

## O OBJETO DA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS: CONCEITOS E FORÇAS

### OBJET DE L'HISTOIRE DES SCIENCES: CONCEPTS ET FORCES

Vera PORTOCARRERO

Professora Titular de Filosofia da Ciência - UERJ

#### RESUMO

*O objetivo deste artigo é analisar a questão do objeto da história das ciências, levantada por Georges Canguilhem, na década de sessenta, mostrando não só sua atualidade como sua relação necessária com a crítica filosófica. Tal análise desenvolve-se a partir da discussão das hipóteses externalista e internalista, rejeitadas por ele e por Bruno Latour, ao explicitarem novas noções de objeto da história das ciências: o conceito e sua historicidade, no caso da epistemologia francesa, ou as forças e seus deslocamentos, no caso da genealogia latouriana.*

**Palavras-chave:** história das ciências, epistemologia, historicidade, externalismo, internalismo.

#### RÉSUMÉ

*L'objectif de cet article c'est analyser la question de l'objet de l'histoire des sciences, posée par Georges Canguilhem, dans les années soixante, pour montrer son actualité et son rapport nécessaire à la critique philosophique. Cette analyse c'est développée à partir de la discussion des hypothèses externaliste et internaliste, rejetées par lui et par Bruno Latour, quand ils explicitent de nouvelles notions d'objet d'histoire des sciences: le concept et son historicité, dans le cas de l'épistémologie française, ou les forces et ses déplacements, dans le cas de la généalogie latourienne.*

**Mots-clé:** histoire des sciences, épistémologie, historicité, externalisme, internalisme.

#### ABSTRACT

*This article analyses the question of the object of history of sciences, raised by Georges Canguilhem, in the sixties', to show that it is relevant nowadays and that it is necessarily related to a philosophical criticism. This analysis is developed through the discussion of externalist and internalist hypothesis, rejected by him and by Bruno Latour, when they expose new notions of object of history of sciences: the concept and its historicity, in the case of french epistemology, or the forces and its displacements, in the case of latourian genealogy.*

**Key-words:** history of sciences, epistemology, historicity, externalism, internalism.

## INTRODUÇÃO

Ao refletir sobre a história e a filosofia das ciências, Georges Canguilhem mostrou claramente que uma questão prévia se fazia necessária: De que a história das ciências é história? Já na década de 60 a resposta podia parecer óbvia. Porém, longe de a terem solucionado ou de chegarem a algum consenso, filósofos, historiadores e sociólogos das ciências ainda a discutem a partir de pressupostos metodológicos bastante diferentes. A afirmação de Bruno Latour de que, em história das ciências, nenhuma explicação escapa à análise das relações de forças, reforça a pertinência e a complexidade da questão que Canguilhem levanta e procura elucidar através da crítica às perspectivas internalistas e externalistas em história das ciências. Hoje, sem dúvida, tal questão continua impondo aos historiadores das ciências a reflexão filosófica a respeito de seu objeto.

## CONCEITO E HISTORICIDADE

Segundo Canguilhem - para quem “sem referência à epistemologia, uma teoria do conhecimento seria uma meditação sobre o vazio e que, sem relação à história das ciências, uma epistemologia seria uma duplicação perfeitamente supérflua da ciência sobre a qual pretende discorrer”<sup>1</sup> - o objeto da história das ciências reside no conceito, em sua historicidade.

A história das ciências se exerce sobre estes objetos segundos, não naturais, culturais, mas não deriva deles do mesmo modo que eles não derivam dos [objetos] primeiros. O objeto do discurso histórico é, com efeito, a historicidade do discurso científico, enquanto esta historicidade representa a efetuação de um projeto interiormente normatizado, mas atravessado por acidentes, retardado ou desviado por obstáculos, interrompido por crises, quer dizer, momentos de julgamento e de verdade<sup>2</sup>.

O conceito não é uma palavra, mas uma denominação, uma definição, um nome dotado de um sentido capaz de interpretar as observações e as experiências. É uma interpretação; não existe propriamente falando a não ser onde existe, pelo menos em esboço, uma relação entre um *definens* e um *definierum*.

