

O Tempo Lógico da Epistemologia Bachelardiana

The Logical Time of Bachelardian Epistemology

Ângelo Márcio Macedo GONÇALVES
Professor de Filosofia da Universidade Estadual de Feira de
Santana/Bahia/Brasil
E-mail: ammgoncalves@uefs.br

Resumo

Existem duas maneiras principais de estudar a epistemologia de Bachelard. A primeira é aproximando-a das questões da História das Ciências, considerando como pensar historicamente a epistemologia, especialmente ao analisar as conexões entre a *consciência de modernidade* e a *consciência de historicidade*. A segunda maneira é associando-a a um programa de pesquisa mais recente, que explora o papel desempenhado pela lógica e pela matemática na epistemologia de alguns autores dos primórdios do empirismo lógico, a partir da década de 1930, bem como o debate em torno dos trabalhos de Bachelard que tratam dessa mesma avaliação. No entanto, propomos uma abordagem alternativa para compreender a epistemologia de Bachelard. Sugerimos avaliar e identificar qual é o projeto lógico-filosófico subjacente a qualquer interpretação de sua obra.

Palavras-Chave: Epistemologia Contemporânea; Metodologia Filosófica; Gaston Bachelard.

Abstract:

There are two main ways to study Bachelard's epistemology. The first is by approaching it through the issues of the History of Science, considering how to think about epistemology historically, especially when analyzing the connections between the consciousness of modernity and the consciousness of historicity. The second way is by associating it with a more recent research program, which explores the role played by logic and mathematics in the epistemology of some early logical empiricists from the 1930s, as well as the debate around Bachelard's works that address this same evaluation. However, we propose an alternative approach to understanding Bachelard's epistemology. We suggest evaluating and identifying the logical-philosophical project underlying any interpretation of his work.

Keywords: Contemporary Epistemology; Philosophical Methodology; Gaston Bachelard.

INTRODUÇÃO

Uma epistemologia histórica estabelece-se dentro de um sistema de pensamento voltado a problemas trans-históricos. Essa aparente aporia seria trágica se não fosse essencial para integrar

Bachelard aos programas de pesquisa que, à primeira vista, estão fora do âmbito da epistemologia francesa. Precisamente, questionar o termo 'aparente' foi a proposta deste trabalho. Em outras palavras, investigamos como a epistemologia de Gaston Bachelard é contextualizada em relação às interações entre matemática, linguagem e lógica, temas centrais nos debates filosóficos do neo-empirismo, especialmente a partir da primeira metade do século XX.

Evidenciamos o 'tempo lógico' para insinuar e justificar uma tendência na abordagem da obra de Bachelard, identificando também os pressupostos lógico-filosóficos embutidos na estrutura de sua tese epistemológica. (Pravica, 2015, 2019, 2022; Tiles, 1984; Gutting, 1986). Poderíamos optar por elucidar as razões ou causas dessas teses, ou questionar a coerência interna do sistema de teses do autor. De fato, estas são abordagens viáveis para analisar sua obra.

Chegamos, assim, à nossa hipótese interpretativa: a relevância da tese bachelardiana nas significativas revisões e desenvolvimentos das hipóteses fundamentais da epistemologia contemporânea, tanto em língua alemã quanto inglesa. Mostraremos que a suposta divisão demarcatória, que colocaria a epistemologia francesa em paralelo ao programa do positivismo lógico, exige uma análise cuidadosa. Esse cuidado fundamentará os argumentos deste trabalho.

A importância da proposta de Bachelard é evidente em cada etapa de sua exposição. Ele direciona a reflexão do filósofo para a natureza da ciência e do cientista para a filosofia. Sua argumentação oferece uma descrição interna dos limites filosóficos, permitindo compreender o mosaico de certos acordos tácitos que fundamentam um ambiente ontológico natural dentro da tradição epistemológica. Observa-se que um novo dado de análise se define pela relação direta com o trabalho efetivo da ciência, especialmente na produção de conceitos não comuns no cenário interpretativo de Bachelard. Ao aprofundarmos nossa hipótese, percebemos que o trabalho de Bachelard é uma perícia interna nos modelos expostos nas teorias. Sua coerência reside na combinação dessa perícia com as categorias de análise devidamente construídas e na forma como são apresentadas no escopo da argumentação. A tentativa de mostrar a ordem das razões junto à descrição de suas teses, em uma obra densa e extensa, requer um cuidado especial, sobretudo ao inserir a epistemologia francesa no desenvolvimento de temas mais comuns aos estudos de lógica e linguagem. Isso se torna ainda mais crucial em contextos de língua alemã e inglesa. Nosso interesse reside, portanto, em como localizar especificamente os pressupostos lógico-filosóficos e situá-los nos debates contemporâneos de epistemologia com um viés mais analítico.

