

## BACHELARD: O CONTEXTO DO RACIONALISMO EPISTEMOLÓGICO NA FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS

Gabriel Kafure da Rocha<sup>1</sup>

Marina Ferreira de Sousa<sup>2</sup>

Rosimar Emilia Xavier de Sousa<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente artigo pretende esclarecer a problemática da epistemologia como fundamento para a compreensão filosófica das ciências. Para isso, contamos com a visão do filósofo francês Gaston Bachelard (1884-1962), focando principalmente no seu texto *O racionalismo aplicado* (publicado em 1949) e a sua teoria que busca demonstrar a complexidade presente nas linhas de pensamento construídas na história da filosofia: o empirismo e o racionalismo.

**Palavras-chave:** Bachelard; Racionalismo, Epistemologia.

### RÉSUMÉ

Ce article veut pour clarifier le problème de l'épistémologie comment une base pour la compréhension philosophique de la science. Pour cela, nous avons la vision du philosophe français Gaston Bachelard (1884 à 1962), se concentrant principalement sur votre texte *Le Rationalisme appliqué* (publié en 1949) et sa théorie qui cherche à démontrer la complexité présente dans les lignes de pensée construite dans l'histoire de la philosophie: l'empirisme et le rationalisme.

**Mots-clés:** Bachelard; Rationalisme Épistémologie.

### Introdução

O presente artigo, visa entender a relação da natureza do racionalismo com um racionalismo mínimo da via regional para multiplicar e afinar a racionalidade. Por se tratar de uma atividade estruturante, o racionalismo integral é integrar os diferentes axiomas de bases diferentes do pensamento., para isso nos valem principalmente da leitura do livro *O racionalismo aplicado*, uma das últimas obras diurnas de Bachelard antes que iniciasse seus trabalhos sobre a poética e o imaginário. Logo, partiremos do

---

<sup>1</sup> Doutorando em Filosofia pela UFRN, Professor de Filosofia do Instituto Federal do Sertão Pernambucano.

<sup>2</sup> Graduada em Filosofia pela UFPI.

<sup>3</sup> Graduanda em Filosofia pela UFPI.

conceito de filosofia da ciência, para conceituarmos a epistemologia de Bachelard no contexto da racionalidade científica da época.

A filosofia das ciências consiste em uma das mais antigas áreas da filosofia, proto-iniciada por Aristóteles, a mesma começou a ser dividida na modernidade a partir do pensamento cartesiano: a teoria do conhecimento<sup>4</sup> e a epistemologia. A epistemologia deve mostrar basicamente a região em que se dá a justificação e a objetividade do conhecimento científico, a qual Bachelard vai considerar como direcionamento fundamental para a ciência. Já a teoria do conhecimento se valerá da discussão dos aspectos que são considerados a base da realidade desvendada pela ciência, ou seja os métodos racionais e experimentais pelos quais o conhecimento se dá. Logo, estas áreas do conhecimento, ao se preocuparem com a reflexão a respeito da construção das ciências, metodologias e suas implicações, na relação inerente com as próprias ideologias de uma época ou sociedade, são fundamentais para compor boa parte da filosofia das ciências. "Mas a epistemologia histórica já nos ensina que a ciência é professa por sacadas, por mutações abruptas, por reorganizações de seus princípios: em suma, pela dialética franca." (Lecourt, 1978, p. 77)

A filosofia então mostra o movimento de que, para pensar sobre a os fundamentos da ciência, é preciso se valer não só de resultados necessários para a ciência, mas também na verdade, de examinar o processo do conhecimento em seus diversos aspectos. Para Bachelard, conhecer é analisar como apreender a realidade, ou ainda mesmo, apropriar-se espiritualmente do objeto, no sentido de entender as camadas que constituem sua realidade. Isso acaba por desconstruir a ideia de que esse processo pressupõe dois elementos, o sujeito e o objeto, num sentido unívoco, ora, o algo que se conhece é um processo simultâneo do objeto que se faz conhecido e do sujeito que conhece. Nesse sentido, o objeto,

localiza um substantivo no vocabulário mais que uma coisa no universo. O objeto designado por isto, mesmo apontado pelo dedo indicador, é, no mais das vezes, designado numa linguagem, num mundo do nominativo. Diante de um objeto que me designam por seu nome usual, nunca sei se é a coisa ou o substantivo que vem pensar em mim, ainda esta mistura de coisa e substantivo, informe, monstruosa, em que nem a experiência, nem a linguagem são dados em sua ação superior, em seu trabalho de interpsicologia efetiva. (Bachelard, 1977, p. 67).

---

<sup>4</sup> Segundo Vadeé "A teoria da aproximação é uma teoria do conhecimento. A chave é não distinguir entre estes diferentes termos: teoria do conhecimento, epistemologia, filosofia da ciência" (Vadeé, 1975, p. 43), contudo, sabemos que existe nuances entre esses termos a serem esclarecidos, por isso como o próprio Vadeé afirmará mais à frente, a epistemologia é o estudo sobre as aproximações entre essas teorias.