É evidente que a ciência não se restringe ao conceito. Entretanto, por sua função de operador na produção do conhecimento científico, é o conceito que garante a eficácia teórica ou o valor cognitivo da ciência, encerrando uma norma operatória ou judicativa, que não pode variar sem a retificação de sua compreensão. Seu valor operatório reside na possibilidade que oferece de desenvolvimento e de progresso do saber - a própria experimentação depende de sua produção. Não se trata, entretanto, de teoria; teoria e conceito não se confundem. A teoria consiste num conjunto de conceitos que formam um sistema, dentro do qual o conceito apresenta uma questão, a formulação de um problema, enquanto a teoria sua resposta.

O que a epistemologia explicita é uma inter-relação conceitual a ser analisada: relação de um conceito com outros conceitos de uma mesma teoria, ou de teorias diferentes de uma mesma ciência, ou de ciências diferentes, ou, ainda, com saberes não científicos; pode se relacionar, também, com o nível das práticas sociais e políticas. Por conseguinte, um conceito não se restringe ao interior de uma determinada ciência; segundo Canguilhem, pode, inclusive, nascer antes de se tornar científico. O surgimento de um conceito e a definição dos critérios de cientificidade são duas coisas diferentes, uma vez que sua formação não se subordina necessariamente à instauração da cientificidade, mas à sua própria condição e possibilidade. Compreendê-lo requer uma análise que dê conta de suas inter-relações.

O conceito não pode, portanto, ser compreendido através de uma razão histórica extrínseca à ciência, discurso verificado sobre um setor delimitado da experiência, que residiria nas comemorações,

<sup>(1)</sup> Georges Canguilhem, *Études d'histoire et de philosophie des Sciences*. Paris: ed. Vrin, 1970, p.11-2. Esse texto foi escrito a partir de seus estudos no Institut d'Histoire des Sciences et de Technologie de l'Université de Paris, nos anos 1964-6 e de sua conferência, realizada em Montréal, a convite da Société Canadienne d'Histoire et de Philosophie des Sciences, em 1966.

<sup>(2)</sup> Canguilhem. *opus cit.* p. 17.

nas rivalidades em termos de paternidade intelectual, nas querelas; para Canguilhem, os procedimentos desta razão teriam sido utilizados para justificar a existência da Instituição, da Academia e dos fatos acadêmicos, contra os quais se posiciona ao evidenciar suas extrapolações práticas e tecnológicas.

Também não é através de uma razão mais expressamente científica que o alcançamos; pois o objeto da história das ciências não pode ser confundido com um objeto científico, com um resultado teórico ou experimental justificado historicamente pelo próprio cientista, que tenta, assim, explicar uma conclusão até então inconcebível e que, por impossibilidade de comunicação na cidade científica de sua época, a busca num predecessor; parte, para tanto, é claro, da crença na objetividade de sua descoberta e no fato de que aquilo poderia ter sido pensado no passado ainda que de forma insipiente, como quando Hugo de Vries “redescobre” o mendelismo e Mendel.

Se existissem precursores, a história das ciências perderia todo sentido. A dimensão histórica da ciência seria apenas uma aparência, visto que um precursor seria um pesquisador que teria percorrido no passado um trecho de um caminho finalizado recentemente por um outro. Se, na antigüidade, quando o mundo era considerado fechado, alguém tivesse podido ser, em cosmologia, o precursor de um pensador da época do universo infinito, um estudo como o de Alexandre Koyré<sup>3</sup> seria impossível. O precursor seria um pensador que o historiador poderia retirar de seu enquadramento cultural para inserir num outro enquadramento, o que é considerar conceitos, discursos e gestos especulativos ou experimentais como podendo ser deslocados num espaço intelectual onde a reversibilidade da relações deve-se ao esquecimento do aspecto histórico do objeto.

