro da Filosofia da Ciência demonstrou as noções de conhecimento aproximado, ruptura e

¹ Especialista em Filosofia e Existência pela Universidade Católica de Brasília. E-mail: betafilosofia@gmail.com

² Dr. em História. Professor na empresa IESGO e Professor universitário na empresa Centro Universitário do Distrito Federal - UDF. E-mail: liborio.fabio@gmail.com

progresso descontínuo das ciências sem se desligar do processo histórico no qual esses conceitos se inserem. Participante de uma corrente que se propunha muito mais a analisar a História das Ciências, suas revoluções, assim como os métodos do espírito científico, Bachelard propôs que toda reflexão capaz de estabelecer o verdadeiro estatuto das Ciências Formais e das Ciências Empírico-Formais³ devessem ser necessariamente histórica. A História clássica que nos é dada sobre os impérios e os povos, sempre se realizou por uma narração objetiva, onde não existe nenhuma interferência daquele que produz essa narração. Entretanto, não podemos realizar esse trabalho da mesma maneira quando tratamos do pensamento científico. Neste, o progresso deve ser demonstrado, porque ele é demonstrável e sua demonstração é essencial ao progresso da cultura científica. A noção de progresso estaria na própria dinâmica da cultura científica, e seria essa dinâmica que a história das ciências deveria descrever julgando, valorizando, retirando toda a possibilidade de regresso a noções errôneas.

A postura bachelardiana fica mais clara a este respeito, quando consideramos que no período que denominava o início do século XX, período em que viveu, a disciplina História das Ciências era dominada pelo conhecimento positivista. A posição reconhecida pelo positivismo mantinha-se de tal modo, que considerava esta disciplina como um relato dos conhecimentos do passado, adquirido pelos cientistas. Baseava-se na noção de progresso contínuo, considerando as teorias novas que surgiam como complementares das anteriores⁴. Augusto Comte pretendeu coordenar as diversas ciências e indicar-lhes os caminhos a seguir. Por outro lado, Bachelard se propôs a construir uma epistemologia visando à produção dos conhecimentos científicos sob todos os seus aspectos: lógico, ideológico, histórico...⁵. A ideia de Comte estava em considerar que as ciências nascem e evoluem em circunstâncias históricas bem definidas. Bachelard atribui à História das Ciências, um papel de “*mutante*”, de modo a sempre agir de acordo com o conhecimento científico, pois a ciência progride por retificações de erros e por reorganizações do saber que rompem com as teorias passadas.

³ As ciências formais são aquelas dadas pela lógica e a matemática, já as empírico-formais, são as ciências físicas, biológicas e sociais.

⁴ Bulcão, Marly. *O Racionalismo da ciência contemporânea*, pág. 11.

⁵ Japiassú, Hilton. *Introdução ao pensamento epistemológico*, pág. 53.

“A primeira característica ressaltada por Bachelard é a de ser uma história recorrente, isto é, que analise os fatos científicos do passado a partir da ciência atual. Conhecendo-se as construções teóricas de hoje temos a possibilidade de compreender melhor a evolução das dificuldades da ciência anterior”.⁶

Opondo-se mais uma vez a concepção positivista, Bachelard admitia como parte da História das Ciências, uma espécie de normatividade. A história precisa julgar, pois não haveria sentido apenas em descrever os fatos sem produzir uma crítica que analisasse o fundamento e a validade das descobertas científicas. Assim essa História deve ter como objetivo distinguir o erro da verdade. Ele aponta também, que é necessário haver uma dialética histórica, sendo própria do pensamento científico. O que possibilitaria formar e reformar, sem cessar, essa mesma dialética. Bachelard fala de uma história recorrente, uma história que permita esclarecer pela finalidade do presente. Uma História que parta das certezas do presente e descubra, no passado, as formações progressivas da verdade.⁷ Seria dessa forma, que o pensamento científico se afirmaria na história de seus progressos.

“Bem entendido, esta história recorrente, esta história julgada, esta história valorizada, não pode e nem quer restabelecer as mentalidades pré-científicas. Ela é feita antes para ajudar a tomar consciência da força de certas barragens que o passado do pensamento formou contra o irracionalismo”.⁸

Contudo, resta-nos ainda compreender de que maneira o historiador das ciências alcançaria sua missão diante do conhecimento científico. Em outras palavras, qual seria a forma utilizada por ele para aprender a realizar sua tarefa de julgar os acontecimentos da cultura científica. E Bachelard nos esclarece considerando que para julgar bem o passado, o historiador deve conhecer o presente e a ciência da qual pretende escrever - está aí o ponto de culminância da relação entre a História das Ciências e a própria ciência. Na medida mesma em que o historiador esteja instruído na modernidade da ciência, depreenderá matizes cada vez mais numerosas e refinadas na historicidade da

⁶ Idem a 3, pág. 12.

⁷ Bachelard, Gaston. *L'Activité de la physique contemporaine* pág 20.

⁸ Idem a 6, pág. 22.

ciência⁹. E é a noção de julgamento desenvolvida por Bachelard que faz com que ocorra uma aproximação entre a história das ciências e a epistemologia.

