

Da Ruptura ao Acontecimento: Bachelard, Canguilhem e Foucault

From Rupture to Event: Bachelard, Canguilhem and Foucault

GABRIELA MENEZES JAQUET¹

Resumo: Este artigo tem por objetivo propor uma problematização da concepção de *acontecimento* tal como é pensada, em seus contornos gerais, na filosofia francesa contemporânea e, mais especificamente, pela história da ciência. Nosso enfoque será a compreensão das abordagens de Gaston Bachelard, Georges Canguilhem e Michel Foucault principalmente no que tange às noções de *ruptura epistemológica* e de *ideologia científica* em sua articulação com as características do *acontecimento* pensado por Foucault, – partimos, portanto, de concepções de história que, apesar das concordâncias, também acabam por se diferenciar: uma, a história descontinuista das rupturas epistemológicas, outra, a história arqueológica dos acontecimentos. Para explicarmos a diferença deste nível acontecimental, será necessário compreendermos a visada singular de Foucault em relação à *ciência*, que é questionada (e criticada) de forma a atentar para outro nível: o do *saber* – que aqui exploraremos a partir do conceito de *limiar*. Igualmente quanto ao estatuto de científico, abordaremos o posicionamento crítico de Canguilhem em relação à Bachelard sobre os desdobramentos de uma *razão* pensada historicamente, através de sua história dos *conceitos*. Tendo em vista estas considerações poderemos compreender não só a especificidade do trabalho de cada um destes autores, mas visualizar o que a categoria de acontecimento pôde, via Foucault, trazer de novo para a história da ciência.

Palavras-chave: História da ciência. Acontecimento. Bachelard. Canguilhem. Foucault.

Abstract: The aim of this essay is to problematize the concept of *event* as it is thought, in its general contours, in contemporary French philosophy, and specifically by the history of science. Our focus will be to understand the approaches of Gaston Bachelard, Georges Canguilhem and Michel Foucault, mainly regarding the notions of *epistemological break* and *scientific ideology* in their articulation with the characteristics of the *event*, as thought by Foucault. As such, we base our analysis on the conceptions of history that, despite their similarities, also end differing: first, a discontinuist history of epistemological breaks, then, the archeological history of

¹ Mestranda UFRGS. E-mail: gabrielajaquet@hotmail.com.

events. To explicate the difference at this level of event, it is necessary to understand Foucault's singular objective in relation to *science*, which is questioned (and criticized) so as to access another level: that of *knowledge (savoir)*, which we explore through the concept of *threshold*. Likewise, regarding the status of the scientist, we take on Canguilhem's critical posture in relation to Bachelard on the developments of a *reason* that is thought historically, through the history of *concepts*. By means of these considerations, we may understand not only the specificity of the work of each of these authors, but also visualize what novelty the category of event could bring, *via* Foucault, to the history of science.

Keywords: History of science. Event. Bachelard. Canguilhem. Foucault.

UMA UNIDADE POSSÍVEL: HISTÓRIA DA CIÊNCIA E EPISTEMOLOGIA

A relação entre o trabalho desenvolvido por Michel Foucault e aquele da história da ciência, representada por Gaston Bachelard e por Georges Canguilhem, é retomada recorrentemente nos escritos do primeiro. Para não encaixá-los na fixidez de uma tradição, carregada justamente pelas totalizações a que se contrapunham, falemos, com Dominique Lecourt, de uma “posição comum em filosofia” (1978, p.8). Das diversas questões que este contato suscitou, e no que tange aos vários debates entre história e epistemologia, por exemplo, aqui nos ateremos à reflexão quanto às possíveis leituras concernentes ao *acontecimento*, em suas aproximações e distanciamentos em relação à série de problemas que a história da ciência inaugurara ao colocar em circulação um método histórico diferenciado. Nosso direcionamento de análise será, portanto, a busca de um entendimento do acontecimento tal como pode ser identificado em Foucault através de seu relacionamento com uma *história dos conceitos* canguilhemiana, e destas com a *ruptura epistemológica* de Bachelard.

“La vie, l'expérience, la science”², artigo publicado no dossiê sobre Georges Canguilhem da *Revue de métaphysique e de morale* logo após a morte de Foucault, se propõe ser um texto de apresentação e de mapeamento do campo, mas também de homenagem. Nele, Foucault indica mais uma vez o *partage* das filiações: uma “filosofia da experiência, do sentido, do sujeito” por um lado, e uma “filosofia do saber, da racionalidade e do conceito” por outro, em que se situaria a história da ciência de Jean Cavailles, Alexandre Koyré, Gaston Bachelard e de Canguilhem. O eixo que conduz a discussão será o do viés político, em que

2 Optei neste artigo pela manutenção dos títulos originais. Todas as citações traduzidas, exceto quando indicado nas Referências Bibliográficas, estão sob minha responsabilidade.

esta filosofia tão relacionada com o presente liga-se ao debate que remonta à *Aufklärung* kantiana e concerne à *história* de forma bastante específica. Esta história, que não é a da lenta epifania do verdadeiro, dá corpo à história *descontinuista* tal como operada pelo próprio Foucault: “nem postulado, nem resultado; é antes uma ‘forma de proceder’ (*manière de faire*)” (2001, p. 1588).

Em um de seus principais textos, “L’objet de l’histoire des sciences”³, de 1968, Canguilhem deixa claro que o projeto de sua epistemologia é filosófico e não histórico, pois enxerga na história uma visada que ele chama positivista, atenta apenas à construção de biografias e cronologias, uma mera compilação de datas e fatos. Assim, critica nessa história *geral* seu distanciamento em relação aos juízos de valor e sua obsessão por neutralidade; enquanto o escopo de sua história da ciência seria justamente avaliar judicativamente a trajetória percorrida por aquele discurso que tem uma pretensão de verdade. Se, como veremos, essa concepção de *história julgada* em seu sentido estrito é bem mais ligada a Bachelard (2006, p. 205)⁴, Canguilhem, ao usar da reflexão, também a nuançará. A importância deste texto está principalmente em sua tentativa de delimitação teórica ao apontar a especificidade da história das ciências através de seu objeto, a saber: a *historicidade* do discurso científico. A história da ciência, portanto, não fará derivar seu trabalho nem de uma concepção em que os diferentes discursos científicos são produtos diretos da política, da sociedade, da economia (visada da História Social, referida por Canguilhem como *externalista*), nem postulará que eles se restringem ao método da ciência com seus procedimentos e teorias (visada da epistemologia, ou *internalista*) (CANGUILHEM, 2009 a, p. 18-19). Esta especificidade é o que fará com que a articulação destes ambos pólos (que podemos associar ao *não-discursivo* e *discursivo* foucaultiano) seja bastante sutil e certamente atue

3 Este artigo é proveniente de uma conferência pronunciada em 1966 em Montréal, a convite da Société Canadienne d’Histoire et de Philosophie des Sciences. Foi publicado em 1968 na coletânea de textos organizada por Canguilhem intitulada, no original, *Études d’histoire et de philosophie des sciences concernant les vivant et la vie*. Aqui utilizo a edição argentina, de 2009.