Ao afirmá-lo, Canguilhem estabelece uma nova relação da história das ciências com a epistemologia, opondo-se à idéia de história como sua memória e seu laboratório, como *microscópio mental*, o que pressuporia que a relação da história das ciências com as ciências fosse do mesmo tipo da relação das ciências com seus objetos. Esta concepção de história baseia-se na tese de que existiria um método geral universal e eterno, pouco ativo em algumas épocas, mais ativo em outras. Canguilhem denuncia o positivismo de tal idéia dela afastando-se: primeiramente devido a seu racionalismo geral, que contradiz o pressuposto de um racionalismo regional, segundo o qual existem diferentes regiões de cientificidade, com especificidades e método próprio; em segundo lugar, porque, ao ser conduzida pela imagem do microscópio à noção de laboratório, a história das ciências teria apenas a função de conferir duração à exposição dos resultados científicos alcançados. A história das ciências permitiria, assim, uma parada e um distanciamento do conhecimento científico, seria como um aparelho de detecção de objetos já constituídos.

Contrário ao positivismo, o epistemólogo afirma o modelo do tribunal em história das ciências, o modelo do julgamento do passado do saber<sup>4</sup>.

Ao modelo do laboratório, pode-se opor, para compreender a função e o sentido de uma história das ciências, o modelo da escola e do tribunal, de uma instituição e de um lugar onde se fazem julgamentos sobre o passado do saber, sobre o saber do passado. Mas é necessário aqui um juiz. A epistemologia é que é chamada a fornecer à história o princípio de um julgamento (...)<sup>5</sup>.

Tal julgamento funda-se no pressuposto de que toda verdade é sempre provisória, é sempre uma ultrapassagem. Compete, pois, à epistemologia

<sup>(3)</sup> Cf. Alexandre Koyré, *Do Mundo Fechado ao Universo Infinito*. trad. bras. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

<sup>(4)</sup> Em conversa com Bruno Latour, Michel Serres opõe-se inteiramente ao modelo do julgamento proposto por Canguilhem, rejeitando a tese mais fundamental da epistemologia francesa: “Como eu tinha abandonado a epistemologia, abandonei, igualmente toda perspectiva de julgamento. A crítica nunca é fecunda, e a avaliação das ciências não é sequer possível, tão rapidamente flutuam. Ainda presa à instituição, a crítica é fácil, temporária, fugitiva, rapidamente ultrapassada. Se a verdade de ontem torna-se o erro do dia seguinte acontece, também, nas ciências, aquele dia em que o erro condenado se encontra, mais cedo ou mais tarde, no tesouro dos grandes achados”. Michel Serres. *Éclaircissements. Entretiens avec Bruno Latour*. Paris: ed. François Bourin, 1992, p.82.

<sup>(5)</sup> Canguilhem, *opus.cit.*p.2.



fornecer o princípio judicativo da produção de verdades<sup>6</sup>, princípio fundado na verdade mais atual da ciência, “última linguagem falada pela ciência, permitindo recuar no passado, até o momento em que esta linguagem deixe de ser inteligível ou passível de ser traduzida numa outra linguagem anteriormente falada”<sup>7</sup> – momento em que detectamos uma ruptura, o surgimento de uma nova questão. Como ocorreu com Lavoisier, que, ao compreender que estava fundando um novo saber, marca um intervalo entre sua química e a ciência anterior, cortando qualquer relação com a língua falada por seus mestres e negando qualquer histórico da opinião daqueles que o precederam.

Podemos, então, compreender a diferença que a epistemologia francesa estabelece, a partir de Gaston Bachelard, entre a história dos conhecimentos ultrapassados e a dos conhecimentos sancionados, ainda atuais porque ativos, cuja função e sentido judicativos têm como ponto de partida a relação com os valores científicos mais recentes, com a verdade mais atual da ciência<sup>8</sup>. A história das ciências não poderia, então, ser o progresso das ciências invertido, nem a colocação em perspectiva de etapas ultrapassadas cuja verdade fosse o ponto de fuga, mas o esforço de fazer compreender em que medida noções, atitudes, ou métodos ultrapassados foram, em sua época, uma ultrapassagem, e até que ponto um conhecimento passado ainda pode ser considerado científico. É por isto que a epistemologia o afirma atribuindo grande importância às razões da destruição de um saber.

