

FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA BACHELARDIANA

José Blaunde
Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique)

1. INTRODUÇÃO

Gaston Bachelard, filósofo francês, nascido em 27 de Junho de 1884 numa pequena vila francesa Bar-Sur-Aube e morreu em Paris a 16 de Outubro de 1962. Era um homem capaz não só de criticar ideias, mas também de as produzir. A razão pela qual é considerado por muitos autores como “homem de livros”. Bachelard contribuiu para que os mitos finalmente deixassem de ser a base do pensamento humano, e a imaginação passou a desempenhar o papel de formar imagens que “ultrapassam a realidade”. Capaz de inventar a nova vida, o novo espírito, o novo conhecimento. O seu principal interesse era o pensamento científico, preenchendo as lacunas entre “a teoria e a prática”, dissolvendo, aos poucos, as “ideologias parasitárias” para dar ao homem, esta “criatura de desejo”, o seu lugar. Bachelard começa por fazer “as demarcações entre conhecimento não-científico e conhecimento científico, a dialéctica teoria-experiência, a fenomenotécnica, a construção social da ciência. Daí, filósofo das ciências. Nas páginas que se seguem tentaremos trazer a reflexão sobre a sua filosofia das ciências.

2. FILOSOFIAS DAS CIÊNCIAS DE BACHELARD

Na perspectiva de Bachelard, a ciência é tida como rica em conhecimentos bem-feitos e bem ligados. Por um lado, a filosofia solicita algo à ciência para provar a actividade harmoniosa das funções espirituais, por outro lado, ele crê que a filosofia possui independentemente da ciência “o poder de analisar esta actividade harmoniosa”. O filósofo notou igualmente uma compilação da ciência (científica): o conhecimento científico por vezes aplica princípios que não são científicos. Estes suscitam metáforas, analogias, generalizações. Segundo Bachelard, o filósofo acredita que a filosofia das ciências pode limitar-se aos princípios das ciências, “o filósofo pensa que a filosofia das ciências tem como missão ligar os princípios das ciências aos princípios de um pensamento puro que poderia desinteressar-se pelos problemas da aplicação efectiva. Para o filósofo, diz Bachelard, a filosofia da ciência nunca é totalmente do reino dos factos” (BACHELARD, 1980: 3-4). Nesta reflexão, Bachelard descobre que a filosofia valoriza as duas dimensões do conhecimento que estavam presentes no pensamento de Kant: o *a priori* e o *a posteriori*, entre “os valores experimentais e os valores racionais” (Ibidem: 4). Uma reflexão a respeito da qual concordamos plenamente, pois trata-se do princípio de unir a experiência e a razão.

O dualismo *a priori* e *a posteriori*, para Bachelard, é o duplo movimento que anima o pensamento científico actual. Ainda estamos no tempo de divergência entre a experiência e a razão e é momento de unir as duas categorias do saber. Ambas as categorias são obrigatórias. Deve-se ligar o empirismo ao racionalismo como condição fundamental para o pensamento científico. Nesta ordem de ideias, entende-se bem que Bachelard aproveita a cooperatividade dos saberes. Uma só dimensão do saber não se pode desenvolver sem a ajuda do outro saber.

É neste sentido que declara: “o empirismo precisa ser compreendido; o racionalismo precisa de ser aplicado. Um empirismo sem leis claras, sem leis coordenadas, sem leis dedutivas não pode ser nem pensado, nem ensinado; um racionalismo sem prova palpável, sem aplicação na realidade imediata não pode convencer completamente” (BACHELARD, op. Cit. P.5). Não se pode provar o conhecimento empírico sem se tomar a razão como base; da mesma maneira que não se pode legitimar um raciocínio sem tomar como base a experiência. Os dois combinam-se para a produção de um conhecimento convincente. Essa união é indispensável para produzir uma filosofia do conhecimento científico. Daí que, pensar cientificamente “é colocar-se no campo epistemológico intermediário entre a teoria e a prática, entre a matemática e a experiência. Conhecer cientificamente uma lei natural é conhecê-la simultaneamente como fenómeno e como *noumeno*” (Idem).

