

A prova do tangível. Experiências de investigação e o surgimento da prova.

Francis Chateauraynaud

“A prova não tem por única finalidade liberar uma proposição da dúvida; ela permite, além disso, penetrar a dependência relativa das verdades. Uma vez persuadida de que um bloco de rocha é inamovível porque tentou-se sem sucesso fazê-lo mover, pode-se perguntar o que o sustenta tão solidamente” G. Frege. *Les fondements de l'arithmétique* [Os fundamentos da aritmética], (1884), Seuil, Paris, 1969, p. 126.

O que fazemos quando procuramos elaborar provas¹? A questão parece conduzir inevitavelmente na direção da epistemologia. Pode-se, contudo, conceber um outro espaço de raciocínio, nos interessando pelos modos pelos quais os mais diversos protagonistas enfrentam a problemática da prova no curso de suas investigações² ou de suas expertises. No uso ordinário, o termo prova vale, primeiramente, como anúncio, como promessa de que alguma coisa será mostrada, de que se pode mesmo “tocar com o dedo”. A prova vem atender a uma expectativa. Se é possível procurar provas para si, a fim de se certificar da racionalidade de um ato ou de um julgamento, essa expectativa é frequentemente coletiva e obriga a ir além do modelo do investigador solitário que age segundo seu “faro” e sua “convicção íntima”³. Mas a noção de expectativa não é suficiente, pois uma investigação pode produzir novos dados e novas interrogações. Concebida como um processo aberto, a procura de provas trabalha de modo conjunto as expectativas e as surpresas, os pontos de referência coletivos e as intuições singulares. Não se trata apenas de um ato de verificação, confirmando o que a princípio enunciava uma proposição ou um modelo (Granger, 1992; Berthelot, 1998). O tempo da

¹ Nota do tradutor: no português, os distintos sentidos contemplados pelas palavras *épreuve* e *preuve* estão contidos na palavra portuguesa prova, razão pela qual optamos pela tradução de ambas por essa última. Há um primeiro sentido próximo da *preuve* que diz respeito à evidência, “fato, testemunho, raciocínio suscetível de estabelecer de maneira irrefutável a verdade ou a realidade de (alguma coisa)”. O outro sentido da palavra prova, que é mais próximo da palavra francesa *épreuve*, refere-se a “qualquer experimento para verificar ou testar a qualidade de uma coisa”. Nesse segundo sentido, o sentido da palavra prova aproxima-se da noção de provação, de teste, de verificação, de prova esportiva, expressando a ideia do momento no qual as coisas (entidades humanas e não humanas) são colocadas à prova ou simplesmente reavaliadas.

² Nota do Tradutor: Optamos traduzir a palavra *enquête* por investigação. Essa opção se justifica por três razões. Primeiro porque a palavra *enquête*, no português, remete à sondagem de opinião, *surveys*, etc., o que, naturalmente, poder levar a uma série de mal entendidos. A segunda opção seria a palavra *inquirição*, mais próxima da tradução inglesa da palavra: *inquiry*. Apesar de boa, essa tradução seria, nos parece, excessivamente estranha ao leitor leigo, e levaria a uma noção excessivamente técnica de uma modalidade restrita da investigação. Por fim, ainda que a palavra *investigação* possua uma forte carga semântica do mundo policial, ela nos parece a mais próxima do espírito do conceito, porque remete a uma atividade prosaica que pode ser referida tanto à ação do detetive quanto a do cientista ou do homem comum que, diante de uma indeterminação qualquer, age e reflete na busca de sua resolução.

³ Esse modelo foi por muito tempo associado ao “paradigma indiciário” descrito por C. Ginzburg (1986).

administração da prova não pode elidir o tempo, muito mais longo, da invenção dos meios probatórios. A partir de trabalhos sobre a expertise (Bessy e Chateauraynaud, 1995), primeiramente, e em seguida sobre os alertas e os riscos coletivos (Chateauraynaud e Torny, 1999), examinamos os paradigmas da investigação de que dispõem os atores quando procuram produzir fatos tangíveis. Esse artigo reinterroga os elementos de uma sociologia da prova capaz de operar além da oposição clássica entre “positivismo” e “relativismo”.

A tangibilidade

O que é um fato tangível? Se a noção de tangibilidade é raramente utilizada, a expressão “prova tangível” tem o mesmo valor que aquelas como “prova científica”, “objetiva” ou “formal”. Mas as qualificações usuais revelam uma pluralidade de configurações⁴. Assim, contrariamente à noção de “prova formal”, a ideia de “prova tangível” convoca um agir perceptivo, do mesmo modo que a de “prova direta” ou, melhor ainda, de “prova palpável”. Dado que os atores são dotados de representações e interesses divergentes, é considerado como tangível tudo o que resiste às variações perceptivas, instrumentais e argumentativas. É na elaboração de provas que se opera o ajustamento coletivo das preensões⁵ sobre o mundo sensível e o agenciamento dos operadores de factualidade necessários para a produção de um senso comum. Ao designar a possibilidade de uma atestação durável, capaz de resistir às variações, a tangibilidade fornece um conceito ideal, que permite levar a sério as operações efetuadas para evidenciar fenômenos e sair do círculo de interpretações (Chateauraynaud, 1996).

Entretanto, a questão da prova não se coloca continuamente na vida quotidiana. A vida ordinária não é possível senão porque a questão da verdade ou da prova é regularmente suspensa. Um sem número de procedimentos práticos permitem tanto por

⁴ Um matemático nos confiou que para ele havia três formas de prova: 1) Exibir o objeto ou o fato; 2) delar um plano convincente de construção; 3) demonstrar que ele não poderia não acontecer ou existir.