4 Cf: BACHELARD, 1971. Este livro, *A Epistemologia*, é uma compilação de excertos dos livros de Bachelard organizado por Dominique Lecourt em 1971. O desenvolvimento referente ao termo “história julgada” encontra-se originalmente, neste caso, em *L’activité rationaliste de la physique contemporaine* (1951, p. 26-27).

sobre esta historicidade do discurso científico, sem, no entanto, determiná-lo; nem em uma esfera, nem em outra.

Seguindo esta visada podemos também entender a quê se referia Althusser quando da apresentação que escreve ao artigo “La philosophie de la science de Georges Canguilhem: Épistémologie et Histoire des Sciences”, originalmente publicado em 1972 na revista *La Pensée* por Pierre Macherey, que fora aluno de Althusser e de Canguilhem, tendo este escrito sido considerado um dos primeiros estudos aprofundados do trabalho canguilhemiano. Althusser alude na ocasião a uma importante *unidade* que identifica como chave na obra de Canguilhem: uma teoria da história das ciências e uma epistemologia que remetam uma a outra, em que a primeira será sempre condição essencial da segunda (1995, p. 272) ⁵. Temos, portanto, uma reflexão que tange simultaneamente propostas *internalistas* e *externalistas*, vindas da epistemologia e da história, apontadas por Macherey em termos desta *unidade* referente a uma multiplicidade de *níveis* (teoria da ciência, teoria da história da ciências, e teoria das próprias ciências e das técnicas) que são explicitados pelo caráter extremamente especializado e específico do trabalho de Canguilhem.

Mas como abordar essa *unidade*? Para começar, há dois caminhos possíveis: pode-se procurar um conteúdo *comum*, uma problemática comum, um objeto comum ou uma indagação comum. E é pelo lado do objeto que se é naturalmente atraído: porque qualquer reflexão sobre a ciência, seja ela histórica ou essencial, parece extrair sua coerência da existência, da presença *de fato* de uma ciência constituída. Mas se a ciência é o objeto procurado, é preciso saber como definir esse objeto: somos então levados de novo e diretamente a uma teoria da ciência, ao problema da existência de direito da ciência, da sua legalidade, problema que deve ser resolvido dentro da própria ciência, ou seja, por uma epistemologia. Esse problema, contudo, pressupõe outro: é a existência *de fato* da ciência que coloca a *questão de direito*, questão que não é mais intrínseca ao desenvolvimento da ciência, mas sim uma outra questão, colocada à ciência, e não mais colocada pela ciência. Somos então levados novamente da problemática do objeto à da questão: ou seja, vai-se descrever o fenômeno científico como *uma atitude*, como uma *tomada de posição* dentro de um debate. E isso porque a ciência não determina completamente as condições desse debate, porque ela não o assume totalmente, ficando

5 O artigo de Macherey junto da apresentação de Althusser constam como posfácio à edição brasileira de *Le Normal et le pathologique* (CANGUILHEM, 1995).

apenas *uma parte* no processo, possível também de ser questionada *de fora*. É também porque a ciência é uma *tomada de posição*, que se torna possível, *reciprocamente, tomar-se posição em relação a ela* (MACHEREY, 1995, p. 278-279, grifo do autor).

Desta forma, tais condições do debate científico dizem respeito a uma visada de *construção da normatização científica* e remetem à crítica que Canguilhem faz à história geral. É por perceber as construções discursivas não como ontologicamente pertencentes ao mundo, mas como vinculadas ao momento em que foram concebidas, e entendendo que a verdade deve ser indagada apenas no interior da ciência, que o procedimento poderia ser *judicativo*. É o que Canguilhem comenta no texto proveniente de uma palestra de 1969, “Qu’est-ce qu’une idéologie scientifique?”, presente em *Idéologie et rationalité dans l’histoire des sciences de la vie*, uma republicação de diversos artigos, esta aparecida em 1977: a história da ciência não deve ser vista como uma “sucessão de verdades articuladas”, mas como um “processo progressivo de purificação governado por normas de verificação” (1988, p. 38-39). Em “L’objet de l’histoire des sciences”, a ideia fora a mesma:

Ao invocar a imagem da escola ou do tribunal para caracterizar a função e o sentido de uma história das ciências que não se proíbe emitir juízos de valor científicos, faz-se conveniente evitar um possível erro. Neste caso, o juízo não é uma purificação nem uma execução. A história das ciências não é o progresso das ciências invertido, ou seja, a colocação em perspectiva de etapas superadas cujo ponto de fuga seria a verdade de hoje. É um esforço para investigar e fazer compreender até que ponto certas noções, atitudes ou métodos superados foram, em sua época, uma superação, e ver, por conseguinte, que o passado superado segue sendo o passado de uma atividade para a qual deve manter-se o qualificativo de científica. Compreender o que foi o ensino do momento é tão importante como expor as razões de sua destruição ulterior (2009 a, p. 16-17).

O escopo estava, portanto, em compreender as condições históricas de possibilidade dos fenômenos que faziam parte do trajeto analisado; e, se o objeto da história da ciência não é a ciência em si, mas o próprio processo enquanto tal, a “veridicidade”, como algo produzido dentro deste discurso, será analisada de forma *descontínua*. A ciência será a produtora de tudo, do conhecimento e da própria *razão* – uma “desnaturalização” a que não se seguiu uma crítica ao racionalismo ou à ciência, longe disso.

Canguilhem, que sucedeu a Bachelard na direção do Institut d’Histoire des Sciences et des Techniques de l’Université de Paris e cujo foco de atenção direcionou-se à biologia, enquanto o segundo voltara-se à física e à química, retomou e retrabalhou diversos dos conceitos do antigo professor. Neste sentido, se nossa atenção aqui é voltada mais pontualmente para as contribuições metodológicas de Canguilhem, tal se deve ao contato específico deste com Foucault e de seu trabalho com as “ciências da vida”, o que os aproximou em vários pontos, e também devido ao feixe de questões que se abrem com a concepção de *ideologia científica* que acabou, de certa forma, por ultrapassar a “psicologia da razão” de Bachelard (1972 a).