Bachelard é conhecido por sua defesa de um tipo de racionalismo. É por isso que nomeia a ciência física contemporânea como uma construção racional. “O fenómeno realizado deve ser protegido contra toda a perturbação irracional [...]; para o racionalismo científico, a aplicação não é uma derrota, mas sim um compromisso. Ele quer ser aplicado. Quando é mal aplicado, modifica-se. Ele não renega os seus princípios, ele dialectiza-os” (BACHELARD, op. cit. p. 7). Ele conhece apenas uma filosofia aberta: “a filosofia da ciência física (...). Qualquer filosofia estabelece os seus princípios como intangíveis e vangloria-se do seu feito” (Idem).

Além disso, Bachelard apresenta outro problema: o problema da “estrutura e evolução do espírito”. Entendido por ele como um problema mal colocado pelos sábios e pelos filósofos. “O sábio acredita a partir de um espírito sem estrutura, sem conhecimento; o filósofo muitas vezes admite um espírito constituído, dotado de todas as categorias indispensáveis para compreender o real” (Ibidem: 8). Explica ainda dizendo que “para o sábio, o

conhecimento sai da ignorância como a luz sai das trevas”. E conclui “A minha alma filosófica quer transmutar o universo” (BACHELARD, 1970: 239).

A explicação entre os dois sujeitos – sábio e filósofo – é clara, o sábio não vê que “a ignorância é um conjunto de erros positivos, tenazes e sólidos. Ele não se dá conta de que as trevas espirituais têm uma estrutura e que, nessas condições, qualquer experiência objectiva deve sempre determinar a correcção de um erro subjectivo” (BACHELARD, 1981: 8). Existe toda uma necessidade de coordenar os erros; pois, “o espírito científico só se pode constituir destruindo o espírito não-científico. Muitas vezes, o sábio confia em uma pedagogia fraccionada, enquanto o espírito científico deveria visar uma reforma subjectiva total. Qualquer progresso real no pensamento científico contemporâneo determina transformações nos próprios princípios do conhecimento” (Idem). Nota-se que para este filósofo a verdadeira natureza do conhecimento científico reside neste procedimento de rectificação de uma forma discursiva que opera concomitantemente no “plano teórico” e no “plano técnico”. Não existe um real progresso no pensamento científico sem uma conversão. Não é apenas uma conversão do real, mas sim do próprio pensamento, de suas convicções.

O filósofo não tenta criar outras evidências. “A consciência da identidade do espírito nesses diversos conhecimentos traz, só para ela, a garantia de um método permanente, fundamental, definitivo”. Nesta perspectiva, Bachelard mostra que as metodologias tão diversas, tão móveis nas várias ciências, dependem mesmo assim de “um método inicial, de um método geral que deve instruir todo o conhecimento, que deve tratar todos os objectos da mesma maneira. Desta forma, uma tese como a nossa que considera o conhecimento como uma evolução do espírito, que aceita variações concernentes à unidade e à perpetuidade do *eu penso* deve perturbar

o filósofo” (BACHELARD, op.cit. p.10). É nesta tese que Bachelard entende a filosofia do conhecimento científico, como uma “filosofia aberta”.

Como a consciência de um espírito que se funda trabalhando sobre o desconhecido, procurando na realidade o que contradiz conhecimentos anteriores. É preciso, acima de tudo, tomar consciência do facto de a experiência nova dizer não à experiência antiga, se isso não acontecer, claramente, não se trata de uma experiência nova. Mas este não, nunca é definitivo para um espírito que sabe dialectizar os seus princípios, constituir em si mesmo novas espécies de evidência, enriquecer o seu corpo de explicação sem dar nenhum privilégio ao que seria um corpo de explicação natural pronto para explicar tudo (Ibidem: 14).

Ao falar da experiência nova, Bachelard diz “não” à experiência anterior, e em seguida ele fala de uma filosofia dialógica, diversa. Talvez, seja uma reflexão dialéctica, mas, seja o que for, penso existir uma contradição no seu pensamento. Se ele quer esse tipo de filosofia dialógica, aberta e diversa, não pode negar as circunstâncias anteriores, não pode negar as experiências ou conhecimento anterior, mas deve servir-se delas como ponto de partida para a produção da nova filosofia. Quando dizemos que devemos considerar os conhecimentos anteriores, não queremos dizer que devemos fazer repetições, mas devemos ver como os outros, antes de nós, procederam, reflectiram sobre o assunto que abordamos. O próprio Bachelard disse que os erros fazem parte do acto do conhecimento. Assim, pensamos que a filosofia aberta e dialógica não deve consistir em dizer “não” ao conhecimento passado, mas sim partir de uma crítica a esse conhecimento para produzir um novo conhecimento.