⁵ Nota do Tradutor: A palavra preensão foi a que mais se aproximou do sentido original da palavra *prise* tal como Francis Chateauraynaud a utiliza no francês. Na definição lexical, *prise* refere-se à “ação de pegar alguma coisa, geralmente com a mão, com um outro órgão ou com um instrumento”. E preensão, tal como definida pelo Houaiss, diz respeito ao “ato ou efeito de agarrar, pegar, segurar”. No sentido trabalhado por Chateauraynaud, o conceito *prise* aponta para a aderência que existe na relação do organismo com o ambiente ou dos corpos com as dobras da matéria. O conceito *prise* se situa dentro de um *continuum*: se não há nenhuma preensão, então a realidade flutua; se ela é excessiva, total, não há movimento, mas aprisionamento. Então para poder bem operar sobre o real o organismo, por vezes com o auxílio de dispositivos, precisa de uma “boa pegada”, quer dizer, de uma aderência suficientemente boa. O exemplo que Chateauraynaud nos dá, em sua obra escrita com Christian Bessy, *Experts et Faussaires* (1995), faz alusão à escalada: a boa pegada é aquela que, no contato com as dobras da montanha, alcança a aderência ideal para prosseguir no curso de ação minimamente controlado. Se a aderência é excessiva, a mão prende e o escalador fica aprisionado; e se não há nenhuma preensão, ele desliza, flutua e simplesmente cai.

fim à emergência de incertezas quanto forjar interpretações locais que limitam os riscos de especularidade ligado a toda prova de verdade (Pollner, 1991). Mas os procedimentos de enquadramento mais frequentes não se dissociam daqueles colocados em prática pelos agentes especialmente designados para instituírem as provas. Múltiplas investigações, suscitadas por problemas práticos, utilizam procedimentos de aproximação e de verificações cruzadas que encontramos sob uma forma mais organizada nas investigações científicas ou jurídicas. Qualquer que seja o contexto inicial, a primeira experiência anunciada pela investigação é a da variação. A investigação não se descreve em uma lógica puramente proposicional, de natureza disjuntiva (verdadeiro/falso), ou segundo a distinção entre conhecimentos confiáveis e crenças errôneas (Dewey, 1993). Ela se abre sobre uma série de provas nas quais se desdobram múltiplos espaços de variação. As propriedades pertinentes dos seres, dos dispositivos ou dos acontecimento se revelam gradualmente resistindo às variações produzidas pelos protagonistas. As formas de atestação que daí resultam tornam possível um encerramento das disputas, marcando os momentos de verdade a que os protagonistas não podem evitar.

Mas a questão do que encerra a disputa é complexa. A solução varia segundo o tipo de princípio de realidade privilegiado. Em sociologia, várias construções teóricas da prova de realidade encontram-se em concorrência. Primeiramente, há o interesse bem compreendido. Essa solução, ligada geralmente ao individualismo metodológico, se encontra também nos sociólogos das ciências para os quais os fatos estão envolvidos em dispositivos de interesse (Callon, 1989): os fatos tangíveis são aqueles que tornam necessários o desenvolvimento de um espaço de cálculo e de interesse. Uma versão mais política, como a de Bourdieu, relaciona a factualidade à imposição de legitimidade - forma de autoridade à qual se submetem os agentes, e que mistura força e legitimidade (Lazzeri, 1993). Relacionadas com um conjunto de estratégias e manipulações, as provas não podem ser senão procedimentos de persuasão (Perelman e Olbrechts-Tyteca L., 1988). É para escapar a essa lógica da suspeita, a que frequentemente os próprios atores aderem, que uma escola de sociologia se esforçou para juntar a prova de realidade ao caráter justo de uma situação e de um dispositivo, a sua congruência a um princípio superior comum ou com uma ordem legítima (Boltanski e Thévenot, 1991). A prova é aqui concebida como a aproximação de estados de coisas e de princípios de equivalência. Mas a preocupação em compreender a experiência prática dos atores pode exigir uma abordagem mais fenomenológica, atenta às modalidades sensoriais do contato com o mundo (Gil, 1993). Assim, a noção de tangibilidade supõe um momento fenomenológico. Ao designar as modalidades de passagem da dúvida à evidência compartilhada, ela abre um *continuum* entre as capacidades perceptivas em jogo no mundo sensível e os modos de provas mais instrumentados. Pois se nossos atores possuem corpos e se eles não creem sempre no que veem ou no que tocam, eles se esforçam para ajustar suas percepções e

suas representações por meio de experiências marcantes que funcionam como garantias de autenticidade. Portanto, podemos abordar a prova sem reduzi-la a uma negociação de interesses ou a um efeito de autoridade, nem à coerência de uma representação do justo ou uma simples certificação presencial: é no jogo entre representações coletivas e percepções no mundo sensível, espaços de cálculo e instâncias de julgamento, que os atores elaboram preensões comuns que subentendem o acordo sobre a factualidade.