A reconstrução da lógica interna de um sistema de teses não ocorre sem transtornos. Os riscos são muitos para o trabalho do filósofo.

Le rationalisme a besoin d'être appliqué. Un empirisme sans lois claires, sans lois coordonnées, sois lois déductives ne peut être ni pense, ni enseigné; un rationalisme sans preuves palpables, sans application à la réalité immédiate ne peut pleinement convaincre. (BACHELARD, 1994, p. 5)

Em certa medida, a atitude profilática de Bachelard, nem sempre evidente, é manifesta. Ele nos adverte com perícia sobre o deslocamento de noções dentro de sistemas fechados. Apenas com esse risco se pode alcançar uma síntese filosófica efetiva. O filósofo deve assumir o risco e suas consequências. Todavia, o percurso deve seguir uma ordem lógica rigorosa, especialmente ao realizar deslocamentos de noções fundamentais da filosofia, como a substituição da natureza ontológica absoluta por um novo 'ambiente ontológico', como por exemplo, na noção de objeto na realidade corpuscular. Bachelard é estritamente rigoroso e especializado em seu argumento. Compreender seu pensamento requer, além de uma sistematização interna, a capacidade de inserção no espaço da configuração do abstrato por ele mesmo.

O TEMA

O rigor do tempo lógico é inegável. Poderíamos ser tentados a levantar objeções à tarefa da argumentação dentro de um modelo de pensamento dito novo. Talvez, na tentativa de impor uma ânsia metodológica para lidar com o atual, acabássemos traindo a tradição lógico-metodológica ou a gramática filosófica. Em certa medida, por exemplo, a falta de confirmação experimental da massa negativa poderia permitir uma resposta anfibológica. Esta é a lição de Reichenbach, em certa medida, quando ele afirma que a pergunta sobre a existência de uma geometria mais verdadeira do que outra é um problema sem sentido. Para ele, a geometria euclidiana é mais conveniente, pois a experiência empírica é que determina a representação mais adequada do espaço físico.¹

Contra qualquer anfibologia, Bachelard afirma seu rigor. Uma formulação teórica precisa, mesmo que o objeto seja desconhecido, não significa irracionalidade; pelo contrário, revela um campo de possibilidades lógico-matemáticas que uma filosofia aberta pode explorar. Abertura não implica negligência taxionômica nem imprecisão lógica; ao contrário, é fiel às regras dentro de um sistema de regras. Não há espaço para contradição interna. A ausência de contradição interna no sistema não significa que os pressupostos filosóficos da obra do autor não se baseiem em uma lógica que admite contradições formais. São duas coisas diferentes. É importante esclarecer que, por um lado, nossa hipótese aqui exposta visa demonstrar a gramática filosófica pressuposta no escopo da epistemologia bachelardiana. Nosso interesse é identificar o tempo lógico da epistemologia geral, que se distingue dos pressupostos da filosofia da lógica que sustentam a argumentação do autor em um momento preciso do tratamento da lógica não aristotélica. São coisas distintas. O objetivo é integrar nossa tese geral a uma

¹ Isso está muito exposto no texto de 1930: *La signification philosophique de la physique moderne*, *Erkenntnis*, I, i (1930), p. 57 assim como no texto de 1958 *Philosophie der Raun-Zeit-Lehre*.

análise da tensão entre o tempo lógico e o tempo histórico, propondo um intermédio interpretativo que reconheça uma estratégia de investigação presente na obra.² Outra questão é a contradição lógica contida nos modelos das lógicas não clássicas, que Bachelard chama de lógicas não aristotélicas. Neste artigo, não teremos espaço para apresentar os fundamentos da lógica de Bachelard. No entanto, destacamos que esse é um ponto crucial para o entendimento da nossa tese geral e da nossa hipótese de interpretação, que coloca a epistemologia de Bachelard no centro do interesse das teorias sobre a ciência de vertentes mais analíticas.