OBSTÁCULO EPISTEMOLÓGICO E HISTÓRIA DOS CONCEITOS

Para falarmos das especificidades da história epistemológica em relação à categoria de *acontecimento*, faz-se necessário abordarmos primeiramente a noção bachelardiana de *obstáculo epistemológico* tomando por solo o tipo de racionalidade ali implicada, uma vez que se tratava de problematizar a *cultura científica*, – é assim que a “observação primeira” (ou “experiência primeira”) será o primeiro obstáculo apontado por Bachelard. A noção de “obstáculo epistemológico”, formulada em 1938 em *La formation de l’esprit scientifique*, opera tanto enquanto rejeição do *senso comum* em prol do *espírito científico*, quanto para dar conta de valores como o de “erro” através do progresso da ciência, – progresso cujo motor principal é a *dúvida* (provisória, e não cartesiana) (CANGUILHEM, 2009 a, p. 215). Os obstáculos são, assim, de forma geral, fenômenos que se articulam com as *rupturas epistemológicas*⁶, outra noção-chave e que iremos questionar à luz das *descontinuidades* pensadas por Foucault. Em *La formation de l’esprit scientifique*, Bachelard ainda relaciona a questão do obstáculo com uma diferenciação entre o epistemólogo e o historiador das ciências.

É no eixo experiência-razão e no sentido da racionalização que se encontram ao mesmo tempo o risco

⁶ Atenemos para a posição defendida por Bachelard em *Le materialisme rationnel*, publicado originalmente em 1953: “Acreditamos que o progresso científico manifesta sempre uma ruptura, perpétuas rupturas, entre conhecimento comum e conhecimento científico, desde que abordemos uma ciência evoluída, uma ciência que, justamente devido a essas rupturas, carrega a marca da modernidade.” (BACHELARD, 1972 b, p. 244).

e o êxito. Só a razão dinamiza a pesquisa, porque é a única que sugere, para além da experiência comum (imediata e sedutora), a experiência científica (indireta e fecunda). É então o esforço de racionalidade e de construção que deve reter a atenção do epistemólogo. Percebe-se assim a diferença entre o ofício de epistemólogo e o de historiador da ciência. O historiador da ciência deve tomar as idéias como se fossem fatos. O epistemólogo deve tomar os fatos como se fossem idéias, inserindo-as em um sistema de pensamentos. Um fato mal interpretado por uma época permanece, para o historiador, um *fato*. Para o epistemólogo, é um *obstáculo*, um contra-pensamento (1967: 21).

Esta abordagem de fatos *versus* obstáculos será retomada por Canguilhem ao acrescentar que seria justamente esta concepção de obstáculo o que permitiria à história das ciências se tornar autêntica história do pensamento, colocando o trabalho de Bachelard na esteira da história das ciências. Esta remanejará duas frentes, fazendo com que a epistemologia deva ser histórica e a história deve ser epistemológica. O traçado da história da ciência deve ser o da historicidade desta, em um progresso não linear, operando por rupturas que demonstrem, Canguilhem retoma a expressão de Bachelard, as “obscuridades do pensamento”.

É necessário captar adequadamente a originalidade da posição de Bachelard frente à história das ciências. Em certo sentido, jamais se dedica a ela. Em outro sentido, não deixa de fazê-lo. Se a história das ciências consiste em inventariar variantes nas sucessivas edições de um tratado, Bachelard não é um historiador das ciências. Se ela consiste em tornar sensível – e inteligível ao mesmo tempo – a edificação difícil, contrariada, retomada e retificada do saber, então a epistemologia de Bachelard é uma história das ciências sempre em ato (2009 a, p. 188).

Sobre a questão da *unidade* entre epistemologia e história das ciências a qual nos reportamos ao início de nossa discussão, faz-se interessante notar que Dominique Lecourt, que também fora aluno de Althusser e de Canguilhem, em texto intitulado “L’histoire épistémologique de Georges Canguilhem”, de 1970 e que integra a coletânea *Pour une critique de l’épistémologie (Bachelard, Canguilhem e Foucault)*, igualmente confere importância a este amálgama ao tratar das relações entre “ciências” e “técnicas” como aquilo que permite, através da noção de *norma*, apontar

para outras unidades: “a do conceito e a de vida” (1980, p. 76-80) ⁷. Temos, portanto, que para a análise da verdade no tempo do discurso científico, Canguilhem voltara-se à explicitação do conceito, conferindo-lhe autonomia tanto em relação à *teoria*, em seu cerceamento de tudo o que não está nela inserido (ou está em outra teoria), quanto em relação ao período histórico em que o conceito estaria supostamente localizado: “[...] uma mesma palavra não é um mesmo conceito. É preciso reconstituir a síntese na qual está inserido o conceito, ou seja, reconstruir tanto o contexto conceitual quanto a intenção diretriz das experiências ou observações” (2009 a, p. 187). É assim que falsas filiações ou atribuições (obsessões dos historiadores por “origens” e “pais”) podem ser desmanteladas, na operação de um estudo que toma por objeto a própria história que pode ser encontrada nos conceitos. Este tipo de atenção desnaturalizou o conceito ao desvinculá-lo de pertencimentos disciplinares, temáticos, ou teóricos: os mesmos conceitos podem aparecer em diferentes teorias, pois são “teoricamente polivalentes” (1977, p. 6) ⁸. A particularidade de cada conceito só poderia ser apreendida pela especificidade de sua história, e não mais remeteria, de forma cristalina, a objetos circunscritos *a priori*. Se a história das teorias nos levaria a entender continuidades que primaram por explicações, a história dos conceitos se voltaria para a historicidade dos diferentes *problemas* e *questões* que permearam o conceito, permitindo complexificar os diferentes contextos.

Assim, se o conceito permite inter-relacionar, sincronicamente, também é através dele que as rupturas aparecem ao se desfazerem muitos dos elos “fundacionais”. Foucault, em larga medida, compartilhou com Canguilhem este tratamento dos conceitos, e o gesto de “refazer histórias” talvez seja uma forma geral para nos referirmos a isto. A complexificação do conceito por sua *historicização* faz pensar, por exemplo, à *loucura* em *Histoire de la folie à l’âge classique*, ao conceito de *vida* na idade clássica de *Les Mots et les choses*, e, é claro, à toda a problemática entorno do conceito de *homem*, entre suas ausências e presenças. Os exemplos mais citados em relação à obra de Canguilhem são, por sua vez, o conceito de reflexo, o

7 A edição original francesa é de 1972, neste trabalho utilizo a edição portuguesa, Para uma crítica da epistemologia (1980).