Porque eles sabem que as investigações são possíveis, os atores podem superar o hiato que separa a ideia de um “mundo incerto” e a sólida ancoragem no senso comum⁶. A noção de transformação desempenha aqui um papel importante: para os atores, os ambientes e os dispositivos estão sujeitos a transformações, e a solidez de suas preensões sobre o mundo depende mais de um domínio dos processos do que das eternas tabelas de verdade. Ao falarmos da “dinâmica do senso comum” estamos longe de uma simples palavra de ordem teórica: provas marcantes nos constrangem a rever regularmente nossas certezas e nossos conhecimentos, com níveis de engajamento fortemente diferentes segundo os domínios em questão. Em quem se pode confiar, em quais signos dar crédito quando não dispomos de nenhuma competência sobre um *dossiê*? Podemos ou devemos verificar tudo o que fazem e dizem investigadores ou os experts? E como tratar os casos onde as provas falham ou demoram para ser admitidas? Affaires e crises recentes, do “sangue contaminado” ao da “mudança climática”, colocaram em evidência a invenção de procedimentos transitórios, ligados ao caráter gradual da tangibilidade. O princípio de precaução, tão frequentemente invocado, provocou uma reversão da antiga ordem lógica da prova e da ação: a partir de então, uma ausência de prova não deve mais conduzir à abstenção, mas favorecer, ao contrário, a ação. Longe de esvaziar a questão do tangível, essa configuração lhe dá ainda mais peso: é preciso identificar ainda em vias de surgimento signos ambíguos, “sinais falhos”, cuja tangibilidade ainda é incerta (Chateauraynaud, 2003). Face às entidades fugidias ou processos imperceptíveis que não dão nenhuma preensão ao senso comum, sobre o que se apoiar para se forjar uma convicção? A autoridade, o hábito, o cálculo, a expectativa de resolução futura, todos esses recursos intervêm para compensar a ausência de prova tangível. Em certos casos, eles permitem deles dispensar, de *fazer como se* - por exemplo de fazer como se a ausência de um incidente nuclear significativo nos últimos anos estabelecesse um perfeito domínio dos riscos. Mas tais aproximações expõem os protagonistas às repercussões, ao retorno adiado das provas de realidade por um tempo reprimidas.

Na ausência de um dispositivo que permita experimentar o conjunto de signos,

⁶ Para um pragmatista como William James, existe de fato um mundo objetivo que precede a experiência que dele fazemos. Mas essa é primordial, pois o encerramento da incerteza ou da inquietude não vem de representações, mas de choques provocados pela experiência: é real o que resiste na experiência (Lapoujade, 1997)

deixados ao livre jogo das interpretações locais, certos fenômenos podem esperar longos anos antes de tornarem-se tangíveis. Assim, no dossiê do amianto, descobriu-se apenas no fim dos anos 1990 que a nocividade das fibras havia produzido uma hecatombe cujos efeitos se farão ainda sentir durante décadas. Pode-se dizer que o risco era mais real do que se pensava? De que são feitas as escalas argumentativas sobre as quais pode variar, a esse ponto, o nível de realidade dos fenômenos? (Ducrot, 1994) As provas de tangibilidade engajam séries de experiências em permanente transformação. Os protagonistas supõem que ao longo das investigações, as coisas tornar-se-ão cada vez mais tangíveis, mas diversos contra-exemplos mostram que não há resolução automática de enigmas. O evolucionismo científico deve por vezes ceder lugar à constatação de uma incompletude dos sistemas de prova. No caso da controvérsia de Glozel, arqueólogos sérios, equipados com Carbono 14 e com termoluminescência, jamais conseguiram encerrar a disputa, nascida nos anos 1920, sobre a autenticidade do lugar (Bessy et Chateauraynaud, 1995). Temos, assim, em uma extremidade do *continuum*: o polo dos enigmas, face aos quais os instrumentos mais robustos não puderam estabelecer uma prova definitiva; do outro lado da extremidade, há provas deliberadamente jogadas para o futuro. Por exemplo, a questão da vida em Marte não cessa de ser relançada, reformulada, deslocada, e se o planeta vermelho é a partir de agora acessível, o retorno eventual de amostras marcianas muda os termos das controvérsias, suscitando emissões de alarme a propósito dos riscos de um embarque de bactérias marcianas.

Espaços de variação e provas de verdade

Para desenvolver uma sociologia da prova, reunimos um *corpus* de *affaires* e de controvérsias que tornam particularmente visíveis as provas de tangibilidade das quais dependem nossas certezas sobre o que pode ser tomado por verdadeiro. Enfatizando o polo “público” de nossa coleção de dossiês, os três dossiês descritos nesse artigo nos afastam das provas que ocorrem na vida quotidiana, quando os acontecimentos ou fatos ofuscam nossas representações prévias, nos constringendo a reordenações pouco debatidas enquanto tais. Pode-se, contudo, estabelecer como hipótese que os procedimentos pelos quais os atores experimentam a solidez dos fatos e dos enunciados submetendo-os à variação repousam sobre os recursos cognitivos utilizados nas atividades ordinárias, recursos que os *affaires* e as controvérsias tem por característica tornar mais salientes lhes conferindo uma tonalidade mais política que cognitiva. O primeiro dossiê descreve a ocorrência de uma lógica da suspeita que conduz à prova definitiva de uma fraude suscitada pelo ofuscamento de uma expectativa. No segundo exemplo, o surgimento de um acontecimento imprevisto coloca em perigo um espaço de cálculo elaborado a longo prazo, demonstrando a incompletude do dispositivo de

segurança. O último dossiê nos aproxima do “paradigma da precaução” atualmente dominante: malgrado a ausência de prova tangível, os atores multiplicam as investigações e as medidas, desenvolvendo uma vigilância coletiva que instala a atividade probatória em um processo de negociação contínua. Ao modificar as condições das próprias investigações, como no dossiê dos Prions, as medidas de precaução podem destruir as provas de que uma catástrofe estava realmente em gestação.