A história das ciências não é o progresso das ciências invertido, quer dizer, a colocação em perspectiva de etapas ultrapassadas para a qual verdade de hoje seria o ponto de fuga. Ela é um esforço para pesquisar e fazer compreender em que medida noções ou atitudes ou métodos ultrapassados foram, em sua época, uma ultrapassagem e por conseguinte em que o passado ultrapassado continua como passado de uma atividade científica à qual é necessário conservar o

nome de científica. Compreender o que foi a instrução do momento é tão importante quanto expor as razões da destruição seguinte.<sup>9</sup>

Tais considerações conduzem inevitavelmente à questão daquilo que os anglo-saxões designam de externalismo e internalismo em história das ciências. Vejamos o argumento de Canguilhem. Por um lado, o internalismo – considerado pelos externalistas um idealismo – justifica-se a si mesmo ao afirmar que só há história das ciências quando nos colocamos no interior da obra científica para analisar os procedimentos através dos quais ela tenta satisfazer as normas específicas que permitem defini-la como ciência e não como técnica ou ideologia. Nessa perspectiva, o historiador deve adotar uma atitude teórica a respeito daquilo que é considerado fato de teoria e, por conseguinte, utilizar hipóteses ou paradigmas do mesmo modo que os cientistas. Por outro lado, o externalismo condiciona um certo número de acontecimentos que continuamos a chamar de científicos mais por tradição do que por uma análise crítica, analisando-os através de suas relações com interesses econômicos e sociais, de exigências práticas e técnicas ou de ideologias religiosas ou políticas, o que Canguilhem chama de *marxismo enfraquecido* realizado nas sociedades ricas.

Nos dois casos, afirma Canguilhem, o objeto da história das ciências é assimilado ao objeto da ciência, o que invalidaria os dois modos de investigação. No internalismo, porque a história vê, nos fatos da história das ciências, fatos que só podem ser tratados teoricamente, alinhando-os sobre os fatos científicos, confundindo-os e conferindo à história um caráter ambíguo. No externalismo, porque a história funciona como uma explicação de um fenômeno cultural através do condicionamento ao meio cultural global, como a sociologia naturalista que negligencia o problema da interpretação de um discurso com pretensão à verdade.

Para a epistemologia francesa, o objeto da história das ciências consiste na historicidade da

<sup>(6)</sup> Cumpre notar que para Canguilhem é evidente que isto não significa que os cientistas tenham necessidade para o trabalho científico nem da história das ciências, nem da epistemologia, nem da genealogia; em sua opinião, precisam, no entanto, de um mínimo de filosofia sem a qual não poderiam falar de suas ciências com interlocutores não cientistas.

<sup>(7)</sup> Canguilhem. *op.cit.* p.13.

<sup>(8)</sup> *idem.*

<sup>(9)</sup> *Idem.* p. 14.

ciência, pois, a historicidade é a própria efetuação de um projeto interiormente regulado, atravessado por acidentes, retardado ou desviado por obstáculos, interrompido por crises, por momentos de julgamento e de legitimação de verdades. Ora, tal objeto não é dado, mas diz respeito a uma decisão filosófica, que não advém das ciências nem de um possível objeto natural. O historiador das ciências constitui seu objeto, que lhe é próprio, a partir do estado atual das ciências, estado que não é a consequência lógica direta de uma ciência, nem de dados da história global e que diz respeito a um grupo de ciências sem coesão intrínseca, bem como à ideologia e à prática política e social. O lugar teórico deste objeto é a epistemologia, que investiga as questões teóricas colocadas pela prática do saber em seu devir.

Canguilhem o explicita com o exemplo de Mendel, que teria inventado ligações imprevistas das matemáticas com práticas não científicas como a seleção, a hibridação, a orientação. Suas invenções consistiriam em respostas às questões que ele mesmo levantou, através de uma linguagem que ele teve que estabelecer. O estudo crítico da formulação das questões - como estas - constitui o objeto da história das ciências, que apresenta, desse modo, dois níveis: por um lado, o dos documentos a catalogar, dos instrumentos a descrever, dos métodos e questões a interpretar, que não é considerado o mais relevante; e, por outro lado, o nível dos conceitos, privilegiado pela epistemologia francesa, pois um novo conceito encerra uma nova questão, sendo por isso considerado a principal mola propulsora da produção científica. Sem os conceitos, explica Canguilhem, não há ciência, pois não se realiza uma atividade axiológica, e a história das ciências é, por excelência, uma busca da verdade. Contudo, a história das ciências não pode ser uma ciência e seu objeto não pode ser científico.