8 Como escreve Macherey, “A aventura do conceito estará, por um lado, na sua passagem de um contexto teórico a outro” (1995, p. 288).

conceito de vida, o conceito de normal e de patológico. Os ganhos de uma história *através* do conceito são evidencializados pelo que ela nos permite ver, como Canguilhem deixa claro em *La formation du concept de reflex aux XVIIe et XVIIIe siècles*: “as pessoas estão dispostas a acreditar que um conceito só pode originar-se dentro do enquadramento de uma teoria – ou, de qualquer forma, em uma heurística – homogêneo com a teoria ou heurístico em termos dos quais os fatos observados serão mais tarde interpretados” (1994, p.179). Esta obra, de 1955, tem por tese fundamental descentrar a figura de Descartes como a de precursor do conceito de reflexo em prol de Thomas Willis, médico inglês, – este no contexto, portanto, de uma teoria vitalista. Partindo de uma análise detalhada dos estudos de Descartes sobre anatomia e fisiologia dos nervos e dos músculos, Canguilhem dirá, inclusive, que o trabalho cartesiano teria ido em direção contrária a um delineamento do conceito de reflexo tal como comumente a ele associado. A precipitação dos historiadores teria sido a de relacionar necessariamente o contexto mecanicista em que o conceito aparece no século XIX à teoria mecanicista de Descartes, fazendo dele o fundador da noção.

Do fato incontestável que Descartes propusera uma teoria mecânica do movimento involuntário e até fornecera uma excelente descrição do que mais tarde, no século XIX, seria chamado “reflexos” foi deduzido, em sub-reptícia antecipação do que estava por vir, que Descartes teria descrito, nomeado e formulado o conceito de reflexo, e isto porque a teoria geral do reflexo fora elaborada de forma a explicar a classe de fenômenos que ele havia explicado à sua própria maneira (1994, p.180).

Como podemos perceber até aqui, a crítica à história “de historiadores”, em sua acepção geral, ajudou a forjar grande parte do próprio programa da história das ciências naquele momento, circunscrevendo seu espaço, e posicionando, com o mesmo gesto, uma crítica também ao modo de proceder da *história da filosofia*. Canguilhem, na introdução a *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*, ironiza o que chama de uma história “pura”:

Uma história pura da botânica do século XVIII consideraria 'botânico' somente o que os botanistas do período tomavam por escopo de sua investigação. Historiadores puros estão interessados apenas no que os

cientistas pensaram que estavam fazendo e como o faziam. Mas uma questão fundamental deve ser colocada: a ciência do passado constitui um passado para a ciência de hoje?

Tomado em um sentido absoluto, o 'passado de uma ciência' é um conceito vulgar. O 'passado' torna-se receptáculo de investigação retrospectiva (1988, p.3).

Por esta via da problemática do *conceito* poderemos expandir a contextualização e perceber, na tensão, a operatividade de um pensamento formalista que também manteve seus diálogos com o estruturalismo no que tange principalmente à substituição da *consciência* fenomenológica pelo *conceito* e que remonta inicialmente, em história da ciência, a Jean Cavaillès (2009 b, p. 272). Em uma articulação com a noção de *acontecimento* temos, finalmente, que uma história a partir do *conceito* segue o caráter da não completa inteligibilidade do acontecimento ao atentar mais às questões do que às respostas que advêm da história, mas que são questões que a atravessam e mantém sua abertura ao não decalcar esta história em uma imutabilidade. A polivalência do acontecimento só pode senão demonstrar suas tantas distorções, suas tantas rupturas, seus diversos *acidentes*:

Já que o ser vivo qualificado vive em meio a um mundo de objetos qualificados, ele vive em meio a um mundo de acidentes possíveis. Nada acontece por acaso, mas tudo ocorre sob forma de acontecimentos. Eis o sentido em que o meio ambiente é infiel. Sua infidelidade é, propriamente falando, seu devir, sua história. (CANGUILHEM *apud* MACHEREY, 1995, p.303)

Novamente, é o *conceito* que, a partir do seu caráter de *questão*, permite que o acidente não entre nem no esquema do *acaso*, nem no esquema da *causa*, mas seja lido como *acontecimento*.

Foucault, em sua análise histórica voltada para o presente e centrado nas ciências humanas, traçou ainda outros caminhos que Bachelard e Canguilhem, pois dedicou-se também às práticas e aos saberes, num nível mais extenso do que a categoria de "científico" podia permitir. Como veremos, esta diferenciação gerará problemáticas distintas. O *saber* não é conhecimento (enquanto assimilação e legitimação), ele é entrelaçamento do visível e do enunciável, em sua correlação com as formações discursivas e formações não-discursivas. Quanto às diferenças entre o projeto da história da ciência e o da arqueologia, encontraremos, em Foucault, a questão dos *limiares* – que podem ser verificados por *emergências* que remetem, por sua

vez, ao *acontecimento*. É através das diferenças entre os limiares que poderemos perceber sua visada necessariamente distinta em relação, por exemplo, ao *progresso* e à *razão* tal como abordada pelos historiadores da ciência.

A RAZÃO NA HISTÓRIA E A IDEOLOGIA CIENTÍFICA

No projeto da história das ciências, a ciência será entendida, portanto, não como dado universal, mas, daí a dimensão crítica do trabalho, como discurso *normatizado* e *normativo*. Desta forma, é importante ressaltar que o projeto de Bachelard e de Canguilhem pretendia traçar o percurso da razão na cientificidade das ciências ao desnaturalizar o que poderia ser tomado como um *racionalismo geral*, e é por isso que “a inexistência de critérios de racionalidade válidos para todas as ciências exige a investigação minuciosa de várias regiões de cientificidade” (MACHADO, 2007, p. 8). Ou seja, além de uma aceitação, esta epistemologia também respeitaria a normatividade de discurso da ciência e se situaria de acordo com a racionalidade daquela; para Bachelard, é o conhecimento científico que ordena a filosofia. Assim, ainda que permaneça com a *razão*⁹, o *racionalismo aplicado* (*racionalismo regional*¹⁰) sugere igualmente um *racionalismo específico*, uma razão não teleológica que rejeita tanto o kantismo quanto o método positivista de Auguste Comte ao entender a *razão historicamente*. A ideia de *progresso* na ciência, correlacionado ao

9 A questão do racionalismo em Bachelard depende igualmente de sua visão sobre o conceito de dialética, e faz-se também bastante complexa ao apresentar significativas modificações ao longo de sua obra; uma análise completa fugiria de nosso escopo aqui. Cabe lembrar, no entanto, da abertura de seu livro *L'engagement rationaliste*, de 1972, em que defende e modela outro conceito, o de *surrationalisme*, que remete a um racionalismo preenchido psicologicamente: “Por maior que seja a tentação de vincular o racionalismo dialético aos temas hegelianos, é necessário, sem dúvida, recusá-la. A dialética hegeliana nos coloca, de fato, diante de uma dialética a priori, diante uma dialética em que a liberdade de espírito é bastante incondicionada, bastante desértica. Ela pode conduzir talvez a uma moral e a uma política gerais. [...] Muito superior é a dialética instituída ao nível das noções particulares, a posteriori, depois que o acaso ou história tiverem trazido à tona uma noção que permanece, por isso mesmo, contingente.” (1972 a, p. 11, grifo do autor).