Os aviões farejadores

No início de 1976, os representantes de um grupo financeiro informam à sociedade Erap⁷, ligada à Elf-Aquitaine, que uma invenção vai transformar a pesquisa petrolífera. O conde de Villegas, assistido por um tal de Bonassoli, teria ajustado aparelhos que permitiriam “ver” o subsolo a milhares de metros de profundidade e permitido identificar com precisão poços de petróleo e de gás, reservas d’água e a presença de minerais. Na primavera de 1976, um primeiro teste de autentificação ocorreu sob segredo: um programa de reconhecimento aéreo organizou o sobrevoo de pequenos depósitos de hidrocarbonetos. O dispositivo aerotransportado sinala por um “chiado” a presença de um depósito e reenvia ao solo dados que serão traduzidos em imagens. Os observadores não possuem acesso ao núcleo do dispositivo, cuidadosamente dissimulado aos olhos por uma tenda, mas somente a um console, localizado a uma pequena distância em uma caminhonete. Eles podem apenas interrogar o aparelho com a ajuda de uma caneta magnética e, depois do tratamento informático, o decodificador dá uma resposta quase imediata a partir de três parâmetros: profundidade, espessura e teor dos hidrocarbonetos. Os testes serão repetidos durante três anos. Apesar das falhas, que os inventores explicam pela evolução constante de seus procedimentos, os responsáveis da Erap estão estupefatos pela precisão dos resultados. Mas os relatórios dos técnicos da sociedade revelam um desejo de perscrutar os dispositivos. Por exemplo, em uma nota de outubro de 1978, a seção geológica escreve: “concessões foram feitas pelos inventores, mais de alcance reduzido. Nós temos a possibilidade de ver a aparência exterior dos aparelhos, eventualmente de nela tocá-los, mas não de perscrutá-los”.

Tornando manifesto o desejo de tocar e de ver o interior do aparelho, as diferentes provas anunciam a transformação que se opera em 1979, quando uma expertise científica é chamada por André Giraud, ministro da indústria. Jules Horowitz, diretor da pesquisa fundamental no CEA, é convocado. É preciso dizer que a justificação dos gastos em “estudos e pesquisas” da sociedade Erap torna-se cada vez mais difícil. Esquivando-se da prova de justificação, as autoridades preparam as condições do escândalo que ocorrerá

⁷ Nota do Tradutor: *Entreprise de recherche et d’activités pétrolières* (Erap) é uma empresa petrolífera francesa.

nos anos 1980, depois da chegada da Esquerda ao poder: assim, um relator do Tribunal de Contas, que se inquieta com a evolução das despesas, é avisado pelo presidente da câmara competente de que se trata de uma “operação excepcional e altamente confidencial” cujas grandes linhas foram levadas ao conhecimento do Tribunal. Mas, no terreno da factualidade, a intervenção do expert científico é radical. Uma simples experiência de detecção de uma barra metálica através de um muro de concreto desmascara a fraude. Descobre-se que o misterioso computador não existe: o operador fazia funcionar um sistema de edição eletromecânico, o magnetoscópio de gravação estando ligado em paralelo a um outro magnetoscópio, o qual não continha nada além de uma fita previamente gravada cujo operador telecomandava os desenvolvimentos através de engenhosos geradores de efeitos especiais e de fotocópias preparadas de antemão. “Mas, segundo escreve um relatório do Tribunal de Contas, se tornará público bem mais tarde,:

“Poder-se-ia ainda pensar precisamente que esses aparelhos foram voluntariamente manipulados, seja para induzir os parceiros ao erro e para preservar a todo preço o segredo da invenção, seja para provocar justamente uma ruptura e recuperar, assim, a liberdade de estabelecer outros contratos. Dentre os técnicos e mesmo no seio do estado-maior da operação, alguns acreditavam sinceramente.”

Aliás, uma última demonstração foi ainda efetuada algumas semanas mais tarde.

No primeiro período, a *assimetria de preensões* repousa sobre o modo como os falsários podem manipular o desejo de suas presas jogando com uma restrição de confidencialidade que associa as vítimas e lhes interdita o acesso ao dispositivo. Durante três anos, os atores da fraude puderam jogar com as antecipações cruzadas, com as expectativas e representações cuja manipulação estava velada por uma lógica do segredo que impedia a abertura de um espaço crítico. Para clarificar as dúvidas persistentes, primeiro sobre a eficácia, depois sobre a existência do dispositivo de detecção geológico, o expert do CEA exige passar a experimentação do campo, onde tudo estava sob o controle dos “inventores”, para o laboratório, no qual ele pode isolar o objeto de seus manipuladores: a autenticação supõe a supressão do regime de influência⁸ com o qual os falsários tinham controle sobre seus clientes no campo. Ao trazer o dispositivo para um espaço controlável, o expert encontra seus vestígios e desmascara facilmente a fraude. Mas a ausência de preensão possui também por efeito a manutenção de uma pluralidade

⁸ Nota do Tradutor: Na obra escrita com Christian Bessy, *Experts et Faussaires* (1995), Chateauraynaud opõe o regime de influência ou dominação (*regime d'emprise*) ao regime de objetivação (*regime d'objectivation*). Enquanto no primeiro existe uma indiscernibilidade entre os corpos e as coisas, sendo o corpo humano uma entidade de geometria variável, no segundo essa distância se enrijece e não apenas o corpo se destaca do mundo, dele tornando-se descontínuo, bem como o mundo torna-se reflexivamente objetivável. Assim, existe um *continuum* que vai desde uma relação de fusão total, em que o corpo é co-extensivo às coisas e, assim, regido a partir de sua influência até, na outra extremidade, a existência de uma forte discontinuidade entre o corpo e o mundo, sendo o primeiro dotado de relativa liberdade e grande margem de manobra no contato com o último..

de interpretações sempre plausíveis. A detecção por satélite não é banal hoje? Assim, certos protagonistas pensavam que os inventores tinham voluntariamente destruído a experiência para não entregar seus segredos.

Essa fraude histórica mostra o que é uma ausência da apreensão sobre um dispositivo: o empilhamento de antecipações e a manipulação de representações que as tornaram possíveis criaram um hiato entre as crenças e os operadores de facticidade. Restabelecê-lo supõe então uma mudança radical de regime epistêmico e político. Como na fábula, a lição é cruel: os atores juram não se deixar levar e serem mais vigilantes sobre as modalidades de ancoragem de seu espaço de cálculo. Mas os *affaires* de falsificação e de fraude não cessam de se reproduzir. Os atos elementares da atenção e da verificação necessários à produção de apreensões tangíveis entram em tensão com o universo virtual que anima o mundo dos que tomam decisões, constantemente incitados por conjecturas e projetos, e que os levam a adotar uma lógica da aposta. No entanto, redes de atores, sociedades e instituições, políticos e orçamentos podem se desmoronar como um castelo de cartas na falta de apreensão sólida sobre um dispositivo.