No contexto das controvérsias filosóficas entre o positivismo lógico e os textos de Moore, Russell e Wittgenstein, situamos Bachelard no centro dos acontecimentos. Atualmente, a conjuntura teórica dos estudos bachelardianos investe o, com essencial perícia, na tensão da racionalidade científica, e cupre a nós salientar esse contexto. A proposta de reorganização racional de Bachelard identifica limites nos modelos racionais clássicos, devido à dificuldade dos postulados tradicionais em regular o movimento do pensamento científico atual. Isso é bem exposto em sua filosofia. Nosso interesse começa, a partir dessa contestação, por esmiuçar os detalhes internos das temáticas que deram origem a controvérsias dentro de teorias filosóficas de cunho lógico-linguístico e lógico-ontológico. Afirmamos que uma epistemologia coerente deve ser fundamentada na edificação desses princípios.

Será necessário uma terapia filosófica que pressuponha a descoberta da delimitação do próprio pensamento abstrato e a investigação de sua natureza, analisando a disposição lógico-filosófica da formalidade matemática, seus poderes e capacidades, aplicando-a a uma filosofia dinâmica e aberta. A partir da análise da epistemologia bachelardiana, podemos identificar um especialismo filosófico que lhe é próprio. Dessa forma, a leitura de sua obra revela uma vitalidade gramatical que comprova a precisão aplicativa das bases científicas no processo de reorganização do pensamento. O eixo do tempo lógico em Bachelard aparece na construção argumentativa de respostas a questões fundamentais, surgidas no centro das tensões teóricas promovidas pelo ambiente filosófico de desacordos conceituais. Bachelard está atento a isso, e sua contribuição é, além de relevante, essencial.

O rigor do pensamento de Bachelard se manifesta na forma de exposição e na perspicácia ao esgotar os detalhes. Sua natureza argumentativa valoriza o estabelecimento de um campo ordenado, com regras bem definidas, voltadas para um solo específico do conhecimento científico. Trata-se de uma filosofia madura, e sua linguagem reflete essa maturidade. Na produção do sentido dos conceitos, exige-

² Não é o caso aqui de desenvolver exaustivamente essa tensão. Esse é um problema fundamental de nossa pesquisa em andamento.

se uma evidente maturidade filosófica. As teses ganham autonomia ao se configurarem em um sistema de regras racionais, que se torna o valor filosófico elementar para a análise epistemológica. Essa autonomia não contradiz a ideia fundamental da epistemologia geral; pelo contrário, trata-se de uma micro epistemologia. Essa originalidade é fruto de uma filosofia altamente refinada e especializada.

Bachelard não se contenta em apenas delinear uma nova racionalidade do pensamento científico. Ao fazê-lo, formula princípios filosóficos com profundidade e precisão, justificando uma filosofia fundamental e coerente com um campo de saber prospectivo. Uma característica essencial de seu sistema é o deslocamento de medidas ontológicas básicas para a projeção dinâmica da solidarização matemática, que antecede os dados, um tema de grande importância para a filosofia. A precedência de espaços abstratos permite a precedência de espaços lógico-epistêmicos. Bachelard não apenas toca a superfície, mas penetra nos fundamentos. A destreza de sua argumentação é expressa na relação expansível da própria natureza da lógica filosófica que ele pretende representar.

Si l'on fait un essai de détermination philosophique des notions scientifiques actives, on s'apercevra bientôt que chacune des ces notions a deux bords, toujours deux bords. Chaque notion précise est une notion qui éte précise. Elle a été précise dans un effort d'idonéisme, au sens gonthien du term, idonéisme d'autant plus poussé que les dialectiques ont été plus serrées. (Bachelard, 1998, p. 7)

O tempo lógico é produzido pela necessidade de um campo científico específico. Ele percebe que, em um novo sistema de conhecimento, um novo método altera a configuração e apresenta a estrutura nos meios de demonstração, assim como o surgimento e a evolução de um modelo específico de gramática. Em certa medida, ele estabelece soluções para problemáticas relacionadas ao estudo de campos específicos. A aporia mostra-se ineludível: não há obra sem o conjunto de fatos e influências expresso em um número incontável de enunciados. Todavia, essas aporias não impedem a leitura nem insinuam artifícios céticos. Pelo contrário, resolvem-se por meio de uma leitura paciente e empírica dos textos, com o cuidado hermenêutico de não substituir a anterioridade da obra pelo mesmo e único movimento que nos permite atingi-la.