10 Canguilhem, sobre o conceito de racionalismo regional de Bachelard, em “*Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard*”, diz: “Entre as regiões empíricas e as regiões racionais dos fenômenos deve interpor-se uma psicanálise do conhecimento, uma renúncia às imagens primogênicas, aos erros primeiros, uma substituição da fenomenologia que descreve o fenômeno pela fenomenotécnica que o inscreve na ciência. Bachelard se dedicou, pois, a constituir um racionalismo do eletrismo, logo um racionalismo da mecânica e por último um racionalismo da dualidade eletrismo-mecanicismo (2009 a, p. 213).

aumento da verdade alcançada dentro desta, articula-se então com a *ruptura* e com os *obstáculos epistemológicos*, já que será do ofício do historiador das ciências situar-se em sua atualidade, fazendo a identificação daqueles obstáculos de modo a impedir a volta de irracionalismos.

Se a história das ciências julga, seu princípio de julgamento será o do presente da ciência; e daí advirá a distinção entre história retrospectiva, que busca partir do passado (que é, conseqüentemente, criado) para encontrar seus traços no presente; e história *regressiva* ou *recursiva*, a epistemológica, que parte da atual configuração científica em direção ao passado. Mas façamos a delimitação que nos será necessária para entender o desenvolvimento desta história descontínuista: *progresso* e aumento da verdade *em relação* ao discurso científico e balizado por sua própria normatividade, não remetendo, ao menos segundo o programa teórico, a uma substancialização ou universalização. Este progresso, descontínuo e dialético, desarticulária a idéia do contínuo ao proceder *por rupturas* sucessivas. Todos os valores dizem respeito ao estado da ciência enquanto trajetória, e por isso uma postura judicativa é possível e imprescindível para que se possa construir um pensamento atento às diferenças e quebras discursivas. Iguamente, é neste ponto que o modo operatório da história epistemológica se afastaria do método da ciência em si, pois a ciência imprime validade retroativa às suas proposições, e a história não poderia fazê-lo. A história da ciência vai julgar a *cientificidade* da ciência (e não a ciência em si) justamente para poder captar a especificidade ali contida; no entanto, como veremos, esta abordagem talvez tenha mantido níveis mais *essenciais* do que pretendia.

Assim, no que tange a uma abordagem continuísta que colocaria em completa concordância os trabalhos de Bachelard e de Canguilhem, faz-se pertinente analisarmos certas questões apontadas pelo próprio Canguilhem em “Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard”, de 1963, em que são problematizados alguns termos do racionalismo bachelardiano como não tendo conseguido superar um certo *essencialismo* da razão, – mesmo com a colocação desta *na história*:

Por um lado, Bachelard está muito distante do positivismo; não apresenta sua filosofia científica como uma ciência filosófica. Por outro, não se afasta da ciência quando se trata de descrever e legitimar seu proceder. Em sua opinião, não há distinção nem distância entre a

ciência e a razão. Esta última não se funda na veracidade divina ou na exigência de unidade das regras do entendimento. Este racionalista não demanda à razão nenhum outro título genealógico, nenhuma outra justificação de exercício, que a ciência em sua história. [...] Ao afirmar que a razão deve obedecer à ciência em evolução, Bachelard não nos convida a falar de uma evolução da razão. De fato, resulta difícil liberar um racionalismo evolucionista de todo rastro de essencialismo. Dizer que a razão evolui é dizer que poderiam conceber-se traços anteriores à evolução [...] (2009 a, p. 211).

A crítica é clara, e toda a análise subsequente de Canguilhem neste texto também demonstra, pois, um questionamento à “psicanálise dos obstáculos epistemológicos” bachelardiana (2009 a, p. 216), na medida em que esta não teria conseguido manter a *objetividade* do conhecimento que tanto afirmava, permanecendo em um racionalismo axiológico. A questão é que a análise pelo obstáculo acabava por implicar a ideia de *superação* do obstáculo, indicando um *idealismo*¹¹. De certa forma, parece-nos que Canguilhem está tentando dar ainda mais ênfase à concepção do próprio Bachelard de não diferenciação entre razão e ciência, nenhuma sendo entidade de primazia ou de fundamento, posto que históricas. Esta tensão não pode, no entanto, ser facilmente resolvida. Assim, Canguilhem acrescenta ao texto de 1963: “Seja como for, não se negará a Bachelard plena lucidez no que concerne à dificuldade de constituir inteiramente o vocabulário de uma epistemologia racionalista sem referência a uma teoria ontológica da razão ou a uma teoria transcendental das categorias” (2009 a, p. 207).

Se estes problemas quanto ao *obstáculo* bachelardiano não foram referidos por Foucault de forma direta, podemos perceber em seu questionamento do *objeto* (que segue o do *sujeito*) uma margem para a discordância. Quanto a isso, Lecourt nos diz, em “Sur l’archéologie et le

11 Sobre esta crítica, Gary Gutting, em Michel Foucault’s archaeology of scientific reason, nos diz que: “O recuo de Bachelard em relação ao realismo metafísico é menos surpreendente que sua defesa do realismo científico. Sua tentativa de combinar visões realísticas e idealísticas dos objetos parece instável. A fim de evitar o idealismo, Bachelard sustenta que qualquer operação da mente é uma transformação de um objeto pré-dado a ela. No entanto, a não ser que ele queira retroceder ao realismo metafísico, ele deve concordar que qualquer objeto pré-dado deve ser ele mesmo o resultado de uma ‘constituição’ prévia por atividade mental. Se assim for, sua posição se reduz a uma forma de idealismo. Consequentemente, parece que a posição de Bachelard recai tanto no idealismo quanto no realismo metafísico e não oferece de fato uma terceira alternativa.” (GUTTING, 1989, p.32).

savoir (à propos de Michel Foucault)”, escrito de 1970 e que também integra *Pour une critique de l'épistémologie*:

Foucault descobre a solidariedade entre a categoria filosófica de 'objeto' e o ponto de vista descritivo da 'ruptura' na história: é pelo fato de se comparar uma ciência a uma ideologia do ponto de vista dos seus objetos que se constata entre elas uma ruptura (ou corte), mas esse ponto de vista é estritamente descritivo e não explica nada. (1980, p. 86)

Ou seja, a ruptura epistemológica de Bachelard, dependente do prévio contorno dos objetos científicos, ainda precisaria da *continuidade*, e consequentemente sua ideia, que expomos acima, de progresso descontínuista, não se sustentaria completamente. Levando em consideração estas questões, podemos enxergar uma relação entre o desenvolvimento do conceito de *ideologia científica* por Canguilhem e uma tentativa de responder a esse impasse, ao qual Foucault ficará tão atento.