A barragem de Blayais

A central nuclear de Blayais, situada no estuário do Garonne, se tornou objeto de discussão quando da tempestade de dezembro de 1999. Um acidente maior, cuja ocorrência não foi levada em conta pelos engenheiros da central nuclear, por pouco não aconteceu. Empurradas pelo vento, as águas do estuário do Gironde penetraram no prédio entrando pelas aberturas do muro de fortificação, tapados por simples juntas de gesso necessárias para a passagem de cabos, assim como por galerias subterrâneas. Esse incidente ativa uma outra figura da prova: o surgimento do impensável. Como no acidente do Concorde, cujo ponto de partida foi uma lâmina metálica que caiu na pista, é um banal “treco”, suscitando pouca atenção quotidiana, que arrebatou um dispositivo tecnológico cumprindo especificações, aliás, impressionantes. A falha do sistema de segurança, e sobretudo do *espaço de cálculo* sobre o qual ele repousa, é assim brutalmente evidenciada no dia 27 de dezembro, com a EDF⁹ tendo que parar de forma urgente os quatro reatores da central. Se a construtora multiplica os signos de controle da situação, a gravidade do acontecimento é tal que as instâncias oficiais são imediatamente mobilizadas e o conjunto do parque nuclear é colocado em estado de alerta. Sendo os modelos dos reatores padronizados, os incidentes podem ser objeto de avaliações comparativas. Os reatores contam com sistemas de refrigeração, em água corrente (rios) ou em água do mar (centrais costeiras da Normandia), e uma brutal subida das

⁹ Nota do Tradutor: A EDF (*Électricité de France*) é a empresa de produção e distribuição de eletricidade na França.

águas não deveria causar consequências. O acontecimento revela assim importantes falhas de concepção. Ao colocar em xeque os modelos de antecipação de riscos, a tempestade cria um *precedente*, do qual vão se encarregar não somente os atores críticos, mas também os jornalistas que não tinham até então retransmitido as inquietudes dos militantes anti-nucleares¹⁰.

As instâncias de segurança tentam manter um raciocínio probabilista enquanto que o incidente possui todas as características do precedente que destruiu, apenas em razão de sua existência, o espaço de cálculo anterior. Ora, a crítica anti-nuclear foi construída contra o raciocínio probabilista. Ela se apoia sob uma lógica do acontecimento, mais probatória para os lançadores de alerta que a lógica matemática, a qual subentende as ferramentas de gestão de riscos cuja coerência técnica e pertinência política são ameaçadas pela ocorrência de acontecimentos improváveis. O menor erro de cálculo afeta a pretensão do controle assegurado pela EDF e pelas autoridades. Do mesmo modo, os atores anti-nucleares não podem negligenciar uma tal oportunidade: mesmo se o perigo está descartado, o incidente dá lugar à crítica radical, conferindo-a pontos de legitimidade. A “Rede Sair do Nuclear” trata assim o acontecimento no dia 6 de Janeiro de 2000:

“É preciso um incidente nuclear maior para acreditar? [...] As águas do Gironde inundaram o conjunto do sítio nuclear [...], gerando a perda do refrigeração do coração dos reatores! Simultaneamente, sempre sob o efeito da tempestade, o conjunto da rede elétrica interconectada se desmorona como um castelo de cartas [...] gerando a parada de todas as atividades [...] e um estado de segurança mais do que precário para as centrais nucleares. Felizmente, o ameaçador bug do milênio tinha obrigado a indústria nuclear a parar algumas de suas instalações e sobretudo a verificar o estado dos grupos elétricos de segurança, a encher até o pescoço os reservatórios ...”

O “o bug do milênio” foi utilizado a reboque como fator de vigilância que teria feito os engenheiros verificar o estado dos dispositivos de segurança e antecipar soluções de salvamento. Essa figura põe em marcha uma dimensão decisiva de todo alerta: não se pode esperar que os fatos confirmem um medo ou uma ameaça para tomar as precauções necessárias. O argumento visa convencer que o acidente maior não foi evitado senão por sorte e que a prova está no fato de que a EDF não controla suas instalações além de um espaço de cálculo extremamente limitado. Isso permite assentar a crítica mais geral da política nuclear. O acontecimento é posto em relação com declarações bem antigas, que manifestam a conservação de uma longa memória. Se do lado das autoridades raciocina-se em termos de “revisão” do modelo, dado que basta apenas mudar os parâmetros do cálculo do risco, do lado oposto considera-se que a confiança foi definitivamente

¹⁰ Assim, o Sud-Ouest, jornal pouco reputado por suas tribunas anti-nucleares, fala de um “cenário catastrófico evitado por pouco”.

rompida: não se pode mais acreditar em nenhuma forma de controle do risco. Tanto que personalidades autorizadas anunciam que o pior está à nossa frente. Assim, um professor de física nuclear declara: “Eu não quero fazer catastrofismo. Mas, um dia ou outro, haverá um derretimento do núcleo de uma central nuclear na França. E isso será mais do que gerenciar um desastre florestal. As árvores, elas crescem de novo!” (*Sud-Ouest*, 6 de Janeiro de 2000).