A história dos instrumentos ou das academias só é história das ciências quando se relacionam seus usos e seus destinos com teorias. Entretanto,

uma história dos resultados do saber - das teorias - não passa de um registro cronológico. A história cronológica dos instrumentos ou dos resultados pode obedecer aos períodos da história geral. Porém, o tempo da produção da verdade científica tem uma cronologia própria, diferente em cada disciplina; de tal modo que a história das ciências, que é a da relação progressiva da inteligência com a verdade, estabelece uma cronologia de acordo com o progresso da produção de verdades científicas, obedecendo às suas rupturas, às suas continuidades e descontinuidades, no nível dos conceitos, das questões, onde a atividade científica aparece como científica.

### FORÇAS E ÂNGULO DOS DESLOCAMENTOS

Na virada do nosso século, o problema da dicotomia internalismo *versus* externalismo parece não ter-se dissipado. Ainda hoje, Bruno Latour<sup>10</sup>, para quem nenhuma explicação histórica das ciências escapa à análise das relações de forças, nega a eficácia destas duas perspectivas e propõe um método para ultrapassar a própria dicotomia, visando a recompor nosso mundo, dividido em ciência, natureza e sociedade.

Ninguém pode separar a história *interna* das ciências da história *externa* de seus aliados. A primeira não é absolutamente história, é na melhor [hipótese] a historiografia da corte, na pior é *A Lenda Dourada*. Quanto à segunda, não é história *das ciências*; é história *tout court*<sup>11</sup>.

O projeto de Latour é o de uma exegese, uma interpretação de textos da literatura científica, que identifica razão e força<sup>12</sup>, através de uma história que é, ao mesmo tempo, empírica (trata dos micróbios, dos microbiologistas e das sociedades pastorianas), filosófica, teórica e agnóstica em

<sup>(10)</sup> Analiso este tema retomando alguns aspectos da genealogia de Michel Foucault e de Bruno Latour em seu caráter de pesquisa dos enunciados, das formações discursivas e não discursivas e das relações de forças como constitutivas dos discursos científicos em "Verdade e objetividade: uma genealogia da razão". In: *VI Seminário de História da Ciência e da Tecnologia*, 1997, p.150. Analiso-o, também, em relação à questão do objeto de conhecimento científico em "Transdisciplinaridade em Saúde Coletiva: Tópicos filosóficos complementares" In: *Ciência & Saúde Coletiva* II (1/2), 1997, p.39.

<sup>(11)</sup> Bruno Latour. *Guerre et paix. Suivi de irréductions*. Paris: ed. Métailier, 1984, p. 245.

<sup>(12)</sup> O modelo desta exegese proposta por Latour inspira-se em Espinoza que estabelece a democracia *na razão* ao elaborar uma exegese bíblica e identificar direito e força. A própria forma da segunda parte do livro - *Irreduções* - segue a forma da *Ética* de Espinoza, com argumentos que se desenvolvem "geometricamente" através de proposições, demonstrações e *scolies*.

termos de ciência. Seu objetivo consiste em pensar a questão da ciência afastando-se de nosso ideal de decidir a partir do privilégio das relações de razão. Latour nega aquilo que, segundo ele, constitui, hoje, nossa única transcendência: as provas irrefutáveis, a eficácia indiscutível, multiplicadas pelo Iluminismo, no qual não podemos mais acreditar, pelo perigo, pela violência e pela política deles resultantes. Trata-se de pensar de outro modo, sem repetir o engano de separar ciência e política.

Com base nesta separação, busca-se uma história da *influência* da sociedade, das culturas, das paixões políticas sobre a evolução das teorias científicas ou dos progressos tecnológicos. Porém, com o exemplo da revolução pastoriana, Latour quer provar que tanto a ciência quanto a sociedade podem ser mais bem esclarecidas através de uma análise das relações de forças, que se tornam opacas quando seguimos tal divisão.