No prefácio à *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*, Canguilhem apontará a introdução do conceito de *ideologia científica* em seu trabalho a partir de 1968 como estando sob influência dos trabalhos de Foucault e de Althusser, indicando tanto que esta inclusão modificara seu percurso, quanto que servira de meio para revigorar, sem rejeitar, as lições de Bachelard (1988, p. ix). A importância da “ideologia científica” reside na articulação que permite entre ciência e não-ciência (que nada tem a ver com falsa ciência), ultrapassando a psicologia dos cientistas apontada por Bachelard ao estender-se pelo domínio mais amplo do discurso (ao propor justamente uma articulação com o não-discursivo) e não pretender compreender a história em termos de superação de “obstáculos”. Assim, há a entrada em cena do “social” que contorna a ciência e que seria desconsiderado por uma visão mais internalista desta, – por isso Canguilhem poderá também ser receptivo, ao menos em parte, ao materialismo de Althusser. Se, de certa forma, o racionalismo de Bachelard não permitia que a não-ciência tivesse história, Canguilhem teria podido minimizar esse idealismo ao atentar também às condições materiais de produção do discurso científico, sem retirar a autonomia da racionalidade própria ao método científico, apostando, portanto, em uma *articulação*¹². O obstáculo epistemológico é complexificado: ao comentar que a história da ciência

12 Cf. ALMEIDA SANTOS, 2011.

deveria incluir a história de ideologias científicas reconhecidas como tais, Canguilhem argumenta que a ideologia científica em alguns casos poderia ser, ambos, obstáculo e condição para o progresso (1988, p. 32). Neste sentido, lembremos também que já em 1966, em “L’objet de l’histoire des sciences”, ele escrevera que “[...] a história das ciências [...] não só se relaciona com um grupo de ciências sem coesão intrínseca, mas também com a não-ciência, com a ideologia, com a prática política e social” (2009, p. 21). Segundo Gary Gutting, em *Michel Foucault’s archaeology of scientific reason*, de 1989, se Bachelard via o obstáculo epistemológico de forma totalmente *negativa*, seria devido àquela estrita separação entre ciência e não-ciência não compartilhada por Canguilhem, tendo este feito justamente com que a ideologia científica pudesse aparecer como “principal exemplo de *ambivalência* dos obstáculos epistemológicos” (1989, p. 45, grifo meu)¹³. No texto “Idéologie scientifique” que integra a referida coletânea, Canguilhem diz:

Dizer que a ciência da natureza não é independente do modo de produção e de exploração da natureza não é dizer que os problemas e métodos da ciência não são autônomos; diferentemente da teoria econômica ou política, a ciência não está subordinada à ideologia dominante da classe dirigente em um momento específico da história da sociedade. Em sua *Crítica à economia política*, Marx deparou-se com o que ele determinou uma dificuldade, a saber, que a arte, embora produzida sob condições sociais específicas, poderia manter seu valor mesmo depois de desaparecidas estas condições. Pode o marxismo recusar à geometria grega o que Marx reconhecia na arte grega? (1989, p.32).

A análise proposta por Foucault sobre ideologia em *L’Archéologie du savoir*, de 1969, mostra constante debate tanto com as proposições de Bachelard sobre a ciência, quanto com o materialismo histórico de Althusser. A ideia geral é a de, especificando o nível do *saber*, não reduzir a ideologia simplesmente ao avesso da ciência, ou a uma falsa ciência, ou a

13 Para Gutting, “O desconforto de Canguilhem em relação à ideia de uma nítida ruptura entre o científico e o não-científico aparece primeiramente em alguns comentários sobre a aplicação das ideias de Bachelard à história do reflexo. Ao final de seu estudo sobre este tópico, ele formula a questão bachelardiana: ‘Que tipo de história, afinal, tem sido estudada? Uma história do pensamento científico ou do pensamento pré-científico?’ Sua resposta é que a dicotomia de Bachelard não é particularmente aplicável aqui, posto que o conceito de reflexo foi formado durante um período de transição do pensamento pré-científico para o científico.” (1989, p.42). A citação feita por Gutting de Canguilhem está presente em *La formation du concept de reflex au XVII et XVIII siècles* (1977, p.159).

um *obstáculo* à ciência. Para Foucault, a ideologia possui um modo de funcionamento que não pode ser desprezado ou apagado, e que não é questão de ser *superado* como um resíduo irracional. Aliás, seu propósito será mesmo o de questionar essa racionalidade instituída. A ciência, ao localizar-se *no* saber, faz com que a questão da ideologia colocada às ciências não seja

[...] questão das situações ou das práticas que ela reflete de um modo mais ou menos consciente; não é, tampouco, a questão de sua utilização eventual ou de todos os empregos abusivos que se possa dela fazer; é a questão de sua existência como prática discursiva e de seu funcionamento entre outras práticas. [...] Corrigindo-se, retificando seus erros, condensando suas formalizações, um discurso não anula forçosamente sua relação com a ideologia. O papel desta não diminui à medida que cresce o rigor e que se dissipa a falsidade (FOUCAULT, 1969, p.242).