A coerência de Bachelard é uma característica marcante de seu pensamento. Apesar de situar-se em um setor específico do conhecimento, ele não revela inconsistências na ordem interna de suas ideias. É de fundamental importância, no trato com o sistema de conceitos, detectar na exposição do texto os meandros que fundamentam uma filosofia precisa. No desenvolvimento das questões ao longo da argumentação, constatamos a maturidade e especialidade na construção conceitual de noções filosóficas classificadas dentro de um sistema de ideias. Isso revela o quanto os pressupostos lógico-gramaticais

próprios do autor são fundamentais para o entendimento do movimento de pensamento que a epistemologia contemporânea, em seu grau de especialidade, requer.

Com Bachelard, podemos identificar um momento especial do pensamento, onde as noções de análise dão suporte à compreensão da problemática epistemológica na delimitação de critérios das categorias das bases racionais da ciência. Isso ocorre tanto nas questões lógicas, que fazem parte dos problemas relacionados aos deslocamentos conceituais, quanto nas questões que informam as concepções de modelagens ontológicas, como a noção de objeto, objeto de demonstração e representação.

Bachelard empreende a tarefa de revelar a explicação científica por meio de identificações. Para ele, o exercício de investigação epistemológica deve proporcionar a descoberta de contradições e subentendidos. Devemos avaliar os limites do pensamento à luz das novidades produzidas por momentos inusitados do fazer científico. O pensamento deve se atualizar dentro do próprio campo do saber formulado. Intuições devem ser preparadas em novos contextos e lutar contra as imposições correntes. Não seria exagero admitir que o tempo lógico da epistemologia concebe a prática científica em um encadeamento racional, em um método cuja aplicação conduz a resultados epistêmicos. A gramática filosófica aplicada ao método bachelardiano estabelece padrões rigorosos, capazes de delimitar uma filosofia científica e uma ciência filosófica. Como Bachelard afirma precisamente sobre as investigações filosóficas da ciência: "La fondation d'une forme purement logique du calcul des probabilités représentait une nécessité urgente, car l'impression que nous avons du probable influence trop souvent nos calculs." (Bachelard, 1935-6, p. 448)

A estruturação dos conceitos na obra de Bachelard reúne, de modo singular, polos aparentemente opostos e irreduzíveis. Em certa medida, é uma tarefa árdua investigar e expor a relação entre o tempo lógico e a tese epistemológica. Afinal, como abordar as questões delicadas da gramática filosófica e da ciência? Como separar essa exegese do campo ordinário científico? Nossa hipótese é que, sem ser paradoxal, Bachelard aponta para uma coerência residual, que está imbricada na significação entre a obra e sua exposição. Portanto, cabe à nossa investigação identificá-los com maior precisão.

LÓGICA E EPISTEMOLOGIA

Estaria a barba de Bachelard emaranhada? Além de destacar a importância desse autor para a filosofia das ciências, é amplamente reconhecido que a recepção de sua obra epistemológica ocorreu em paralelo às correntes dominantes, seja do empirismo lógico, seja das epistemologias analíticas de língua

inglesa e germânica. Não cabe aqui aprofundar e contextualizar a epistemologia bachelardiana no ambiente da epistemologia analítica, pois isso faz parte de nossa tese geral em desenvolvimento. Neste momento, interessa-nos situar alguns pontos de contato entre a epistemologia de Bachelard e os impulsos que estabeleceram uma espécie de paradigma na filosofia da ciência. Observamos essa tensão e como, talvez mais do que aparenta, as tendências interpretativas de Bachelard recuam em determinados temas. Tentaremos refletir sobre isso, mas não faremos uma análise detalhada dessas tendências aqui. Identificaremos apenas alguns pontos em Bachelard que se alinham com o escopo da filosofia analítica ciência.

Uma evidência forte para nossa tese aparece no quarto e quinto capítulos de *Philosophie du non* (1940). Baseando-se no princípio de não-análise de Heisenberg, Bachelard afirma que este princípio torna ilegítima a separação entre qualidades espaciais e dinâmicas na determinação do microobjeto. Em outras palavras, de acordo com esse princípio, o microobjeto apresenta uma especificação dupla. Além disso, ele argumenta que, ao considerar essa dupla especificação, compreende-se que um objeto localizado estatisticamente na intuição ordinária é mal especificado ou, pelo menos, não seria especificado adequadamente se se quisesse obter um conhecimento de segunda aproximação. Ele afirma que a especificação local de tal objeto é uma mutilação da dupla especificação, que se torna indispensável para organizar a microfísica. Percebemos o entusiasmo de Bachelard, mas também identificamos um desconforto com o caráter dual da matéria e da luz, como podemos constatar ao longo de sua obra, especificamente em *L'Activité rationaliste de la physique contemporaine* (1951).