Este exemplo não pode ser explicado nem através das influências exercidas sobre Pasteur, nem através das condições sociais que aceleraram ou retardaram seus sucessos, na medida em que privilegia apenas o componente social. Também não pode ser explicado através da paráfrase dos resultados científicos, que privilegia o componente científico. O interessante é que, para Latour, estas duas perspectivas são dois monólogos – não há entre elas diálogo possível. O problema é que, em história das ciências, não se deve fazer uma redução a seu caráter sociológico, pois, é preciso dar conta do conteúdo técnico, mas também não se pode recorrer às palavras usadas pelas pessoas a serem estudadas (prova, verdade, eficácia, demonstração, realidade, revolução); nos dois casos estaríamos distinguindo dois blocos.

Nos anos 80, Latour explicita sua proposta<sup>13</sup>: fazer uma genealogia da Razão, através da qual se pode recuar até o momento em que se separaram e hierarquizaram as relações de forças e as de razão, que, para ele, são inseparáveis.

O que acontece, então, se negamos esta diferença e nos colocamos a seguir apenas as relações de forças? (...) Seria necessário poder mostrar em parte que *a ciência e a sociedade* são, ambas, explicadas por uma análise que segue apenas as relações de forças, e que estas se tornam mutuamente inexplicáveis e opacas quando nos esforçamos em separá-las<sup>14</sup>

Ao afirmá-lo, assume o modelo político da batalha, inspirado em Tolstoi.

Tolstoi convoca centenas de personagens para aprofundar esta questão para ele essencial: o que pode um homem? O que faz realmente um grande homem como Napoleão ou Koutouzov? São-lhes necessárias cerca de oitocentas páginas para restituir às multidões a eficácia que os historiadores de seu século colocavam na virtude ou no gênio de alguns homens. Tolstoi conseguiu, e toda história recente apóia suas teorias sobre a importância relativa dos grandes homens em relação aos movimentos de conjunto que representam-se ou desviam-se em algumas figuras hepônimas<sup>15</sup>.

É a partir da denúncia do caráter arbitrário da Razão, que Latour afirma o modelo da guerra, ao qual é necessário atribuir um princípio de projeção que permita seguir os contornos múltiplos e imprevisíveis das forças envolvidas, as quais não se dão *a priori*. As diversas definições de força encontradas em ciências e em filosofia, afirma Latour, são insuficientes: as aristotélicas (que, segundo sua definição, querem a realização da forma que dorme em potência), as maltusianas ou darwinistas (que ele explicita como querendo sempre mais a mesma coisa e que invadiriam o mundo com seu crescimento exponencial se outras, também ávidas, não as interrompessem), as newtonianas (que Latour compreende como aquelas que querem sempre a mesma coisa e caminham sempre com o mesmo passo, desde que as deixemos em paz), as

<sup>(13)</sup> Em *Les Microbes, Guerre et Paix. Suivi de Irréductions*, Latour lança as bases filosóficas de seus estudos da década de 90 em diante, na linha do Programa Forte de Sociologia, como por exemplo LATOUR, B. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Harvard: Harvard University Press, 1987; *Nous n'avons jamais été modernes: Essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte, 1991; tais bases aparecerão também em seus estudos na linha da Etnologia, como LATOUR, B. *Como passar sem a interioridade e a exterioridade*. In: *Petite réflexion sur le culte moderne des dieux faitiches*. Paris: Synthélabo Groupe, 1996.

<sup>(14)</sup> Bruno Latour. *Les microbes: guerre et paix. Suivi de Irréductions*. p. 12.

<sup>(15)</sup> Bruno Latour. *Les microbes: guerre et paix. Suivi de Irréductions*. p. 19.



freudianas (que, para ele, buscam sempre aquilo que poderiam querer, deslocam-se, substituem-se, metamorfoseiam-se ou paralisam-se diante da necessidade), e as nietzschianas (por ele conceituadas como teimosas porém plásticas, sempre produzindo novas vontades para lhes dar nova forma).

O projeto de uma genealogia na linha de Nietzsche parece, contudo, ganhar sentido no pensamento latouriano: recuar, através da filosofia, até o momento em que se separaram saber e poder. Pois, é notório o esforço de Latour para abandonar as explicações segundo as quais saber e poder são colocados em pólos opostos e dispostos de acordo com a hierarquia dual dos valores e onde se sobrepoem as noções de verdade, ciência e objetividade, de um lado, e erro, sociedade, política e subjetividade, do outro.