Como nota Dominique Lecourt, o que está em questão na visada de Foucault sobre a ideologia é problematizar como mudanças nas práticas discursivas e não-discursivas modificam o “modo de inserção da cientificidade no saber” (1980:96). Lecourt tecerá então uma rica análise crítica a várias conclusões de Foucault, articulando detalhadamente diversos pontos. O que se faz interessante notar, e que é sem dúvida algo peculiar em termos de comentadores da obra do filósofo, é que o texto de Lecourt, além de ter sido um dos primeiros de grande fôlego, foi escrito em 1970, justamente um período que, *a posteriori* naturalmente, pôde ser caracterizado como uma transição na obra de Foucault, e em que as idéias de discursivo e não-discursivo ainda não tinham recebido os contornos fundamentais dos escritos posteriores. Essas lacunas podem ser notadas na crítica de Lecourt:

[...] podemos agora dizer o que corresponde à distinção prática discursiva/prática não-discursiva: uma tentativa para repensar a distinção ciência/ideologia. Melhor: uma tentativa para pensar na sua unidade diferencial as duas histórias: a das ciências e a de (ou das) ideologia (s). Não sublinhar mais unilateralmente a autonomia da história das ciências, mas sublinhar a relatividade dessa autonomia. Ora, seguindo esta linha, Foucault tem de reconhecer (e constitui o seu maior mérito) que a ideologia (pensada a partir da categoria do ‘saber’ como um sistema de relações estruturado hierarquicamente, e investido em práticas) não é, por seu

lado, autônoma. A sua autonomia ainda é relativa. Sabe, no entanto, o perigo que o ameaça; pensar o 'saber' como puro e simples efeito – ou 'reflexo' – duma estrutura social (1980, p. 100).

DO LIMIAR E DO ACONTECIMENTO

Ainda quanto às diferenças entre a história das ciências e a história arqueológica, tratemos, pois, agora, mais especificamente da questão dos *limiars*. Se os diferentes limiars apontados por Foucault em *L'Archéologie du savoir* – o *limiar de positividade*, o *limiar de epistemologização*, o *limiar de cientificidade* e o *limiar de formalização* possuem cada um suas especificidades na ordem do saber, a relação entre eles não é pensada nem como necessariamente contínua, nem como cronológica. Como é explicado, a variável que permite a categorização não é a do tempo de latência, nem a da duração dos intervalos. Outra operação norteia a análise, que se preocupa com as diversas *rupturas* e que as integra na própria noção de *limiar*¹⁴: “Trata-se, de fato, de acontecimentos cuja dispersão não é evolutiva: sua ordem singular é um dos caracteres de cada formação discursiva.” (1969, p. 244, grifo meu). Para distinguir os tipos diferentes de história da ciência, Foucault apontará análises e exemplos que privilegiaram os diferentes limiars. A matemática, por exemplo, segundo ele, analisa sua história pelo nível da *formalização*, em que seu passado é sempre reintegrado como necessariamente contido em seu presente, em que tudo o que ela fora em determinado momento não é colocado “no campo exterior da não-cientificidade”, mas lhe pertence como configuração de pensamentos em *evolução*. A ideia advinda em determinado ponto do tempo sempre esteve lá esperando para ser descoberta, o que eliminaria rupturas na explicação: “a álgebra de Diofante não é uma experiência que permanece em suspenso; é um caso particular da álgebra tal como o conhecemos desde Abel e Galois; o método grego das exaustões não foi um

14 “Só existe, sem dúvida, uma ciência para a qual não se podem distinguir esses diferentes limiars nem descrever entre eles semelhante conjunto de defasagens: a matemática, única prática discursiva que transpôs de uma só vez o limiar da positividade, o de epistemologização, o da cientificidade e o da formalização. A própria possibilidade de sua existência implicava que fosse considerado, logo de início, aquilo que, em todos os outros casos, permanece disperso ao longo da história: sua positividade primeira devia constituir uma prática discursiva já formalizada [...] daí o fato de se examinar o começo da matemática menos como um acontecimento histórico do que a título de princípio de historicidade [...]” (FOUCAULT, 1969, p.246).

impasse do qual foi preciso desviar; é um modelo ingênuo do cálculo integral” (1969, p.247).

Na seqüência dos tipos de história referidos por Foucault, a história epistemológica das ciências de Bachelard e de Canguilhem se concentraria em tratar, por sua vez, do limiar de *cientificidade*. Em seu “La vie, l’expérience, la science”, ele retomara: “[Canguilhem] centrou o essencial de seu trabalho sobre a história da biologia e sobre a história da medicina, sabendo que a importância teórica dos problemas levantados pelo desenvolvimento de uma ciência não está forçosamente em proporção direta ao grau de formalização por ela atingido” (FOUCAULT, 2011, p. 1587). Ao contrário de um tipo de história que se situaria no interior da ciência (*analyse récurrentielle*), a dos autores não estaria interessada em reconstruir um edifício coerente de fatos históricos que contariam como teria se dado “a formalização [desta ciência] no vocabulário formal” de hoje, mas atentaria para as *rupturas* e os *obstáculos*: “esta descrição toma por norma a ciência constituída; a história que ela conta é necessariamente escandida pela oposição da verdade e do erro, do racional e do irracional, do obstáculo e da fecundidade, da pureza e da impureza, do científico e do não-científico” (FOUCAULT, 1969, p. 248). Como fica claro, o dualismo das oposições levantadas por Foucault podem indicar a crítica, ou, ao menos, o seu distanciamento. Assim, a ciência pela ótica de Bachelard e de Canguilhem, segundo ele, é tomada como *norma*, pois precisa desta para mostrar seus descaminhos – uma análise não para exaltá-la, mas para explicitar do que a ciência “se liberou e tudo o que teve que abandonar” para atingir a *cientificidade* (1969, p. 248). Reencontramos o progresso e a razão. Finalmente, se distinguindo destes dois tipos de história da ciência, Foucault indica seu próprio projeto como interessado no limiar de *epistemologização*: “o ponto de clivagem entre as formações discursivas definidas por sua positividade e figuras epistemológicas que não são todas, forçosamente, ciências (e que, de resto, talvez jamais cheguem a sê-lo)” (1969, p. 249).

A importância do tratamento destas questões concernentes aos *limiares* quando de uma análise dos vários percursos da história das ciências pode ser atestada pela recepção que o próprio Canguilhem viu na abordagem de seu antigo aluno. Também no prefácio de *Idéologie et rationalité dans l’histoire des sciences de la vie*, ele comenta esta diferenciação feita por Foucault entre os vários “limiares de transformação”:

Nos trabalhos que publiquei não estou certo de ter distinguido tão cuidadosamente quanto Michel Foucault poderia desejar entre os vários limiares transpostos pelas disciplinas que estudei. Me parece, em todo caso, não obstante as reivindicações de alguns geneticistas, que nenhuma destas disciplinas teria já transposto o limiar de formalização (1988, p. xi).