Assim podemos concluir que Bachelard ao organizar uma nova ordem para a história das ciências, o faz de forma a deixar claro que esta se encontra em sua epistemologia do novo espírito científico. Para Bachelard, portanto, a epistemologia tem que ser histórica, e a história das ciências, epistemológica.¹⁰ Através de uma ciência dada por uma história repensada, que ele vai passar a organizar a ideia de uma ruptura epistemológica¹¹. Porque essa é dada como o ponto inicial para o progresso do espírito científico, a partir do qual uma ciência não pode mais retornar, assumindo assim sua história. A partir do momento em que uma consciência crítica sobre os métodos atuais de um conhecimento adequado ao objeto, se vê obrigada a celebrar o “*poder*” destes métodos, há uma abertura para que através da epistemologia os filósofos se interessem pela História das Ciências. Podemos assim concordar com Canguilhem¹² a respeito das razões para de fato se fazer história das ciências. Destaca ele três razões, sendo elas a razão *histórica*: extrínseca a ciência, entendida como discurso verificado sobre determinado setor da experiência; a razão *científica*: aquela realizada pelos especialistas enquanto pesquisadores e não acadêmicos; e a razão *filosófica*: é esta a mais importante, de modo que sem uma referência epistemológica, toda e qualquer teoria do conhecimento seria uma análise sobre o vazio. E sem relação com a história das ciências, a epistemologia tornar-se-ia uma cópia sem utilidade da ciência, que teria como objeto seu discurso. A posição de Canguilhem a esse respeito está no sentido de admitir...

“que o objeto da história das ciências não se identifica com o objeto das ciências; a relação da história das ciências com seu objeto não é a mesma relação que as ciências mantêm com seus objetos; no entanto, a história mantêm com as ciências uma relação ao mesmo tempo essencial e paradoxal”.¹³

E de acordo com o que nos diz Hilton Japiassú, admitimos ser a História das Ciências possuidora de um papel primordial dentro da filosofia das ciências

⁹ Bachelard, Gaston. L’actualité de l’histoire des sciences, pág. 09.

¹⁰ Ibidem a 5 pag. 30.

¹² Canguilhem, George. Études d’histoire et de philosophie des sciences.

¹³ Canguilhem, George. Études d’histoire et de philosophie des sciences pág. 41.

desenvolvida por Bachelard. Não só a epistemologia é solidária a essa disciplina, bem como se utiliza de seus ensinamentos. Contrário à ideia de universalidade do saber, bem como de sua continuidade – como foi possível perceber, Bachelard se opõe à concepção positivista na qual o conhecimento científico é constituído de verdades objetivas. Esta noção nos levaria a admitir que a cada passo dado no progresso da ciência haveria uma e apenas uma “saída” para a complementação de teorias anteriores, o que acarretaria um saber científico acumulativo e restrito. No entanto, Bachelard, dentro do novo espírito científico, admite um corte do saber, de modo que se estabeleça esse corte para abstrair os obstáculos que criam uma continuidade inadequada ao pensamento. Podemos considerar que a ciência moderna emergia pouco a pouco do discurso cotidiano, ou seja, de um conhecimento ligado ao senso comum. O que também nos aparece por uma ruptura com relação a esse mesmo discurso cotidiano.

“é característico do discurso científico apagar as suas origens; ele se apresenta muitas vezes como o da objetividade, fazendo rapidamente esquecer que um ponto de vista foi selecionado de início. Assim, para construir uma ‘ciência das cidades’, é preciso encontrar uma definição do que é cidade; isto só será possível após se ter escolhido um ponto de vista preciso para descrever as cidades.”¹⁴

A partir de um paradigma se estabelece uma ruptura, permitindo eliminar determinadas questões que não serão mais utilizadas. Essa ruptura, também dada como *corte epistemológico*, delimitará e conferirá ao objeto sua objetividade. A ciência assim deve produzir a cada momento de sua história, suas próprias normas de verdade ou seus princípios de refutação para com aquilo que é apreendido. E o interesse do pensamento de Bachelard é considerar a *ruptura epistemológica* como algo que vai exatamente contra o idealismo positivista que pretende considerar o objeto como estático, ou seja, o objeto de ontem é o mesmo de hoje e será o mesmo de amanhã. A ruptura está profundamente ligada ao fato de que a razão nunca é regida pelos mesmos princípios, ela sempre se reorganiza, para continuar sendo válida. Assim, o progresso é sempre descontínuo, não partindo da mesma ideia de acúmulo de conhecimento, considerado pelo positivismo de Comte. A historicidade sendo descontínua progredirá através das rupturas. Aceita-se uma teoria hoje, rompe-se com seus princípios amanhã e forma-se outra depois de amanhã. É

a partir da ruptura que a ciência avança, de forma que toda a constatação dos fatos leva a uma construção progressiva. Uma construção onde cada conhecimento é um fato adjunto que permite um acabamento do que é dado anteriormente. Sobre isso nos expõe Bachelard:

“Constituída à orla da geometria euclidiana, a geometria não-euclidiana delinea de fora, com uma luminosa precisão, os limites do antigo pensamento. Será o mesmo para todas as formas novas do pensamento científico, que vêm depois projetar uma luz recorrente sobre as obscuridades dos conhecimentos incompletos.”¹⁵

A prática científica, deste modo, está intrinsecamente ligada aos pressupostos teóricos e a teoria científica progride gradativamente através da análise do material que ela possui de mais recente como também através da destruição das imagens das observações primeiras. É assim que a geometria não-euclidiana utiliza fundamentos estabelecidos pela euclidiana, porém se afastando de determinados valores formulados pela segunda. Bachelard caracteriza sua epistemologia pelo esforço de apreender a lógica do erro, em outras palavras, buscava uma lógica da descoberta da verdade como refutação dos erros e como processo constante de retificação metódica das verdades aproximadas e dos métodos científicos. As revelações reconhecidas pelo real são sempre recorrentes e a verdade só terá um sentido ao fim de um longo trabalho. Através da ruptura e da retificação dos erros que se deve apoiar a ciência. Essa é a dimensão positiva do erro para Gaston Bachelard.

A partir do problema caracterizado pela ruptura epistemológica podemos reconhecer a importância do conceito de obstáculo epistemológico. Que em linhas gerais pode ser colocado como perturbações que se incrustam no próprio ato de conhecer e que constituem retardos ou causas de inércia do pensamento. Assim, se a ciência cria seus objetos, rompendo com aquilo que foi dado no passado, ela também não pode se fixar em um determinado pensamento, visto que ela se caracteriza pela mobilidade e o progresso constante. Neste sentido, afirma Marly Bulcão que se o pensamento é progressivo e o seu progresso é resultado de suas reorganizações, torna-se necessário

¹⁴ Fourez, Gerard. *A construção das ciências*, pág.46.

¹⁵ Bachelard. Gaston. *O novo espírito científico*, pág. 16.

afastar os obstáculos que impedem esse desenvolvimento da razão.”¹⁶ Para Bachelard não há formas *a priori*, mas sim históricas dada pela sua razão - essa é a dinâmica. A verdade é atualidade e o erro é o dinamismo do conhecimento.

A crítica bachelardiana sobre a ciência clássica pode ser mais uma vez observada no sentido em que o recurso monótono das certezas da memória toma o racionalismo como um gosto escolar. Explicando melhor, o acúmulo de conhecimentos (certezas da memória) no racionalismo clássico leva o sujeito (previamente constituído no conhecimento) apenas a uma tautologia da ciência, isto é, a uma mera repetição de conhecimentos e teorias. Bachelard também se refere ao racionalismo clássico como "*porta de prisão*", o que equivale a dizer, que a partir dele não obtemos nenhum conhecimento novo, ficamos presos, reclusos a somente um ambiente, uma mesma visão do mesmo objeto. O indivíduo torna-se prisioneiro dos conhecimentos contidos em sua memória. Em uma mudança de perspectiva, o sujeito deve partir de uma teoria que abarque menos fenômenos para ampliá-los, e com isso, transformá-los em fenômenos maiores. Por isso nosso filósofo fala que a função da razão está em ser turbulenta e agressiva, pois a partir de um sujeito constituído no processo do conhecimento é que teremos o objeto da ciência que é formado juntamente com o processo do conhecimento.

Aqui o papel da imaginação criadora é fundamental, pois é a partir dela que criaremos o real, isto é, o conhecimento científico se dando antes do real pela programação abstrata no pensamento. Podemos citar, a título de exemplo, a teoria da relatividade, onde Einstein definiu as bases entre 1914 e 1915. No entanto, sua primeira confirmação experimental (desvio da luz por parte dos campos de gravitação) ocorreu apenas em 1919, durante o eclipse solar que se deu nesse ano. A "criação" do objeto científico se dará na razão juntamente com a experiência. Einstein primeiramente "criou" uma teoria, a construiu em sua mente para só depois operalizá-la no real. Com isso temos que o papel da imaginação está na base da construção do objeto científico. Tendo, portanto, seu aparelho funcional em profundo desapego a noções passadas, de modo que através das rupturas e cortes possa haver um progresso descontínuo da ciência contemporânea.

¹⁶ Ibidem a 9, pag. 36

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, Gaston. *O novo espírito científico*. Tradução de Juvenal Hahne Junior. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

_____. *A formação do espírito científico*. 3ª ed. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

_____. *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*. Paris: PUF, 1951.

_____. *L'Actualité de L'Histoire des Sciences*. 1ed. Paris: Palais de la Découverte, 1951

BULCÃO, Marly. *O racionalismo da ciência contemporânea*. Londrina: UEL, 1999.

CANGUILHEM, George. *Études d'Histoire et de Philosophie des Sciences*. 1 ed. Paris: J. Vrin 1968.

FOUREZ, Gerard. *A construção das ciências*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: UFP, 1995.

JAPIASSÚ, Hilton. *Introdução ao pensamento epistemológico*. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

SANTOS, M. Helena Varela e **LIMA**, Macedo Teresa. *O saber e as máscaras*. Lisboa: Porto Editora.