Uma obra pode ser lida historicamente (cientificamente) ao confrontarmos dados, compararmos hipóteses, influências conceituais, índices, recursos estatísticos e eventuais erros. Com efeito, ela pode ser interrogada em seu sentido. Em seu tempo lógico, identificamos seu projeto filosófico e sua gramática ordenada em pressupostos. Em que medida suas regras antecipam os resultados? E como identificamos o tema envolvido pelo seu conteúdo gramatical na teia argumentativa das noções em uso? São essas questões que constituem a prioridade do nosso argumento. O percurso da epistemologia de Bachelard demonstra na identificação e postura dos resultados uma filosofia precisa assim como sua condição de possibilidade.

Mais on n'est pas philosophe si l'on ne prend pas conscience, à un moment donné de sa réflexion, de la cohérence et de l'unité de la pensée, si l'on ne formule pas les conditions de la synthèse, que le philosophe pose le problème général de la connaissance. La science s'offre alors à lui comme un recueil particulièrement riche de connaissances bien faites, de connaissances bien liées. (Bachelard, 1994, p. 3)

A intervenção solicitada pelo filósofo à ciência leva as funções espirituais a provocarem uma ação harmônica do método filosófico, conduzida pelos caracteres lógico-gramaticais que dão sentido aos princípios científicos dentro de uma teoria. A gramática atua como intermediária na sustentação filosófica geral, definindo claramente os pormenores das noções. Em outras palavras, trata-se de um programa de tradução.

A epistemologia bachelardiana exemplifica a pureza extrema do especialismo e da maturidade filosófica. No campo do racionalismo da epistemologia contemporânea, ela revela princípios de zonas privilegiadas para a leitura e o entendimento. Cada movimento indica um universo que se transforma em um tecido de manifestações e epifanias, uma tecitura de representações de uma realidade insusceptível à observação direta, reflexiva e, além disso, em busca de territorialidade. Como bem nota Pravica:

La reconnaissance de ses écrits épistémologiques est un fait récent, et ce à deux égards : tout d'abord par sa contribution à repenser historiquement l'épistémologie, et ensuite en tant que partie prenante d'une prétendue orientation « continentale » de la philosophie des sciences. Ce récent réexamen de Bachelard met au jour, certes graduellement, son originalité et la capacité de son approche à tisser des liens, bien que l'auteur ne soit pas si rarement associé à une position qui, selon moi, reste dépourvue d'un rapport positif avec les courants majeurs de la philosophie des sciences des dernières décennies ; par exemple quand l'empirisme logique et la philosophie de Bachelard sont associés en tant que « contre-programme », se limitant à une opposition réciproque. (Pravica, 2019, p. 23)

Concordamos em parte, pois o que identificamos ao longo de nossa pesquisa é precisamente uma relação que a autora chama de 'positiva' e direta com as correntes epistemológicas contemporâneas, principalmente com o programa do positivismo lógico. Acreditamos que a autora estabelece uma cautela excessiva. Não que haja similaridade de tese, mas Bachelard se revela diretamente contextualizado com essas temáticas e investe na construção de uma concepção particular de linguagem, lógica e matemática, por exemplo.

Sem forçar o pensamento de Bachelard além de seus limites de significado, mas requerendo uma interpretação interna que Castelão-Lewss (2012) chamou de micro-epistemologia, sobressaem na investigação filosófica espaços conceituais que derivam dos limites lógicos ou posições limítrofes que o filósofo infere. Isso inclui a proposta de uma descrição ontológica singular da ciência, no sentido de que o termo 'ontológico' sofre modelações distintas das que Carnap (1928) apresenta em "*Der logische Aufbau der Welt*". Indícios nos levam a crer que, com a publicação do "*Essai sur la connaissance approchée* (1928), no mesmo ano, Bachelard antecipa o problema filosófico que se tornaria pauta do positivismo lógico, da

proposta de Popper e das interpretações acerca do critério de significado científico e procedimentos lógicos das ciências naturais.³

À medida que demonstramos o sentido filosófico da epistemologia, inevitavelmente precisamos situar o ambiente dos conceitos no tratamento que o autor dá aos dispositivos que esclarecem os fatos conceituais internos em seu trabalho. Bachelard se encontra, nesse contexto, em uma área robusta, porém problemática, ao lidar com questões como os fundamentos da lógica da ciência. E mais especificamente, o do domínio lógico, que ele mesmo admite que “ a lui seul, il réclamerait tout un ouvrage. Mais des références assez peu nombreuses à l’activité scientifique suffiront pour montrer que les cadres les plus simples de l’entendement ne peuvent pas subsister dans leur inflexibilité [...]” (Bachelard, 1994, p.16)