Nesta abertura da filosofia, o epistemólogo francês, Bachelard, define a filosofia das ciências como uma “filosofia dispersa, como uma filosofia distribuída”. Podemos ver claramente que a sua preocupação é mostrar que não existe nada sem filosofia. Dever-se-ia fundar uma filosofia do detalhe epistemológico, “uma filosofia científica diferencial que contrabalançaria a filosofia integral dos filósofos. É esta filosofia diferencial que seria encarregada de medir a transformação de um pensamento” (BACHELARD, op. cit. p. 13).

Anuncia-se assim, a pluralidade das explicações filosóficas da ciência como um facto, bem como a evolução de diversas epistemologias. “O sentido da evolução epistemológica é claro e constante”. E acrescenta ainda que “a evolução de um conhecimento particular vai no sentido de uma coerência racional”. Nesta reflexão, “o sentido da evolução filosófica das noções científicas é tão claro que é preciso concluir que o conhecimento científico ordena o pensamento, que a ciência ordena a própria filosofia. O pensamento científico fornece um princípio para a classificação das filosofias e para o estudo do progresso da razão” (Ibidem: 21). É senda de reflexão que Dominique Lecourt diria que “quando a filosofia toma a ciência como objecto, ela visa à ciência ideal, muito diferente da ciência tal como ela existe efectivamente” (LECOURT, 1969: 19).

A preocupação de Bachelard não é de saber qual é o problema particular do sentido da evolução epistemológica clara e constante. Mas sim, o importante é dizer que a evolução de um sentimento particular qualquer vai no sentido de uma “coerência racional”, como já dissemos. Mas o que é esta coerência racional para Bachelard? É a necessidade de “ir mais além no pensamento científico” onde se encontra o “papel das teorias”. É a partir dessas teorias que a ciência se serve como um ponto para descobrir os “caracteres desconhecidos do real, somente as teorias são prospectivas” além

da diversidade do campo do saber. O conhecimento científico é completamente particular, pois ela escapa de toda a discussão. Na explicação do progresso científico chega-se a dizer que “o conhecimento científico ordena o pensamento, que a ciência ordena a própria filosofia. O pensamento científico fornece um princípio para a classificação das filosofias e para o estudo do progresso da razão” (BACHELARD, op. Cit. p. 22).

Os fracassos da realidade científica não defendem a hierarquia do realismo porque não é sem inspiração que o realismo assimila tudo, ou pelo menos absorve tudo. Ele não se constitui porque se acha estar sempre constituído, ele nunca muda de constituição. “O realismo é uma filosofia que não se compromete, enquanto o racionalismo sempre se compromete, arrisca-se completamente a cada experiência” (Ibidem: 33).

O segundo nível da noção de massa corresponde a uma determinação objectiva precisa. Neste sentido, a noção de massa está ligada ao “uso da balança”. O conceito “beneficia-se imediatamente da objectividade instrumental”; e, por isso, afirma que para os antigos “o instrumento precede a teoria”; mas actualmente as coisas mudaram, pois, é “a teoria que precede o instrumento”.

Esta mudança que se refere, sem dúvidas, é real para qualquer espírito atento. Concordamos com Bachelard nesta perspectiva, mas deve-se compreender que esta modificação de posição do antes para o depois, e do depois para o antes realiza-se mesmo na evolução da ciência. “Instrumento” e “teoria” devem ser entendidos como a “técnica” e a “ciência”. Assim, como diz Bachelard, a ciência precedia a técnica, hoje parece ser a técnica que precede a ciência.

Neste nível, e para aprofundar a sua compreensão sobre a filosofia das ciências, nesta senda do conceito de massa, o filósofo nos diz que este conceito “apresenta-se como o substituto de uma primeira experiência que é

decisiva e clara, simples e infalível” (BACHELARD, op. Cit. P. 26). Esta maneira de perceber o conceito de massa como balança atravessa as idades, “transmite-se na simplicidade como uma experiência fundamental”. “A um tal conceito simples e positivo e a um tal uso simplista e positivo de um instrumento que corresponde a um pensamento empírico, claro, positivo, imóvel”(Idem). Para nós, trata-se de considerar esta experiência como uma “referência necessária e suficiente para legitimar qualquer teoria”. Daí, conclui-se:

Mesmo numa ciência muito avançada, as condutas realistas subsistem. Mesmo numa prática completamente comprometida atrás de uma teoria, manifestam-se retornos por condutas realistas. Essas condutas realistas reinstalam-se porque o teórico racionalista precisa de ser entendido por simples experimentadores, pois ele quer falar mais rápido, voltando por conseguinte para as origens animistas da linguagem, pois ele não teme o perigo de pensar simplificando, pois na vida comum, ele é efectivamente realista. De sorte que os valores racionais são tardios, efêmeros, raros, precários como qualquer outro valor. No reino do espírito também, a má moeda tende a expulsar a boa, o realismo expulsa o racionalismo. Mas um epistemólogo que estuda os fermentos do pensamento científico deve sempre detectar o senso dinâmico da descoberta. Insistamos agora no aspecto racional que considera o conceito de massa (Ibidem: 27).

O terceiro nível de compreensão do conceito de massa é utilizado por Newton; no sentido da noção “mecânica racional”, “é o tempo da solidariedade nocional” que permita a passagem do “uso simples para um uso correlativo das noções”. A noção de “massa” agora não é a única concepção primitiva de uma “experiência imediata e directa”, mas um “corpo de

noções”. Com Newton, a massa tem uma outra definição; ela torna-se o cotidiano da força da aceleração.

A preocupação de Bachelard está na compreensão destes três conceitos. Qual dos três é real? Newton dirá que “tudo é real”. Face a este realismo de Newton, Bachelard mostra a sua posição: para ele, as três noções de força, de massa e de aceleração estão muito longe dos princípios fundamentais do realismo. Com “a mecânica” de Newton, o conceito de massa mudou, passando do seu aspecto estático para o seu aspecto dinâmico. Antes de Newton, a massa é estudada no seu ser; mas depois de Newton, interessa-se pela qualidade de matéria, uma transformação de fenómenos, e mesmo um “coeficiente de transformação”.

Pode-se fazer uma observação muito curiosa: é a necessidade de entender a transformação que racionaliza o realismo de ser. Por outras palavras, é no sentido da complicação filosófica que se desenvolve realmente os valores racionalistas. Desde o seu primeiro esboço, o racionalismo deixa pressagiar o surracionalismo. A razão não é uma faculdade de simplificação. É uma faculdade que se esclarece enriquecendo-se (Ibidem: 28).

Bachelard crê que o racionalismo contemporâneo é rico em “multiplicação íntima, em complicação das noções de base, ele anima-se também numa dialéctica, de certa forma, externa que o realismo é, e não é capaz de descrever, e muito menos de inventar, naturalmente” (BACHELARD, op. Cit. p. 33). Para explicar o conceito de massa, Bachelard sustenta-se em Dirac que aborda o problema da massa diferentemente de Newton. Com efeito, ele observa na mecânica de Dirac a existência de um aspecto filosófico novo de massa, e essa mecânica parte de uma “concepção tão geral, totalitária quanto possível do fenómeno da propagação (...). O

pensamento científico contemporâneo começa por uma suspensão de juízo, por excluir a realidade” (Ibidem; p. 33). É essa mecânica de Dirac que, no começo, Bachelard considera desraizada.

Em uma outra perspectiva, critica a mecânica de Dirac. Entendendo que esta mecânica, embora se reconheça a novidade do seu aspecto, permanece como a mecânica clássica relativista e diverge da noção fundamental. “Ela suscita uma dialéctica externa, uma dialéctica que nunca se teria encontrado meditando na essência do conceito de massa, aprofundando a noção de Newton e relativista da massa” (Ibidem: 35). Na mecânica de Dirac, Bachelard irá procurar a explicação da compreensão do conceito de massa negativo. Ele não vai directamente à questão, faz rodeios. Ele dá a impressão de que é nesta região do surracionalismo dialéctico que o espírito científico sonha.

Entendemos que no pensamento de Bachelard a realização prima sobre a realidade. Essa preeminência da realização desqualifica a realidade. E “um físico não conhece de facto uma realidade” que ele mesmo realizou, em condições próximas da realidade quando ele faz o eterno recomeço das coisas e “constitui em si um eterno retorno da razão”. Ele diz que “a teoria que realiza parcialmente deve realizar totalmente”. Aconselhando assim que uma teoria não pode ter razão de uma forma particular ou fragmentária. Para Bachelard, a teoria é a verdadeira matemática que ainda não se realizou completamente; é esta realização completa que o sábio deve procurar. “É preciso forçar a Natureza a ir tão longe quanto o nosso espírito”.