A natureza da razão, nessa disseminação do que ela constrói como conceito, torna-se ciência na medida que ela relaciona a teoria efetivamente com a realidade, sabendo ser aplicada aos avanços tecnológicos, valorizando resultados práticos e acabando por não voltar a refletir sobre si. Por isso, Bachelard costuma dizer que a filosofia não acompanha a ciência, no sentido de fazer jus a própria complexidade da atualidade. “A ciência não tem a filosofia que merece” (Bachelard, materialismo, p. 30). A sociedade, por sua vez, espera que ciência seja provedora de um conhecimento aplicável que revolucione o curso da história. A razão, nesse sentido social, é uma necessidade voltada para eficiência, utilidade e produção.

O juízo de valor que a sociedade traça perante a educação acaba por ser abarcado na filosofia bachelardiana como uma relação entre a ciência e o ensino, de modo que é preciso estar atento à premissa ligada principalmente ao erro. Visto que o posicionamento diante dele precisa superar a sua representação enquanto obstáculo a ser descartado, para então desconstruir a imagem própria do erro em direção a uma dimensão em que nele está um dos aspectos mais valiosos do processo do conhecimento. (Rocha, 2017, p. 232)

Entender que a ciência é mais que uma atividade que produz conhecimento social aplicável e seguro é a chave para refletir qual o fim da técnica e assim poder direcioná-la para um conhecimento mais humano e melhor distribuído. Se a ciência tem como proposta atingir esse patamar de estabilidade, ética, neutralidade ou não, então esse conhecimento precisa ir além das conclusões certas, do propósito de sua aplicabilidade e mesmo das condições sob as quais entende os fenômenos. Ora, para obter conhecimento diferencial, ou mesmo para produzir um conhecimento novo nesta era de desencantamento, é preciso saber se utilizar da imaginação e construir o próprio fenômeno. Um primeiro exemplo dessa tendência se deu na própria história antiga da filosofia, quando uma ideia de chamar átomo a partícula indivisível da matéria veio a tornar-se uma realidade, ainda que abstrata, na contemporaneidade. Ora, tal descoberta veio abalar totalmente as próprias noções de concreto e abstrato, de modo que a matéria, hoje não é mais do que uma ideia: energia. Desta maneira, não há exclusividades na ciência contemporânea, ora, é preciso repensar as variantes dos métodos científicos, fazer com que o senso comum seja também esclarecido por uma ciência como estética da inteligência.

Numa proporção cada vez maior, os grandes avanços científicos têm feito os filósofos pensar mais complexamente a ciência. Nesse sentido, a filosofia é muito mais um *a posteriori* da ciência. Portanto, filosofia e a ciência são expressões da mesma

necessidade básica, a necessidade de compreender o mundo, compartilhar essas descobertas para o bem da humanidade.

Este artigo objetiva então enfatizar que ciência e filosofia vivem em função uma da outra, que em todas as descobertas feitas pela ciência, a filosofia tem sido e continuará sendo suporte para os cientistas obterem êxitos em suas pesquisas, mas que isso tem potencialmente a possibilidade de tornar o mundo uma eterna reinvenção que contribuirá para um meio de vida melhor. Para Bachelard, nossa vida pode ser então comparada como um molde com o cotidiano das ideias vão sendo modeladas e regidas pelo espírito científico. Para nos ajustarmos aos próprios pensamentos do tempo, segundo ele, a nossa vontade deve ir sempre além, como uma busca que quer questionar como é a melhor forma de viver com aquilo que sonhamos ou acreditamos. Aí entra um aspecto fundamental, de que o lado noturno da psiquê humana é justamente a imaginação, aquela que foi renegada durante toda a história do conhecimento e que se mostra como fundamental na complementariedade epistemológica criativa. Na visão dele, os sonhos são a nossa maior base para as virtudes e as realizações dos planos científicos e existenciais.

Quanto mais entendermos, mais crescemos em conhecimento, esta vasta dimensão das depurações das ilusões do espírito e de sua fenomenologia, tem que ao mesmo tempo aceitar a realidade de que sonhando estamos crescendo em conhecimento. Assim, Bachelard acreditava que é a partir do devaneio solitário que somos capazes de desvendar com inúmeras façanhas os desafios da realidade.

## **1. A epistemologia bachelardiana**

Epistemologia, e o que se encontra no centro da radiação do trabalho, é o que se espalha partir da qual progressivamente e simultaneamente domínios extremamente variados e inesperados vão em muitas direções: a epistemologia ou análise das características essenciais das ciências contemporâneas, história das teorias científicas, filosofia da nova mente científica, filosofia geral, análise de produções de imaginação e poesia, nova crítica literária, filosofia estética, ética da cultura, ética do sonhar acordado (Vadeé, 1975, p. 36).