A modéstia de Bachelard é cautelosa. No entanto, ela não esconde o que está por vir em sua obra, especialmente em relação aos pressupostos filosóficos de sua epistemologia. Não aprofundaremos essa questão aqui, mas é necessário fazer uma indicação pontual. Qual é o significado real das leis lógicas e suas devidas aplicações em ambientes científicos? Esse é um escopo que a epistemologia de Bachelard aborda. Podemos atribuir respostas geralmente divergentes, assumindo ora um relativismo, ora um absolutismo, ou até mesmo um convencionalismo. A concepção de Bachelard se inclui em modelos não absolutos. Elas são constituídas como uma função de muitos fatores, como sua região objetiva, suas condições pragmáticas, sua possibilidade, etc. Cumpre notar que, por não ser absoluta, a concepção de Bachelard está longe de ser arbitrária. Pelo contrário, a afirmação sintática e semântica, quando reconduzida à totalidade do tema, aparece como uma expressão de ordem gramatical, uma afirmação radical da natureza *sui generis* de sua epistemologia.

A lógica proposta por Bachelard se interessa em saber como, partindo de um campo específico da ciência moderna, delimitar critérios dos pressupostos básicos que subjazem à 'algebrização' da lógica clássica e quais são os problemas filosóficos para a análise formal das entidades básicas da constituição da experiência.⁴ Em certa medida, ele destaca a importância da filosofia na compreensão de certos movimentos teóricos na estrutura dos fundamentos científicos. Embora não exista uma obra específica de lógica escrita por Bachelard, nosso esforço se concentra na extração de um modelo de pensamento

³ Para mais detalhes desse contexto, conferir Pariente, J-C., Rationalisme et ontologie chez Gaston Bachelard. In: Lafrance, G. (ed.) *Gaston Bachelard. Profils épistémologiques*, Ottawa, Presses de L’Université d’Ottawa, 1987, p. 25-46. Pariente, J-C., *Le vocabulaire de Bachelard*. Paris: Ellipses, 2001. Ver também Stadler, F., *Studien zum Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*, Frankfurt/Main, Suhrkamp, 1997.

⁴ Tendemos a crer que Bachelard não só reduz aos princípios que regulam a experiência, a determinação causal e a conservação da substância. O desacordo vai mais longe, se estende de um lado e de outro, em todo domínio do *a priori*, em outras palavras, no que respeita às formas intuitivas ele contesta as continuidades espaço-temporais e ao lado das leis lógicas, uma introdução da noção de complementaridade que parece não estar de acordo com as exigências formais do pensamento.

que fica claramente identificado em vários momentos de sua filosofia. O olhar do filósofo voltado à ciência é proposto como resíduo, por exemplo, sobre a natureza das propriedades lógicas a partir dos chamados "futuros contingentes", que implicariam o determinismo e, portanto, a inexistência do arbitrário, do nulo ou do vazio - temas caros à lógica aristotélica.

De um ponto de vista teórico, não há contradição em afirmar os fatos científicos fundamentados por pressupostos lógico-gramaticais e, simultaneamente, circunscrever o domínio estrito da epistemologia como conceito. Referimo-nos aqui à análise bachelardiana contida no *Essai sur la connaissance* e no quinto capítulo *A lógica não-Aristotélica (Philosophie du non)*, sem explorar, como fazemos em nossa pesquisa, a influência da obra de Korzybski (*Science and Sanity*, 1933) na formulação de Bachelard sobre as dialéticas múltiplas que modificam os conceitos e suas ligações centrais. Embora não abordemos aqui a "reforma como um plano de saúde" (Korzybski, 1933) presente nessa obra extensa, alguns aspectos dos fundamentos da formalidade lógica merecem atenção, especialmente nos trabalhos de Reiser (1937) e Paulette Frévier (1937), utilizados por Bachelard. É este ponto que nos interessa. Inferimos a relevância das questões fundamentais das relações entre ontologia e lógica clássica, que na epistemologia bachelardiana se mostram tensas. Comparando com um jogo de xadrez, neste momento, Bachelard faz uma abertura Siciliana, desafiando a pressuposição da existência na lógica aristotélica ou associando uma espécie de cálculo de erro à silogística tradicional.