Em *Nietzsche, a Genealogia e a História*, Foucault explica o pensamento genealógico como um trabalho histórico meticuloso e documental, cujos objetivos são marcar a singularidade dos acontecimentos para reencontrar diferentes cenas, onde papéis distintos foram desempenhados, e, sobretudo, poder definir o ponto de lacuna onde não aconteceram mais. Foucault nega a noção de desdobramento meta-histórico das significações ideais e das teleologias indefinidas, em nome de uma concepção de origem bastante específica.

A genealogia se opõe à pesquisa da origem, quando tomada como fundamento originário metafísico, como essência exata da coisa, i.e., como forma pura, imóvel e anterior a tudo o que parece externo, acidental e sucessivo. Para ele, aquilo que se encontra no começo histórico das coisas não é a identidade ainda preservada da origem, mas a discórdia, as invasões, as astúcias, os disfarces, as lutas.

O genealogista escuta a história, buscando atrás das coisas algo diferente da razão, da *visão ativa* e profunda do filósofo ou dedicação da verdade e ao rigor dos métodos científicos. Para Foucault, a razão teria nascido de uma maneira inteiramente distinta. Ele procura o ponto de surgimento, a emergência, restabelecendo os diversos sistemas de submissão: não a potência antecipadora de um sentido, mas o jogo casual das dominações. A emergência de um acontecimento,

explica Foucault, se produz sempre em um determinado estado de forças. Analisá-la é mostrar de que maneira as forças lutam entre si.

Sem dúvida, Latour confirma tal visão de genealogia, quando a assimila ao modelo de Tolstói. Analisar a origem da Razão – filosófica e científica – é mostrar de que maneira as forças lutam entre si. Na reconstrução de *Les Microbes. Guerre et Paix*, o princípio de simetria das forças é que justifica a eliminação das hierarquias, das assimetrias ontológicas para a superação da dicotomia ciência e sociedade. Neste estudo da revolução pastoriana, a concepção tradicional de ciência pastoriana e da luta travada por Pasteur contra os micróbios sofre uma imensa reviravolta.

De acordo com Latour, não se pode saber previamente qual é o estado das forças, nem o que é uma força. Não se pode saber quando vai ceder, reforçar-se, enfraquecer-se ou desdobrar-se. Contudo, todos nós gostamos de jogar com campos de forças e de fraquezas que só conhecemos no ato da manipulação dos *materiais*, graças à qual aprendemos o que é forte e fraco, real e irreal, associado e dissociado. Latour critica a tentativa de estabelecer o tamanho relativo das matérias, sua importância, sua ordem de precedência, porque, do seu ponto de vista, o tamanho da matéria é sempre o mesmo e nenhuma matéria pode ser considerada mais complexa, mais múltipla, mais real, mais palpável ou mais interessante do que a outra. Trata-se de um materialismo que se afasta do materialismo tradicional para o qual a matéria é homogênea e as forças que são únicas terminam sendo imateriais.

Para a história tradicional, a revolução pastoriana seria o exemplo mais indiscutível da Razão elevada acima das relações de força, do social. Entretanto, para Latour, este exemplo mostra a história da bacteriologia como a história de uma série de inversões das relações de forças, fundada na lógica dicotômica. Para ele, é preciso seguir todas as forças, todos os personagens e todos os espaços que compõem esta revolução, evitando, por um lado, toda redução das forças – umas às outras, à razão ou a seu caráter sociológico –, e, por outro lado, a elisão de conteúdos técnicos.

A noção de objetividade, no sentido de correspondência a um objeto externo natural ou

produzido, distinto do sujeito que conhece, que se refere ao manipulável ou que pode ser manufaturado, ou percebido pelos sentidos, esta noção desaparece, ao ser afirmado o papel desempenhado pelo objeto, não como coisa, mas como agente, como força. O objeto é, assim, uma forma que deve ser entendida através da ação desempenhada numa rede móvel de inter-relações de atores, de ações, de respostas escritas e de testes, que não têm essência ou ontologia.