O debate acerca da epistemologia é algo que vem sendo discutida pelos mais diversos filósofos, a filosofia francesa contemporânea vem encontrando respostas bem diferenciadas por filósofos como Foucault, Canguilhem e o próprio Bachelard como um dos precursores dessa tendência de alargar a epistemologia para a história do pensamento

e aqui, entendido basicamente em volta do diálogo das ciências humanas com o conhecimento e suas formas de apreensão. É inegável que a contribuição do filósofo para o estudo dessas teorias que vieram a trazer novos horizontes para a natureza do racionalismo. O mesmo percorreu não só nas bases da teoria do conhecimento, mas leu e se utilizou de fórmulas da matemática e da física através das demonstrações do espaço-tempo da relatividade einsteiniana e do comportamento dos elementos infinitesimais dissertando sobre essas questões com intersecções poéticas e literárias. Levando o saber filosófico partir da concepção de um outro ponto, realizando assim alterações em três séculos do racionalismo.

Para o desenvolvimento do seu pensamento, o filósofo sofreu também a influência da época do pensamento do também filósofo Henri Bergson (1859-1941), a respeito da inteligência, relacionada como uma evolução criadora. Contudo, com diferenças marcantes principalmente a respeito do princípio da continuidade, que é descartado por Bachelard em favor da descontinuidade (tais argumentos encontram-se principalmente nos livros *A dialética da duração* e *Intuição do instante*), ele se tornou assim, um dos principais opositores críticos de Bergson.

Bachelard tinha como preocupação principal, perceber que as distorções no ensino das ciências são muitas vezes frutos das próprias verdades científicas. Ora, as pesquisas podem se comportar de maneira diferente daquilo do que estão sendo disseminadas no ensino, pois por si só, a educação em sua tendência de conservação substancial, chega sem a curiosidade e a inventividade do cientista.

O autor também acredita que a teoria einsteiniana se torna mais significativa que a “revolução copernicana” na medida em que a partir dessa concepção do espaço-tempo que a ciência inaugura, se torna uma verdadeira pluralidade dimensional. Modificando os próprios conceitos vigorantes da epistemologia. Fazendo também com o que se tenha novos limites do racionalismo, empirismo e do próprio realismo.

O empirista tem o costume de dizer ao racionalista: “Sei o que você vai dizer.” A isto deve responder o racionalista: “Bem, então você é tão racionalista quanto eu sobre o assunto que discutimos.” Mas o outro prossegue: “E você, racionalista, não adivinha o que eu vou dizer.” — “Sem dúvida, responde o racionalista, mas adivinho que você vai falar fora do assunto que nós discutimos. (Bachelard, 1977, p. 67)

Sendo assim, num contexto de ironia e paradoxo são encaradas as filosofias da ciência ultrapassadas que até hoje ficam sem prática, Bachelard acaba propondo uma contra partida a essas concepções clássicas e mesmo demasiadamente lógicas da teoria

do conhecimento, no ao chamado *racionalismo aplicado*, como modelo da filosofia da ciência contemporânea. Bachelard acredita que o que havia de mais importante na ciência moderna da época era a hipótese e a capacidade dialética da racionalidade formulá-la. Sendo esse um momento único, é nele pois que se permite que a experiência se dê por meio da verificação na realidade. Sendo ainda essa mesma produção de uma realidade nova, pensada pela ciência e recebendo o sentido também pela filosofia, ou seja, sendo compreendida e disseminada filosoficamente.

Como pudemos ver de início, não são apenas as consequências desastrosas de um racionalismo dogmático que trouxeram problemas para todas as áreas, como vem sendo discutido até então, a própria ciência vem sendo bastante atingida. Os próprios saberes se questionaram sobre as suas ideias e convicções formando novas perspectivas que tentam sintetizar aspectos qualitativos-quantitativos. Contudo, segundo Bulcão (2009), quando Bachelard afirma que cada ciência possui um campo específico, ela quer dizer que jamais se chegará a alguma ideia nova, ou certeza concreta se, ao pesquisar uma área específica, ao misturar-se com todos os conhecimentos. Ora, não é simplesmente sintetizar tudo o que foi produzido ou mesmo depurar totalmente a ciência como um saber único, é necessário parar para analisar o que cada área com seu método pode contribuir para se chegar a uma aproximação da realidade, na qual tanto se tem dúvidas, mas também se encontra respostas provisórias. Quando Bachelard se opôs aos princípios do espiritualismo francês<sup>5</sup>, não havia dúvidas de que para se chegar ao conhecimento, primeiramente era necessária a experiência. Pois, através da experiência se exprime a algo que primeiramente fora concebido por meio de alguma ideia. O saber e a prática são algo diferentes, porém complementares e indissociáveis.

### 1.1 A Epistemologia e filosofia das ciências

A epistemologia, dentro da filosofia da ciência, tem como objetivo levar a um esclarecimento do real ponto de vista da reflexão científica, pois só dela pode-se chegar a uma total conclusão sobre concepção científica. Sendo que, para ela, sempre serão necessários maiores esclarecimentos que justifiquem as posições epistemológicas, já que

---

<sup>5</sup> Uma síntese do pensamento de Émile Meyerson e Auguste Comte, no qual "A corrente do espiritualismo era constituída por pensadores que defendiam uma doutrina idealista, sem interesses especulativos, mas cujo objetivo maior era combater o 'materialismo dos filósofos iluministas'". (BULCÃO, 2009, p. 20).

para se ter um amplo entendimento da ciência é preciso saber reconhecer que as tarefas são contínuas e cumprir e questioná-las é assumir a necessidade da descontinuidade para o surgimento do novo.