Nesse sentido, o conceito se constitui como um conjunto de índices essenciais de um objeto, sendo considerado uma abstração, uma entidade formal em si mesma. A ausência de qualquer desses índices torna o objeto inteligível. Todos os conceitos devem ser pensados como representações de objetos formais; no entanto, existem casos em que o conceito abrange apenas alguns índices do objeto, enquanto em outros, apreende todos. Em ambos os casos, o conceito é uma abstração de uma estrutura. Assim como os juízos são expressos por proposições, os conceitos são expressos por termos. Em um termo, podemos distinguir dois aspectos: o que ele significa e o que ele designa.

Qual seria, nesse momento, o fundamento de uma lógica não-aristotélica mais geral? Algumas interpretações de como Aristóteles entende a natureza das formas categóricas permitem que as relações lógicas expressas no quadro tradicional de oposição sejam válidas. A interpretação mais comum é que todas as formas categóricas possuem força existencial. Aristóteles não teria reconhecido a possibilidade de elas contemplarem termos vazios e, assim, descreverem situações em que pelo menos um de seus termos não designa nenhum indivíduo. Seguindo essa linha de raciocínio, admite-se explícita ou implicitamente que qualquer proposição categórica é sem sentido nas situações em que há termos vazios.

Caso contrário, surgiriam problemas de compatibilidade entre tais relações. Se admitirmos que uma proposição categórica com força existencial faz sentido quando não há objetos aos quais seu termo sujeito se refere, resta admitir que ela seja falsa, pois assume algo que, na realidade, não é o caso. Em tal situação, tanto uma particular afirmativa quanto uma particular negativa são falsas, por apresentarem força existencial, o que invalida a relação de subcontrariedade, bem como as relações contrárias. Logo, o quadro de oposições se encontra totalmente destruído. Para resumir, nenhum termo nos silogismos de Aristóteles é “vazio” ou “nulo”. Quando A (ou B, ou C, etc.) é empregado como um termo em um silogismo, entende-se que há algum A. Assim, “Todo A é B” implica “Algum A é B” e “Nenhum A é B” implica “Algum A não é B” (Brogan, 1967). Aristóteles parece indiferente quanto a como deve ser mencionado esse ‘algo’ que existe ou não e ao qual o verbo indefinido se atribui, seja como um nome próprio, uma expressão indefinida, ou até mesmo uma expressão quantificada.

Em suma, a necessidade de explorar esse tema é imprescindível para o entendimento da filosofia de Bachelard. Para ele, os filósofos estão situados no domínio de uma interpretação da lógica que se limita aos elementos e explora os sistemas onde o sistema ternário está estabelecido (aplicação do princípio de identidade aos objetos, conceitos e palavras). Outros fazem esforços substanciais para estudar o geometrismo em todos os aspectos, compreendendo que um novo significado filosófico para um corpo de postulados e, conseqüentemente, as condições de possibilidade de um novo modelo lógico. (Bachelard, 1994). É necessário avançar além do sistema ternário. Assim, neste caso, como em todo o trabalho do filósofo, um postulado lógico-filosófico sempre vem em socorro do epistemólogo. A estrita homogeneidade do tempo lógico, da causa e do efeito da interpretação é crucial. A epistemologia de Bachelard afirma a prioridade da parte sobre o todo. Por isso, ela não é circular nem reitera o labor científico, pois, se não prefigurasse, nunca analisaria o objeto epistemológico no nível em que se coloca.

CONCLUSÃO

A aparente aporia de uma epistemologia histórica dentro de um sistema de pensamento voltado a problemas trans-históricos se revela fundamental para integrar Bachelard aos programas de pesquisa que transcendem a epistemologia francesa. Esse foi nosso objetivo. A análise proposta neste trabalho apresentou como a epistemologia de Gaston Bachelard é contextualizada nas interações entre matemática, linguagem e lógica, temas cruciais nos debates filosóficos do neo-empirismo a partir da primeira metade do século XX. Esta investigação justifica a relevância do 'tempo lógico' na obra de Bachelard, identificando os pressupostos de uma gramática filosófica embutidos na sua tese epistemológica.