É este o argumento de Latour: as bactérias, as enzimas, os elementos, as partículas, que saem dos laboratórios, definem-se por operações que geram inscrições a eles associados. O número, a natureza, os poderes dos atores não são permanentes, mas transformados por traduções e pelo estado da rede - pelas interrelações dos porta-vozes que a constituem. Sua *realidade* depende do que dizem os enunciados, a não ser quando se manifesta uma resistência, quando os efeitos de uma ação entram em conflito com associações já estabelecidas.

Sem dúvida, para Latour, antes de ser colocado em cultura bacteriana, a única forma de existência do micróbio é metafísica. Mas, em cultura, é um objeto construído, cujo nome não representa um ser, mas um novo regime dos discursos e das ações. Seu poder advém de uma forma naturalizada que permite designar os efeitos produzidos pela mobilização dos materiais e dos instrumentos, pela aquisição do saber-fazer, bem como pelas discussões entre os humanos. Aí, a questão que importa é “o que é força, o que é estado de força?”, que não podemos conhecer *a priori*, pois, o que existe são campos de forças e fraquezas móveis.

As noções de estado de natureza e de estado de sociedade são duas conseqüências simétricas da ação dos pesquisadores para alinhar humanos e não humanos. Assim sendo, resta a esta história perseguir, com o ponto de vista das irreduções, os atores, os deslocamentos por eles operados, as cadeias de traduções e as alianças. Ator e força são conceitos que recobrem os humanos e os *não-humanos* naturais ou sociais, através de uma listagem de ações, de respostas escritas e de testes. Devido ao princípio de simetria, mantêm-se séries de competências e de propriedades, que os agentes

são capazes de apontar uns em relação aos outros. Desta forma, segundo Latour, eliminam-se as hierarquias e as assimetrias ontológicas.

Na revolução pastoriana, o micróbio de Pasteur e os atores humanos são forças irreduzíveis, que desempenham papéis simétricos e específicos. São *quase-objetos*, concebidos não como entidades fixas, mas como fluxos circulando numa rede de relações. Neste sentido, o micróbio age e dispõe de todas as qualidades normalmente atribuídas aos humanos - tem necessidades, afinidades e vontade; é um aliado que faz escolhas e oferece a Pasteur toda força de um ser autônomo. Este é o micróbio *descoberto* e modificado por Pasteur.

Latour mostra que, no século XIX, os pastorianos além de produzirem, através da experimentação e do teatro da prova, a possibilidade da formação do micróbio variável em virulência no laboratório, dividiram os atores envolvidos neste processo em natureza, ciência e sociedade. No século XX, afirma, foi necessário, então, redistribuir o que pertence à natureza, à ciência e à sociedade, com base no ideal contemporâneo de decidir a partir da Razão - então considerada única provedora de provas irrefutáveis - mais do que com base nas relações de forças.

O objetivo de Latour é fazer esta redistribuição de outro modo, baseando-se na idéia de que todos os elementos que estão em jogo compõem igualmente o mundo. Compreende-se, assim, que o mundo é constituído de atores, provas, deslocamentos, vontades, interesses, e traduções. Deste modo, a única forma de reconstituir sua história é determinar quais são as forças envolvidas e seus ângulos de deslocamento, que, certamente, não são encontrados na Razão, mas naquilo que cada ator diz dos outros atores.

## CONCLUSÃO

Evidencia-se, assim, que a questão do objeto da história das ciências diz respeito não exatamente ao problema do caminho a ser seguido para solucionar a ineficácia evidenciada por Canguilhem e por Latour das perspectivas internalistas e externalistas, mas sobretudo à relação necessária de seu método com a crítica filosófica. Seja através



de uma análise conceitual que obedece ao modelo do julgamento da verdade científica, centrada no conceito e sua historicidade, como propõe Canguilhem, seja através de uma genealogia da Razão associada ao modelo da batalha de Latour, que pretende fazer uma nova composição do mundo

onde não se separam razão e força, centrada na força e no ângulo de seus deslocamentos, temos um objeto que não pode ser confundido nem com o objeto da ciência, nem com o da história geral. Trata-se, nas duas hipóteses, de um objeto específico, construído pela história das ciências.