Os conceitos científicos na ciência contemporânea procedem por rectificações e complexificações. Na discussão das relações da verdade e da realidade no conhecimento científico, os filósofos sofrem de um vício radical: não entram suficientemente nos processos de conhecimento científico exceto por raras exceções (Vadee, 1975, p. 39).

Por mais que as visões da história das ciências sejam diferentes em cada época, pois se tem problemas distintos que exigem a ruptura com a época anterior, ainda assim não se admite que, ainda que o mesmo pensamento de décadas atrás, persista nos dias de hoje, contudo, se refletirmos o ponto da epistemologia em questão, vimos que as mudanças existem no sentido de uma trans-racionalidade.

A trans-racionalidade é estabelecida, escreve Bachelard, após um longo trabalho teórico através de uma organização algébrica. Não tem nada a ver com uma correspondência vaga estabelecida por um empirismo sem escrúpulos no início do conhecimento. (Lecourt, 1978, p. 72)

Não seria errado, em se admitir que para se comparar algo é preciso, primeiramente fazer muitas análises e se obter uma real e concreta conclusão dos fatos. Para se estabelecer a essência do conhecimento científico, deve-se pesquisar, analisar, refletir e chegar um contexto real a qual se é buscado. Evitando-se qualquer tipo de sujeição que possa impedir o crescimento da ciência.

Qual sentido tem o verdadeiro conhecimento científico? Segundo o próprio Bachelard, não se pode chegar a lugar algum se todos os métodos não forem bem estruturados. Algo mal elaborado jamais poderá ser bem sucedido. Bachelard também percebeu que a disciplina da própria filosofia das ciências era sempre relegada, deixada de lado ou para segundo plano no campo da própria prática científica. Contudo, mais do que nunca, hoje, principalmente na física é pela filosofia ou mesmo metafísica que os esforços não são meramente reduzidos a nada, e ideias não são vazias e os próprios laboratórios vem sendo cada vez menos equipados e cada vez mais embasados na reflexão metafísica.

Sem dúvida, nasce daí a grande necessidade de buscar e estar cada vez mais capacitado para que possamos aprender o novo a partir da própria reflexão filosófica que os cientistas estão se apropriando e a filosofia está muitas vezes deixando de lado, pelo fato de ter destruído a metafísica e considerando-a como acabada, quando na verdade suas bases estavam equivocadas, mas sua prática nunca deixará de ser inerente ao saber e pensar humano, situando-se profundamente para captar o mais essencial.

Diversos a tantas opiniões é impossível não ficar confuso, já dizia Bachelard:

Apenas [se] tem resolvido consagrar suas forças a vida filosófica nova, vinculada a cultura científica, quando recebe os conselhos, mais contraditórios: Seja preciso, diz o técnico, nada de detalhes supérfluos diz o matemático, traduza em linguagem usual toda essa matemática, diz o psicólogo, façamos compreender a essência de relatividade, da mecânica dos quanta, da mecânica ondulatória, diz o empirista da vida comum, sem refletir que nenhuma dessas disciplinas tem a menor influência sobre a vida comum. (Bachelard, 1951, p. 5).

Digamos que a escola da filosofia a qual devemos nos vincular é a da filosofia da ciência contemporânea, mas na realidade o difícil e o verdadeiramente essencial, torna-se um pouco limitado a tantas questões mostradas assim por Bachelard.

Para Bachelard, nem os cientistas, nem os filósofos conhecem os verdadeiros objetivos da epistemologia. Para entender a todos os argumentos é preciso manusear tudo em formas de fatos. O que é estranho e talvez impossível, portanto, há um contraste no que pode ser a filosofia epistemológica desde que ela se beneficie de outros saberes como a própria psicologia e também a educação. Há grande necessidade de rever a todos os conceitos, pois assim chegaremos a caracterização da real situação a ciência em termos teóricos, práticos e pedagógicos. Segundo Bachelard, uma epistemologia que aprenda à dialética do pensamento científico é aquela na qual se induz, estimula e incentiva-se a busca de novas causas e problemas a serem formulados.

Conforme diz Bachelard: “A doutrina de uma razão absoluta e imutável é uma filosofia superada” (BACHELARD, 1975, p. 28). Assim sendo, a razão que não seja sujeita a mudar, mas sim ser permanente e constante, acima das opiniões, levará ao conhecimento científico simplesmente dogmático. É a consciência construída intersubjetivamente como processo dos progressos do espírito científico que mostra que a relação é o verdadeiro sentido do conhecimento.

Sabendo-se que para Bachelard, apesar das críticas entre o realismo e idealismo, estes são as essências da filosofia científica, pois se tem um esclarecimento na medida que reconhecendo como a causa da existência das ideias, representa-se o dinamismo do conhecimento que completa-se. Fica sendo relativo às filosofias então, demonstrar as transformações da essencialidade do pensamento, pois Bachelard considera que um dos obstáculos do conhecimento é justamente o apego às tradições, voltadas para o empírico e o racional puros.