Ao evidenciar esses pressupostos, destacamos que a obra de Bachelard oferece uma contribuição significativa para as revisões e desenvolvimentos das hipóteses fundamentais da epistemologia contemporânea, tanto em língua alemã quanto inglesa, além da tradição francesa, é claro. A análise cuidadosa da suposta divisão demarcatória que colocaria a epistemologia francesa em paralelo ao positivismo lógico é essencial para fundamentar os argumentos deste trabalho. Bachelard direciona a reflexão do filósofo para a natureza da ciência e do cientista para a filosofia, oferecendo uma descrição interna dos limites filosóficos e permitindo uma compreensão profunda dos acordos tácitos que fundamentam um ambiente ontológico natural dentro da tradição epistemológica.

Ao aprofundar nossa hipótese interpretativa, percebemos que o trabalho de Bachelard é uma perícia interna nos modelos expostos nas teorias, combinando essa perícia com categorias de análise bem construídas. A tentativa de mostrar a ordem das razões junto à descrição de suas teses requer um cuidado especial, especialmente ao inserir a epistemologia francesa no desenvolvimento de temas comuns aos estudos de lógica e linguagem, crucial em contextos de língua alemã e inglesa. Localizar especificamente os pressupostos lógico-filosóficos nos debates contemporâneos de epistemologia com um viés mais analítico é, portanto, de grande interesse. “Il nous a toujours semblé de plus en plus évident, au cours de nos études, que l'esprit scientifique contemporain ne pouvait pas être mis en continuité avec le simple bon sens.” (Bachelard, 2021, p.332).

Em última análise, Bachelard assume o risco de deslocar noções fundamentais da filosofia, como a substituição da natureza ontológica absoluta por um novo 'ambiente ontológico' na noção de objeto na realidade corpuscular. Este rigor e especialização em seu argumento são essenciais para compreender seu pensamento. A coerência de Bachelard, evidenciada pela estruturação precisa de conceitos e pelo tratamento detalhado das questões filosóficas, é crucial para a epistemologia contemporânea. Seu trabalho não apenas desafia tradições estabelecidas, mas também abre novos caminhos para a investigação filosófica e científica, mostrando-se relevante e indispensável para o entendimento das interações entre lógica, matemática e epistemologia.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. *Le matérialisme rationnel*. Édition établie par Lucie Fabry. Paris: PUF, 2021.

BACHELARD, G. *La Philosophie du Non: essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique*. Paris: PUF. 4. Ed., 1994.

BACHELARD, G. *Le rationalisme appliqué*. 3. Ed. Paris: PUF, 1998.

- BACHELARD, G. Hans Reichenbach. Wahrscheinlichkeitslehre. In: *Recherches Philosophiques*, V, 1935-1936.
- BROGAN, A. P. Aristotle's logic of statements about contingency. *Mind*, 76, 1967, 234-247.
- CASTELÃO-LEWSS, T. Falsificação, Dedução e o desenvolvimento da ciência: um estudo sobre Bachelard e Popper. In: *PHILÓSOPHOS*, GOIÂNIA, V.17, N. 1, P. 159-173, JAN./JUN. 2012.
- DESTOUCHES-Février, P *Les relations d'incertitude de Heisenberg et la logique*. IX Congrès International de Philosophie, VI, 1937.
- GUTTING, G. Gaston Bachelard's philosophy of science. In: *International Studies in the Philosophy of Science*, Vol.2, number 1 (Autumn 1987).
- KORZYBSKY, A. *Science and sanity: An introduction to non-Aristotelian systems and general semantics*. The International Non-Aristotelian Library Publishing Company, 1933.
- PRAVICA, S. *Bachelards Tentative Wissenschaftphilosophie*, Viene: Passagen, 2015.
- PRAVICA, S. Enveloppment - Bachelard et les philosophies de l'induction. In: *Bachelard Studies / Études Bachelardiennes / Studi Bachelardiani*. Milan:Mimeses Editioni nn. 1-2, 2022. mimesisjournals.com/ojs/index.php/bachelardstudies.
- PRAVICA, S. Relations entre logique, mathématiques et langage. Bachelard et l'empirisme logique. In: [*L'épistémologie historique. Histoire et méthodes. Colletion Philosophie 44*](#). Éditions de la Sorbonne: [Paris, 2019](#).
- RAISER, O. L. Non-Aristotelian logic and the crisis in science. *Scientia*, 61, 137–150. 1937.
- TILES, M., *Bachelard. Science and Objectivity*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984.



GONÇALVES, Ângelo Márcio Macedo. O Tempo Lógico da Epistemologia Bachelardiana. *Kalagatos*, Fortaleza, vol.21, n.3, 2024, eK24073, p. 01-14.

Recebido: 08/2024

Aprovado: 09/2024