O que podemos perceber é que se trata agora, *via* Foucault, de questionamentos que, quando feitos à ciência, estarão voltados para problema de sua existência e condição histórica, tomando-a a partir de um espaço de historicidade que lhe é exterior e que não se atém às suas regras de funcionamento interno. Sua preocupação com a análise das ciências é pensada não como tendo por norma a ciência *ao fim*, já que o procedimento pelas rupturas acontecimentais não será pautado necessariamente por objetos reconhecíveis como científicos, mas tais como aparecem na descrição das formações discursivas: não objetos científicos, mas *figuras epistemológicas*. Ou seja, atentar para o *limiar de epistemologização* é considerar a historicidade de estruturas epistemológicas sem prever, durante o caminho da análise, chegar à constituição da ciência em si. Se a ciência fora padrão para a *ruptura*, não o é para o *acontecimento*. Suspende-se a preocupação quanto ao *progresso*. Diferentemente da história “geral”, mas também diferentemente da história recorrente de Bachelard e de Canguilhem, a história arqueológica “não postula a existência nem de um progresso contínuo, nem de um progresso descontínuo; pensa a descontinuidade neutralizando a questão do progresso” (MACHADO, 2007, p.139).

Poderemos então, finalmente, abordar a especificidade quanto ao *acontecimento* para cada uma: em quê uma história descontinuista, da ruptura epistemológica, difere de uma história acontecimentalizada? Ou ainda, já que ambas operam através do acontecimento (a singularidade da noção, tal como a *expus* até aqui, relaciona-se à sua forma arqueológica) e, portanto, possuem o caráter de descontínuas, teremos de nos perguntar no quê a *descontinuidade arqueológica do acontecimento* é diferente da *ruptura epistemológica*. A resposta terá como fundamento a demarcação de espaços distintos, o que não fez Foucault rejeitar Bachelard ou Canguilhem, mas se *situar* em um nível outro, no *saber*. Se a ruptura bachelardiana preocupava-se mais em perceber, internamente, como o conhecimento científico livrara-se do senso comum, Foucault interrogará o solo que, mesmo ao distingui-los,

sustenta a ambos. Para entender a diferença quanto ao tratamento do acontecimento é preciso lembrar, como mencionamos anteriormente, que a ruptura em Bachelard mantinha intactos os objetos ao partir deles, e então o que Foucault fará será “pôr o problema da ‘ruptura’ sobre novas bases”, que não fossem os objetos (LECOURT, 1980, p.87). Como comentou Gutting:

A linguagem das ‘rupturas’ (*breaks*) epistemológicas sugere que existe algo para ser rompido, uma barreira que deve ser derrubada. [...] Um obstáculo epistemológico é qualquer conceito ou método que evita uma ruptura epistemológica. Obstáculos são resíduos de antigas formas de pensar que, qualquer que tenha sido seu valor no passado, começaram então a bloquear o caminho da investigação (1989, p.16).

É assim que, finalmente, na relação específica destas positivities, do saber e das figuras epistemológicas com a ciência posiciona-se a *análise da épistémè* como *uma* das possibilidades da arqueologia, e é por esta via que o projeto foucaultiano pôde se expandir para *outras* arqueologias possíveis. Lembremos que em *L’Archéologie du savoir* ele aponta para um trabalho futuro não mais voltado para a *épistémè*: “se ela [a arqueologia] se ocupa do saber em sua relação com as figuras epistemológicas e as ciências, pode, do mesmo modo, interrogar o saber em uma *direção diferente* e descrevê-lo em um outro feixe de relações.” (FOUCAULT, 1969, p.255, grifo meu). A partir disto e das considerações sobre os diferentes limiares, vemos então que se a arqueologia pode se situar no limiar de epistemologização, com a análise da *épistémè*, ela também poderá se situar, com outras arqueologias, mais fundamentalmente no limiar de positividade, uma vez que este, mais elementar, corresponde ao “momento a partir do qual uma prática discursiva se individualiza e assume sua autonomia” (1969, p.243). Esses momentos constituem os próprios *acontecimentos*, que não precisam ser nomeados dentro da ciência, como pelo viés da ruptura epistemológica bachelardiana. O direcionamento diferenciado indicado no livro de 1969 é o que fará compreender que a história feita por Foucault, outra que *história das ciências*, será *história acontecimentalizada*, “*História dos sistemas de pensamento*” – quando a alusão a *sistema* aqui contribui para complexificar o próprio ao formalismo estruturalista –, título de sua cadeira no Collège de France, assumida em 1971.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA SANTOS, TIAGO. *Aventuras e estratégias da razão: sobre a história epistemológica das ciências*. 2011. Dissertação (Mestrado em História Social). Orientação: Prof. Dra. Sara Albieri. Departamento de História, USP, São Paulo, 2011.
- BACHELARD, Gaston. *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: Librairie philosophique J. VRIN, 1967.
- BACHELARD, Gaston. *A Epistemologia*. Org: Dominique Lecourt. Trad. Fátima Lourenço Godinho e Mário Carmino Oliveira. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BACHELARD, Gaston. *L'engagement rationaliste*. Paris: Les Presses universitaires de France, 1972 a.
- BACHELARD, Gaston. *Le materialisme rationnel*. Paris: Les Presses universitaires de France, 1972 b.
- CANGUILHEM, Georges. *La formation du concept de reflex au XVII et XVIII siècles*. Paris: Vrin, 1977.
- CANGUILHEM, Georges. *Ideology and rationality in the history of the life sciences*. Trad: Arthur Goldhammer. Cambridge: MIT Press, 1988.
- CANGUILHEM, Georges. *Estudios de historia y de filosofia de las ciencias*. Buenos Aires: Amorrortu editores, 2009 a.
- CANGUILHEM, Georges. "Mort de l'homme ou épuisement du Cogito?". In: *Les Mots et les choses de Michel Foucault : regards critiques 1966-1968*. Org: BERT, Jean-François; CHEVALLIER, Philippe; et al. Caen: Presses Universitaires de Caen, 2009 b.
- DELAPORTE, François (org). *A Vital Rationalist. Selected writings from Georges Canguilhem*. New York : Zone Books, 1994.
- FOUCAULT, Michel. *L'Archéologie du savoir*. Paris: Gallimard, 1969.
- FOUCAULT, Michel. *Dits et écrits II (1976-1988)*. Paris: Gallimard, 2011.
- GUTTING, Gary. *Michel Foucault's archaeology of scientific reason*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- LECOURT, Dominique. *Para uma crítica da epistemologia*. Trad: Manuela Menezes. Lisboa: Assírio e Alvim, 1980.
- MACHADO, Roberto. *Foucault, a ciência e o saber*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- MACHEREY, Pierre. "A filosofia da ciência de Georges Canguilhem: epistemologia e História das Ciências". In: CANGUILHEM, Georges. O

normal e o patológico, trad. Maria Thereza Redig de Carvalho Barrocas e Luiz Octavio Ferreira Barreto Leite. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.