Bachelard constrói sua filosofia de modo que às vezes ele postula como uma hipótese de trabalho que a imaginação é uma força principal e, finalmente, seu método "empírico-postular" leva a uma filosofia mista, imprimindo tanto realismo como o idealismo. (PIRE, 1967, p. 199)

Em vista de que não é fácil apresentar as características da filosofia da ciência, não existe um real conceito que estabeleça e analise claramente as características do racionalismo. A filosofia, portanto, que tanto se busca a si mesma, precisa adquirir várias consciências para se chegar a uma renovação. Deve-se então analisar a construção e a técnica que tende a reunir o saber, e com isso não desprezar tais conhecimentos que passaram a cair no esquecimento, como a própria alquimia e outros saberes rejeitados na modernidade.

## 2. Racionalismo e empirismo

Em lugar de partirmos da experiência imediata devemos seguir o movimento epistemológico inverso, voltando-nos para o abstrato e dele indo até a experiência, a fim de ordená-la. Esse é o "racionalismo aplicado" de Bachelard. (BULCÃO, 2009, p. 59)

Quando a epistemologia estuda a origem, estruturações, métodos e validade do conhecimento, ela ganha um destaque de sendo seu problema central, compreendido como a condição da possibilidade da própria ciência. A questão é, em que medida essas respostas poderão ser obtidas por formas de pensamento empíricas ou racionais? Essas inquietações vão muito além de possibilidades criticistas ou sintéticas do empirismo e racionalismo. No que tange a diferença dos mais diversos conhecimentos, que vão desde memória, informação, formas diretas e indiretas de como se dá o aspecto relacional do sujeito ou objeto.

Se essas tendências do pensamento, até então norteadas pelo Racionalismo e o Empirismo, eram ditas então como filosofias que fundamentavam as teorias científicas dos Séculos XVII ao XIX, elas passaram a não explicar mais a complexidade das ciências contemporâneas. Diante disso, o *Racionalismo aplicado*, proposto por Bachelard, começa a explicar as ciências contemporâneas. “Na cultura científica tornamo-nos necessariamente o sujeito consciente do ato de compreender. E se o ato de compreender supera uma dificuldade, a alegria de compreender compensa todos os pesares” (BACHELARD, 1977, p. 224).

O filósofo Bachelard destacou o tema da construção do objeto científico, como praticamente seu eixo central, o mesmo refletiu sobre a grande diferença de dois tipos de conhecimento; o espontâneo e o científico. Atualmente, a ciência se coloca como uma

construção intensa e difícil, realizada através do diálogo entre técnica e razão, considerado como pensamento científico. Já quando Bachelard demonstra que o trabalho da ciência, é por sua vez, uma ordem construída aleatoriamente, ou seja, algo que apesar de já ter uma forma e molde histórico, é na relação implícita entre a distância da ciência e senso comum que se dá o conhecimento espontâneo.

A observação, enquanto a construção do objeto, vai ainda mais além quando aceita o conhecimento comum, indagando em saber a participação do sujeito na construção do saber. Se esse for negligenciado pela tradição positiva que entendia no sujeito mero receptor das verdades objetivas, então o conhecimento científico será avaliado como algo imposto.

Naturalmente, se alguém se puser a observar-se, descobrirá certa pluralidade de filosofias associadas a uma noção rigorosa. Faz-se uma opção filosófica apenas por necessidades polêmicas. Mas perante a realidade, o mais resolutivo dos lógicos organiza suas fórmulas no centro de um psicologismo implícito; o simbolista mais convencionalista recorre a exemplos reais, bem materializados; o realista atribui o absoluto às suas verificações empíricas. (Bachelard, 1977, p. 25)

Contudo, a epistemologia bachelardiana coloca o próprio sujeito como uma “cidade científica” que em um processo ativo de construção racional e técnica, ergue os próprios fenômenos estudados, como também a própria objetividade científica. A partir desse pensamento, se considera a informação de que não há nem objeto nem sujeito construídos de forma prévia, sendo ambos formados ao longo do processo. Bachelard acredita que a ciência atualmente não tem mais como objetivo a descoberta de fenômenos ou descrição das leis, e sim formular organização racional que sejam tecnicamente realizáveis.

O filósofo Bachelard acredita que as filosofias das ciências “tradicionais” não são adequadas ao pensamento científico contemporâneo, por isso estão em constante evolução. Contudo, é importante também pensar que é até racional esperar que a filosofia do passado não caiba agora como modelo ou paradigma, contudo é insustentável perceber que a filosofia do passado fazia seu papel para a época, e a de hoje não o faça.

Por isso, o empirismo e o racionalismo têm que continuar a estabelecer um diálogo permanente. O racionalismo aplicado procura dialetizar o pensamento e esclarecer a experiência, existe uma certa imbricação entre razão e experiência, mas é a ciência contemporânea que não pode ser entendida como dois pontos de partida diferentes – Razão ou Experiência – disputa que caracterizou os Séculos XVII, XVIII e XIX, o melhor é abarcar o contemporâneo científico e popular da razão e da imaginação.