Desde então, para os anti-nucleares, “a prova está dada de que é preciso sair o mais rápido do sistema nuclear”. Vê-se assim se desenvolver uma outra acepção da prova, sinônimo aqui de precedente: o que era pura conjectura torna-se tangível, e é preciso daí tirar todas as consequências. É o que mostra o imponente relatório da Agência Parlamentar de Avaliação das Escolhas Científicas e Tecnológicas, dedicado às *lições da crise*. Esse relatório apoia-se nas audiências e debates organizados em abril de 2000 pela Agência Parlamentar. Retomando passo a passo a cronologia dos fatos, a comissão de investigação escutou todos os responsáveis pelo setor, a fim de examinar seu papel na *gestão da crise* e de avaliar “sua gravidade real, dado que alguns não hesitaram em dizer que nós estávamos a duas horas e quinze minutos de Tchernobyl”.

Da prova produzida no fim do processo, necessitando de uma reconfiguração das certezas e das dúvidas - podemos falar de “prova conclusiva” -, passa-se à prova fulgurante, capaz de quebrar de uma só vez toda a argumentação: é o equivalente no mundo das coisas do delito por flagrante para os humanos. Mesmo se os protagonistas se recusam a nisso ver uma “prova”, o acontecimento marcante constitui a matriz de argumentos que serão produzidos posteriormente, e o custo cognitivo e social é muito elevado para aquele que sustentar que nada aconteceu.

Investigações sobre a morte das abelhas

Os dossiês precedentes ilustram dois grandes modos de produção da tangibilidade: o desenvolvimento de um trabalho perceptivo que pode ser retraçado, cujas preensões são acessíveis; o choque produzido por um acontecimento marcante cuja única ocorrência imprime sua marca sobre um grande número de atores, criando um precedente que servirá de ponto de referência em uma série de provas ainda por vir. Resta ainda examinar um terceiro dossiê: o da prova em constante deslocamento, incompleta, rediscutida, recolocada em jogo ao longo dos alertas, das controvérsias e das decisões públicas, e que depende antes de tudo de um acordo coletivo. A tangibilidade depende das aproximações que os protagonistas são conduzidos a fazer, mais precisamente da consistência que os constrangimentos de vigília e de precaução dão a essas aproximações.

O caso do Gaucho, nome de um inseticida comercializado pela firma alemã Bayer, é bastante típico das controvérsias contemporâneas relativas às dúvidas sobre a periculosidade de um produto. Os espaços de variação construídos pelos atores cruzam observações diretas, estudos científicos e argumentos impregnados de índices de incerteza. Mesmo se os atores datam de 1994 as primeiras inquietudes de apicultores, é apenas em 1997 que os sindicatos apícolas alertam as autoridades. Em 1998, o alerta se espalha pela esfera pública, mas as narrativas insistem sobre a antiguidade do processo: “desde 1994, o rumor crescia nos apiários da França”. Se o Gaucho protege o girassol e os besouros (coleópteros), ele também dizimava as colônias de abelhas, tendo sido notificadas desapareções no centro da França. O affaire é levado cada vez mais à sério, a ponto da produção de mel ter caído em mais de 70% nessas regiões. Eis o que é tangível! Em 1997, um estudo do Centro Nacional de Estudos Veterinários e Alimentares (CNEVA) apresenta “correlações inquietantes” entre o uso de imidaclopride, matéria ativa do Gaucho, e a desapareção de abelhas em seis departamentos. *A priori*, os indícios convergem e espera-se uma confirmação científica do fenômeno, conduzindo, segundo as normas em vigor, à interdição pura e simples do agrotóxico.

Um dos indícios mais presentes do regime de precaução reside nas expressões adverbiais como “não se pode excluir que...” ou “não é impossível que...”. Por exemplo, desde 1998, encontra-se, sob diferentes variantes, a fórmula segundo a qual “não está fora de cogitação que o produto seja neurotóxico, mesmo em fracas doses, para a abelha, quando se conjuga com um outro”. Levando em consideração esse estado de incerteza, o ministro da Agricultura na época, Jean Glavany, suspende o uso do Gaucho, à espera dos resultados das novas investigações. Ele se apoia em um parecer emitido no dia 16 de Dezembro de 1998 pela Comissão de tóxicos do ministério da Agricultura, que recomenda “estudos complementares sobre a presença do inseticida nas partes das plantas acessíveis à abelha, sobre os limites da toxicidade do produto e sobre a duração da persistência do imidaclopride nos solos”. Tornar tangível o efeito letal do Gaucho para as abelhas exige a aproximação dos objetos em causa, e o não contentamento com as correlações estatísticas que favoreçam as hipóteses multifatoriais.

No curso do ano 2000, observa-se uma mudança de modalidade. Enunciados se multiplicam e fazem do Gaucho o “matador oficial de abelhas”. Os argumentos parecem convergir na direção de uma maior tangibilidade do fenômeno. Se encontramos ainda alguns marcadores de incerteza, a causa parece estendida: “Os primeiros resultados do programa de pesquisa conduzido entre 1999 e 2000 pelos laboratórios da AFSSA, do CNRS e do INRA [...] confirmam o que os 55000 apicultores franceses observam faz cinco anos”. Parece se aproximar o ponto de ligação de duas grandes formas de atestação das quais necessitam os atores: a convergência de observações de campo e dos estudos de

laboratório. Entretanto, em fevereiro de 2001, um ano mais tarde, lê-se em um comunicado do Ministro da Agricultura:

“Eu preciso de uma análise objetiva e exaustiva da situação antes de tomar uma decisão definitiva sobre o *Gaucho/tournesol* e, se for o caso, novas medidas conservatórias sobre esse inseticida ou sobre outros que poderiam ter efeitos deletérios sobre as colônias de abelhas [...]”

A incerteza não é visivelmente reduzida. Em 2002, um expert em toxicologia relança a prova indicando que o “inseticida poderia, além disso, apresentar riscos para o homem”. Enquanto que o imidaclopride está presente em numerosos tratamentos de culturas e produtos de jardinagem, “ignora-se as quantidades de resíduos potencialmente consumidos através desses produtos”. O relatório recomenda, portanto, “uma avaliação da exposição ao homem através uma dose diária admissível” que fixa um limite a não ser ultrapassado para preservar a cadeia alimentar.