O próprio Bachelard, consciente das objecções que podem ser formuladas, defende uma filosofia dispersa. E nós perguntamos: por que uma filosofia dispersa? Na nossa opinião, porque a Filosofia não é uma ciência, contrariamente a declaração de Kant: a “ciência das ciências”; dispersa porque ela não tem só um método, mas vários; também porque ela não tem

apenas um objecto de estudo, ela estuda tudo, a totalidade; dispersa porque assim se apresenta a realidade, cada realidade ou cada fenómeno tem a sua filosofia, talvez fosse estas razões que levaram Alain Badiou a afirmar que a filosofia “é o conhecimento do conhecimento” (BADIOU, 2011: 21).

Bachelard fazendo referência a Jules Romains, que se autoconsidera racionalista, diz que a “referência à realidade é mais tardia do que supõe Romains, o pensamento instruído sonha por mais tempo em função da sua instrução” (BACHELARD, op. cit. p. 39). Nesta reflexão, reside o papel indispensável para a filosofia dispersa. Esse devaneio analógico, no seu impulso científico actual, é essencialmente matemático; “ele aspira mais a matemática”; valorizou muito a matemática. “A hierarquia das coisas é mais complexa do que a hierarquia dos homens. O átomo é uma sociedade matemática que ainda não nos revelou o seu segredo; não se comanda essa sociedade com uma aritmética de militar” (Ibidem: 40).

Aprende-se assim a sua preocupação aquela a de compreender se o sábio é ou não realista; ele sem rodeios, concorda com a ideia de que o “sábio é realista”. Entendendo desta feita que

Se muitas vezes deve-se aliviar o realista, também se deve sobrecarregar o racionalista. É necessário controlar os a priori do racionalista, dar-lhes o justo peso de a posteriori. É preciso mostrar sempre o que sobra do conhecimento comum nos conhecimentos científicos. Jean-Claude diz, com razão, que “o conhecimento científico elabora-se numa constante polémica que ele enfrenta, primeiro no senso comum, depois desloca-se para o interior da ciência. O senso comum que se adquire ao longo do contacto perceptivo e activo que mantemos com o mundo que nos rodeia é composto por imagens e valores” (PARIENTE, s/d. : 7). Só se deve provar um tipo de experiências. “Nada

pode legitimar um racionalismo absoluto, invariável, definido”.

E dessa forma o sábio lembra o pluralismo da filosofia, e é neste contexto que o espírito científico pode existir. É através desta forma de ser, desse pluralismo, de desenhar diversas conceptualizações que Bachelard chama o “perfil epistemológico”.

A ideia é a de que o pensamento científico necessita da reforma dos quadros racionais e da aceitação das novas realidades, desejando dessa forma uma filosofia que perceberia todos os conceitos da ciência. Para tal, ele chega a desejar um conhecimento estritamente matemático. Que objectivo ele pretende alcançar com este conhecimento matematizado, com a matematização da filosofia? Sua pretensão é clara: “uma filosofia das ciências, mesmo que se limite ao exame de uma ciência particular, é necessariamente uma filosofia dispersa. Ela tem, contudo, uma coesão, a coesão da sua dialéctica, do seu progresso. Qualquer progresso da filosofia das ciências faz-se no sentido de um racionalismo crescente em eliminações, a propósito de outras noções, o realismo inicial” (BACHELARD, op. cit. p. 50).

No que diz respeito ao realismo, convictamente afirma que tudo é real; em nossa opinião, tal realidade, não é, real da mesma maneira; a substância não tem em todos os níveis a mesma coerência; a existência não é uma função monótona; ela não se pode afirmar por toda a parte, e sempre da mesma maneira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BACHELARD. *Gaston. Le droit de rêver*. 7^a édition, Paris, PUF, 1970.

BACHELARD. *La Philosophie du non: essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique*. 8^a édition, Paris, Quadrige/PUF, 1981.

LECOURT, Dominique. *L'Épistémologie historique de Gaston Bachelard*. Paris, VRIN, 1969.

BADIOU. *La Relation énigmatique entre philosophie et politique*. France, Germina: 2011.

PARIENTE, Jean-Claude, *Le Vocabulaire de Bachelard*. Paris, Ellipses éditions, S/d.