## 2.1 A relatividade na ciência contemporânea

É a partir das constatações anteriores que podemos conceber que a ciência contemporânea é tão dinâmica que permite que o homem entre em mundo novo, de pluralidade, em que o real rompe com a ideia de alternância. O cientista pode possuir várias perspectivas do real, sem deixar a coerência de lado, percebendo que a dialética não necessita de síntese, como é o caso das dialéticas negativas da contemporaneidade. Contudo, “o detalhe que dita à lei, é a exceção que se torna a regra e que não é em plena luz, é ao lado da sombra que o raio, ao difratar-se, nos confia seus segredos”. (BACHELARD, 1975, p. 90). Ora, o real imediato e aparente não contribui para o desenvolvimento da ciência, toda regra tem sua exceção e toda exceção muitas vezes é a chave para o aparecimento da “novidade” de novas regras e leis, é nos detalhes das exceções que as leis fazem a diferença na sua capacidade de dar conta da complexidade da realidade.

É justamente isso que a Teoria da Relatividade de Einstein constituiu para Bachelard, uma verdadeira “revolução” que abalou os alicerces da Física newtoniana e apontou para uma mudança muito mais significativa do que a Teoria copernicana foi para a Filosofia kantiana. O entendimento de que a força é uma relação em que não há mais materialidade possível com a realismo da energia, o espírito científico e a sua aceitação é a possibilidade do conhecimento. A epistemologia de Bachelard está no movimento de colocar o problema e não somente em resolvê-lo, isso tudo partindo do princípio de que tudo está aberto. A ciência não passa a existir somente como algo “dado” de imediato, tornando assim cada vez mais abstrata. Diante disso, a ciência deixa de estar na própria finalidade, passando de um conhecimento desinteressado para se transformar em um ato de criação real.

Recuperando as raízes do Pensamento Epistemológico de Bachelard com penetração, o Sr. Georges Canguilhem traz de volta a três axiomas: o primado teórico do erro - a depreciação especulativa da intuição. [...] Não podemos expressar melhor que toda a reflexão de Bachelard sobre a ciência seja controlada pela percepção de uma articulação fundamental da razão em outra que não é a realidade de Meyerson, nem a negação lógica, mas uma força viva, interior ao espírito. (GAGEY, 1969, p. 36)

É importante destacar ainda que a epistemologia de Bachelard seja importante, contribuindo para um reflexo crítico da ciência demonstrando também o seu papel que

não tem mais como objetivo buscar o fundamento ou limite do conhecimento científico, tendo assim uma maior reflexão voltada para análise da prática real e concreta dos cientistas. Diversos pensadores comungaram com o pensamento de Bachelard, como é o caso de Bourdieu e Canguilhem. O primeiro acreditava que o fato é conquistado, construído e constatado, o que significa afirmar que o fato não é “factum”, não é “dado”, nem “fenômeno”; o “racionalismo aplicado” é sim o único capaz de restituir completamente a verdade da prática científica ao associar intimamente os “valores de coerência” com a “fidelidade ao real” (Cf. BOURDIEU, 1976, p. 83). Enquanto Canguilhem acreditava que o pensamento de Bachelard eram axiomas, que iriam demonstrar os meios com muito cuidado e dedicação, da forma de coleta e comprovação. Canguilhem, separou os eixos principais para as verdades axiomáticas presentes no pensamento de Bachelard, que são: - A primeira, acreditar que não existe uma primeira verdade e sim um primeiro erro, onde a verdade não faz sentido caso não exista uma polêmica; O segundo eixo, é diante do campo das intuições em que as mesmas são vistas como úteis, mas sua utilidade existe para ser depois destruídas. Nesse sentido, esses axiomas, podem ser convertidos nessas fórmulas:

- “Em todas as circunstâncias, o imediato deve ceder o lugar ao construído” (Bachelard. 1975, p. 144) e;
- “Qualquer dado deve ser encontrado como resultado” (BACHELARD. 1975, p. 57).;
- Já o terceiro e último axioma é relativo à “Posição do objeto como perspectivas das ideias” (BACHELARD. 1975, p. 246).

Ora, o conhecimento como aproximação entre erros e verdades é justamente espacial, ou seja, relativo a perspectiva da posição não neutra do cientista que o construiu. É válido lembrar que o materialismo racional e o racionalismo aplicado são as grandes premissas que norteiam a epistemologia de Bachelard, ratificando a sua ideia de que a racionalidade é uma construção que tem como resultado novas posições e perspectivas para a ciência sempre progredirem.

Desse modo, a relatividade se coloca como uma extensão da compreensão das noções da própria racionalidade. Certos hábitos enraizados de realismo colocam o objeto como raiz e razão de suas qualidades. Contudo, a relatividade, ao contrário, tenta uma

educação que não considera mais funções totalizadoras, ela só coloca a relação de reciprocidade entre suas variáveis. Bachelard considera que o realismo se coloca como um julgamento primordial de uma realidade íntima e individualizante, ele tenta sistematizar predicados como relações e não como propriedades substancializadas.