A Bayer, o fabricante, não permanece inativa durante todos esses anos, multiplicando as declarações, os estudos e o que a Coordenação Nacional dos Apicultores denuncia como “um intenso lobby junto às autoridades”. Lê-se nos comunicados da Bayer que “a firma sempre sustentou que os limites de toxidade se situam bem além do que foi constatado no pólen colhido pelas abelhas e que o produto não apresentava *a fortiori* nenhum risco para o homem”. Um tal enunciado epistêmico organiza sua própria relativização: é do interesse da Bayer sustentar esse argumento. Ocorre que, em 2003, o *Gaucho* é completamente liberado, fazendo a Bayer questão de lembrar que “nenhum estudo demonstrou até hoje um elo entre a utilização do *Gaucho* e os problemas observados pelos apicultores sobre suas abelhas”. Para os apicultores, a não interdição do *Gaucho*, que é seguida em sua sombra por um outro pesticida contestado, o *Régent*, é a consequência de uma relação de forças. Considerando que a prova encontra-se bloqueada, na ausência de uma expertise aberta e independente, um porta-voz dos apicultores propõe mudar de regime de prova:

“A primeira ideia força é relativa ao método. Com efeito, eu considero que sobre um tal tema seria conveniente utilizar metodicamente a técnica da investigação policial. [...] Ora, até o momento e em todos os dossiês de agrotóxico (não apenas sobre o *Gaucho*), são “os ppm e os ppb” que invadiram (pode-se mesmo dizer fagocitaram) todo o debate” (8 de abril de 2003).

Essa fala sobre a investigação denuncia o fosso que se escavou entre as experiências dos apicultores em contato com os campos e com as abelhas e o espaço de mensuração em que operam os experts e seus laboratórios. Ao se referir à investigação policial, trata-se de propor outros meios de provas, reunindo testemunhos e indícios redundantes - dispositivo de coleta ao qual contribui o site de Internet da União Nacional da Apicultura

Francesa (UNAF). No fim de 2003, os dossiês do Gaucho e do Régent, que são a partir de então vinculados, ressurgem em múltiplas arenas. No dia 9 de outubro de 2003, a Coordenação Rural (CR) requer uma clarificação:

“[...] a Coordenação Rural, apoiando-se sob os resultados de estudos realizados pela DGAL e pelo Comitê Científico e Técnico (CST) comissionados pelo próprio ministério, requer do Ministro da Agricultura a assunção das suas responsabilidades levando em conta as medidas que se impõem concernentes ao uso do fipronil (Régent) e do imidaclopride (Gaucho) para o tratamento de sementes. Com efeito, aparece nas conclusões dos relatórios, de um lado, que existe um elo explícito entre os procedimentos de revestimento de fipronil e a mortandade excessiva de abelhas, e, de outro, que o fato de utilizar o imidaclopride para tratar sementes implica um risco “preocupante” segundo as normas da ecotoxicologia (relatório do CST). A CR espera que essa situação seja clarificada o mais rápido possível, pois ela é preocupante tanto para os apicultores quanto para os agricultores e consumidores”.

No fim de 2003, um compromisso consistindo em interditar o Gaucho em algumas zonas agrícolas é violentamente rejeitado pelos apicultores. Embora o caso parecesse em vias de normalização, a controvérsia emerge novamente. É preciso dizer que a mudança da maioria política modificou as alianças e as estratégias. Se o princípio de precaução supõe atores capazes de agir na ausência de prova, ele dá lugar a interpretações divergentes. Para as instâncias oficiais, basta seguir os estudos. Para os atores críticos, existe um feixe de indícios que anuncia um genocídio de abelhas e é preciso tomar todas as medidas necessárias: “como para a vaca louca, reivindicamos o princípio de precaução para proibir o Gaucho, pois nós não somos capazes de fornecer a prova absoluta e irrefutável de que ele destrói as abelhas”, declara, em julho de 2001, o presidente do Coletivo Anti-Gaucho.

O vai-e-vem de relações de força e de jogos de argumentos cria uma incerteza crônica sobre o destino do dossiê - e torna a descrição difícil, dado que o encerramento é incessantemente deslocado. Assim, a descrição que precede foi reescrita depois da transformação provocada no início de 2004 pelas decisões jurídicas favoráveis aos apicultores, depois a suspensão do Gaucho para o milho até 2006 pelo ministro da Agricultura. A análise do pesquisador é ela mesma constrangida pelo processo. Permanece que as provas são encadeadas sem produzir um acordo definitivo sobre a tangibilidade do fenômeno. De uma maneira geral, o imperativo de reversibilidade do perigo e do risco muda as modalidades da prova: a vigilância e a adoção de medidas transitórias tendem de fato a suprimir as provas que seriam acumuladas ao longo do tempo - como no dossiê do amianto ou da vaca louca. Face às duas figuras precedentes, a da verificação especializada e a da surpresa geral, a investigação de precaução assume o caráter gradual da tangibilidade, trabalhando em conjunto representações e novas percepções, dando um lugar simétrico aos protocolos de verificação e aos indícios que

remontam ao campo. Mas a contraparte dessa abertura é uma sensibilidade aguçada para com os cálculos políticos, as estratégias de mobilização e as ações midiáticas.