"A relação insere-se no princípio essencial da discursividade do pensamento racional que afronta os pressupostos apriorísticos bem como o determinismo mecanicista. (CARVALHO, p. 32) A questão da relação, no que tange o pensamento bachelardiano, é que não é uma simples questão de medida física dos espaços entre objetos, mas sim algo que afeta o ser das coisas. Não é à toa que alguns comentadores, como o próprio Bourdieu, consideram que em Bachelard o real é relacional, pois o que se crê como consequência metafísica não é mais do que um ponto de partida para a coerência ontológica da matemática, da psicologia e da própria filosofia. Eis então que há muito mais para se pesquisar e se aprofundar nesse sentido.

### **Considerações finais**

E se nos restringirmos a esses fatos, separando-os tanto das condições técnicas do seu exame como das condições teóricas de sua investigação, voltamos justamente a substituir conclusões por resultados. Pelo contrário, deveríamos sistematicamente mostrar e demonstrar que resultados são conclusões, são respostas a questões bem formuladas, a questões científicas. (BACHELARD, 1977, p. 46).

Segundo o próprio Bachelard, é preciso estabelecer as características de uma autêntica história das ciências. Esta, para ser uma historicidade original, deve analisar todos os fatos científicos do passado para, a partir de toda sua análise, chegar a uma explicação clara da complexidade da ciência atual.

Conhecendo bem todas as construções teóricas de hoje, temos a total possibilidade de compreender melhor a evolução e a superação das dificuldades da ciência. É claro que há uma dificuldade em acompanhar o próprio progresso científico, visto que suas verdades chegam tão depuradas até nós. Mas não há dúvida de que a construção do conceito, pela filosofia, é uma aproximação com a veracidade subjetiva e científica de nós mesmos, na medida em que não há teoria fixa como totalidade dos fatos.

É preciso então, estabelecer que todas as descobertas são possíveis na medida em que hajam formações progressivas e rupturas com as teorias anteriores. Para Bachelard, a história da ciência pode ser normativa, mas é preciso julgar, pois não teria sentido

simplesmente descrever os fatos sem uma crítica que mostrasse o fundamento e a validade das descobertas científicas. Na dúvida que a observação traz, segundo ele, o sentido não existe sem que a pessoa queira, faça algo, busque e questione e analise os fatos fundamentais.

Bachelard diz:

Trata-se, de fato, de mostrar a ação de uma história julgada, uma história que deve ter como objetivo distinguir o erro e a verdade, o inerte e o ativo, o nocivo e o fecundo... Na história das ciências é necessário compreender, porém também julgar” (BACHELARD, 1972, p. 142).

O fato em questão é que o conhecimento por si só, somente trás dele o que compreendemos. Julgar pré-compreensões se tornaria no mínimo dogmático, desse modo é que a crítica vai exercendo a prática de um pensamento científico. Logo, é necessário que a história das ciências dê o devido valor a epistemologia, visto que, assim como a teoria do conhecimento, ela visa indicar os reais valores científicos que perpassam pela ciência atual.

A indagação de Bachelard, portanto, é a de que a epistemologia tem que ser histórica, mas também estabelecer uma filosofia adequada a ela. Nesse sentido, que torne explícito as características da atividade acadêmicas, mas também que esteja atenta as suas condições reais. Esse é o dinamismo necessário ao racionalismo para que ele seja vigente na inserção do saber científico ao mundo da cultura.

É por conta disso que Bachelard toma a posição de ‘filósofo do não’, quando ele destaca que na filosofia da ciência é preciso mudanças e revoluções que busquem desenvolver melhor os limites e da ciência atual. Tornando-a mais ampla com as contribuições das ciências humanas, das chamadas psicanálises indiretas do próprio conhecimento.<sup>6</sup>

Perceber esse movimento como continuidade é negar o próprio processo dialético do pensamento, tornando-o infértil, inerte, imóvel. Negar a própria pluralidade da dialética, se apropriar, vislumbrar e mesmo criar nuances de seu próprio método é não

---

<sup>6</sup> Analisando a influência de Freud sobre Bachelard, é possível ver que este último considera que as forças psíquicas atuam sobre o ato de conhecer e constituem-se também em obstáculos para a objetividade científica. Em outras palavras, a psicanálise é uma saída a curto prazo para o ato do conhecimento. Bachelard compreendeu muito bem que a complexidade do ato de conhecer é mostrada pela minuciosa análise da razão como totalidade da vida, incluindo a psique. O ser, como totalidade de possibilidades do conhecimento, precisa de uma psicanálise que afaste seus obstáculos, véus e interferências na história. O inconsciente coletivo (e nisso, a influência junguiana se mostra mais predominante na filosofia bachelardiana) produz valores muitas vezes imutáveis que desvelam momentos de evolução científicas permeados de valores psíquicos. Por isso, cada etapa do conhecimento merece uma espécie de psicanálise.

questionar-se filosoficamente perante os problemas científicos. Ora, se não observarmos que a ciência atual é viva e está em contínuo processo de construção, então ignoraremos que essa dimensão atual é fruto da negação de métodos já usados no passado.

Assim, na medida em que descobrimos que a revolução científica é um reconstruir frequente das mudanças que desatualizam os modelos vigentes e que são condição para a evolução e reforma do pensamento, então é nesse alerta que Bachelard mostra a necessidade do preenchimento e esvaziamento das construções científicas. A racionalidade é sim a condição para a cientificidade do conceito. É preciso refletir para medir e não medir, pois da maneira que observamos algo em sua complexidade, nunca é exatamente o que ele realmente seja. Entretanto, deve-se buscar resultados exatos, e soluções para se resolver, com previsão, e chegar a uma experiência a qual se quer atingir o conhecimento objetivado.

Em vista desse estudo diverso da racionalidade bachelardiana, percebemos que uma das intenções de Bachelard foi mostrar a representação social da ciência sobre o trabalho dos cientistas. A especialização que eles chegaram, reconhecem a interferência subjetiva deles, da maneira como lidaram com os obstáculos epistemológicos e por sua vez, como conseguiram construir novos objetos científicos ao superar seus obstáculos. Comparando como em diferentes épocas, ideologias em que houveram aspectos da racionalidade que foram além do óbvio, é possível então, se utilizando da imaginação e da dialética, chegar sempre a novas respostas.

Para Bachelard, a evidência da objetividade como conquista sobre a subjetividade é o que dá os dados de análise para a própria construção das etapas que compõe a construção do objeto científico. Na epistemologia, a objetividade tem o aspecto de uma vitória em relação ao conhecimento, pois é quando os próprios erros involuntários são depurados.

Entretanto, os aspectos qualitativos também são alcançados pela racionalização das técnicas da objetividade. A qualidade vai se tornando cada vez mais precisa diante do que Bachelard concebe como a crença de que há uma essencialidade na tendência absoluta da quantidade.

Por meio de elaborações de técnicas e experiências, chegamos então ao que consideramos como ciência contemporânea. Uma construção histórica, coletiva (pois é também parte de uma interpretação filosófica), que poderá ser finalmente valorizada como uma beleza pancalista fundamental. Ou seja, a ciência é também uma maneira de reconhecer que o universo é belo, a ciência é estética e deve ser conhecida e reconhecida

concebendo a complementariedade e o valor artístico da sua própria criação teórica e prática.

Basicamente, para Bachelard, os valores epistemológicos da ciência são ineficazes quando produzida pela razão matemática dela mesma, e que se é assim eles devem excluir os antivalores que são o empirismo e realismo, mas então também os valores psicológicos do devaneio, contudo essas são regras fundamentalmente práticas para uma vida feliz da mente imaginativa solitária. (VADEÉ, 1975, p. 160)

Enfim, podemos concluir que de fato, ao analisar as ideias vista pelo autor em questão, vimos que a epistemologia bachelardiana é importante, porque ela contribuiu mesmo com algumas críticas para a ciência contemporânea e atual, promovendo um crescimento do espírito do conhecimento científico. Que as técnicas usadas precisam ser cada vez mais eficientes para se alcançar as metas, e criticamente se transformarem em um conhecimento. Só então, a epistemologia encontra mais espaço, com a observação de que a filosofia da ciência nos deixa um legado de que precisamos tornar nossa realidade mais artística e científica. A construção de novos conceitos é fundamental, avançar cada vez mais deixando o devaneio do conhecimento garantir que a ciência não se torne simplesmente reprodutiva. Pois só assim, se pode reconhecer a verdadeira dinamologia do conhecimento esclarecida então pelo próprio Bachelard.

## Referências

BACHELARD, Gaston. **L'activité rationaliste de la Physique contemporaine**. Paris: PUF, 1951.

\_\_\_\_\_. **L'engagement rationaliste**. Paris: PUF, 1972.

\_\_\_\_\_. **Le nouvel esprit scientifique**. Paris: PUF, 1975.

\_\_\_\_\_. **O racionalismo aplicado**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

BARBOSA, Elyana. Bachelard e o racionalismo aplicado. IN: **Cronos**, v. 4, n 1?2, pp. 33-37. Natal-RN, Jan/dez 2003.

BOURDIEU, Pierre. **El oficio de sociólogo**. Argentina: Siglo veintiuno, 1976.

BULCÃO, Marly. **O Racionalismo da ciência contemporânea** - Introdução ao pensamento de Gaston Bachelard. Aparecida, SP: Idéias e Letras, 2009.

CANGUILHEM, G. Sobre uma epistemologia concordatária. IN: \_\_\_\_\_. **Epistemologia**, n. 28, Tempo Brasileiro, 1972.

CARVALHO, Alberto. O materialismo racional de Bachelard. **Revista da Faculdade de Letras**: Filosofia, II série, vol. 3. Lisboa: 1986), p. 7-42

GAGEY, Jacques. **Gaston Bachelard ou La Conversion a l'imaginaire**. Paris: Edition Marcel Rivière, 1969.

LECOURT, Dominique. **L'épistemologia historique de Gaston Bachelard**. Paris: Vrin, 1978.

PIRE, François. **De l'imagination poétique dans l'oeuvre de Gaston Bachelard**. Paris: José Corti, 1967.

ROCHA, Gabriel Kafure. A ritmanálise da Educação: A imagem da criança em Bachelard. **Revista Ideação**. Edição Especial. Feira de Santana: UEFS, 2017.

VADEÉ, Michel. **Bachelard ou Le Nouvel Idealisme Epistemologique**. Paris: Editions Sociales, 1975.