Verificações cruzadas (*recoupements*) e aproximações (*rapprochements*): a dinâmica da investigação

Cinco momentos fortes emanam dos processos de investigação estudados: a emergência de um questionamento, de uma dúvida ou de uma incerteza; encaminhamento de indícios, de traços e de testemunhos; organização por cada instância da investigação de uma rede de aproximações e de verificações cruzadas pertinentes; o cruzamento de expectativas e argumentos investidos por uma pluralidade de atores; enfim, o ato de encerramento e de validação pública permitindo a confirmação ou a refundação das evidências compartilhadas. O monitoramento dos dossiês de longa duração faz assim aparecer os estados intermédios dos dispositivos de prova, as idas e vindas pelas quais se organiza o que William James chamava um “processo de validação”. Os marcadores linguísticos tornam visíveis esse processo de transformação: “não há a menor prova de que”, “simples presunção”, “os primeiros elementos da investigação nos encaminham na direção de”, “sob a reserva de verificações, pode-se afirmar que”, “parece dado que”, “na ausência de prova em contrário...” Ao tornar visíveis estados sucessivos, esses marcadores manifestam a elaboração dinâmica da prova a partir de pontos de partida mais frouxos (intuições, indícios frágeis, presunções, hipóteses). Pois a prova emerge na confrontação de representações e percepções cuja expressão varia ao longo das provas. Se não houvesse senão representações e dispositivos organizados em conformidade com essas representações, ou, ao contrário, se não houvesse senão experiências marcantes, choques perceptivos no contato com as coisas, a questão da prova quase não produziria intensas mobilizações. É porque uma série de dúvidas e de incertezas se aprofundam nos pontos de junção das representações e das experiências no mundo que os atores se engajam nas investigações e inventam procedimentos para resolvê-las. Nos dossiês estudados, a investigação é sustentada por coletivos de atores que consagram muito tempo, é verdade, para coordenar seus atos e julgamentos, para organizar seus procedimentos de concerto (comissões, comitês, reuniões, debates, decisões...) ou para endurecer suas tomadas de posição. Perder-se-ia o essencial, contudo, se reduzíssemos essa atividade coletiva aos aspectos organizacionais ou políticos: a maneira de entrar nos objetos, de provar a tangibilidade dos seres e dos fenômenos é igualmente crucial.

As noções de verificações cruzadas e de aproximação desempenham um papel importante na descrição das investigações. Elas permitem clarificar os “elos” ou as “relações” mencionadas na expressão ordinária da tangibilidade. Para Dewey, a palavra “relação” possui três sentidos diferentes. Uma primeira classe de relações concerne os

símbolos colocados em relação uns com os outros. O segundo remete à maneira pela qual “os símbolos estão em relação com a existência por meio de operações existenciais”. Enfim, uma terceira classe convoca as “existências” que “estão em relação umas com as outras na função de prova em que o signo possui um sentido” (Dewey, 1993). Esses três modos de relação sendo muito diferentes, o uso de uma só e mesma palavra cria uma séria confusão:

“[...] eu reservaria a palavra relação para designar o gênero de “relação” que os símbolos-significações mantêm entre si enquanto símbolos-significações. Eu empregaria o termo referência para designar o gênero de relações que elas sustentam com a existência; e as palavras conexão (e implicação material) para designar o gênero de relação que sustentam as coisas entre si, e graças a qual a inferência é possível” (Dewey, 1993, p. 115).

É a uma clarificação do mesmo gênero que contribui a distinção entre aproximações e verificações cruzadas. Os usos linguísticos marcam uma assimetria: dizendo “isso bate¹¹” (“ça recoupe”), exprime-se a ideia de que uma tangibilidade emerge das coisas mesmas. No entanto, dizendo “isso se parece” (“ça se rapproche”), nos distanciamos da significação habitual da palavra “aproximação”. As duas operações testemunham uma divisão cognitiva que apela para uma síntese sob a forma de apreensões inéditas: as verificações cruzadas visam operações perceptivas no contato com as coisas; as aproximações concernem as operações intelectivas que associam, sob a base de conceitos, taxinomias ou protótipos, objetos fisicamente separados. O trabalho de investigação desenvolve uma economia cognitiva que consiste em maximizar as chances de obter verificações cruzadas e em reduzir a lista de aproximações necessárias¹². Mas essa economia é submetida a ciclos ou crises: há períodos de intensa atividade nas quais os protagonistas reúnem traços e indícios abertos sobre uma multiplicidade de experiências e espaços de cálculo; mas há também *períodos mudos*, marcados por uma rarefação de signos, no curso dos quais é preciso esperar que as potencialidades se manifestem, que novos elementos sejam encaminhados aos laboratórios de investigação, o que explica a referência frequente, nas narrativas, de um lado à sorte e, de outro, à tenacidade. As operações cognitivas são distribuídas não apenas entre múltiplos agentes

¹¹ Nota do Tradutor: A expressão “isso bate” faz referência tanto a ideia de que “isso faz sentido” quanto a ideia de que “isso faz sentido em razão do próprio arranjo entre as coisas”.

¹² Em *Lune sanglante* [*Sangue na lua: uma aventura do Sargento Crazy “Lloyd” Hopkins*], James Ellroy fornece um exemplo estilizado do processo em operação no inquérito judicial e que não se reduz a uma pura “colheita” de indícios no sentido de Ginzburg. Depois de múltiplas investigações, seu investigador chega a extrair dois traços do “*serial killer*” que ele procura: de um lado, o suspeito dispõe de um micro-gravador de alta definição, fornecido em quantidades bem pequenas no território. De outro lado, ele era um aluno de um estabelecimento em uma época bem determinada. O investigador exuma as listas de alunos a partir de uma estimativa de idade do criminoso e abre os registros de fornecedores de micro-gravadores: ele efetua portanto uma aproximação entre duas séries de indícios independentes e espera efetivar uma verificação cruzada. Um mesmo nome emerge na interseção das duas listas. O elo é fraco dado que o matador pode ter comprado o gravador sob um nome falso, mais uma pista está agora aberta.

ou suportes de investigação, mas também no tempo. Um lento processo de acumulação pode ser necessário para que as peças do dossiê informem umas às outras. Eis porque não se pode identificar o relançamento da investigação com atores dotados de uma propensão patológica ao desvelamento (Boltanski e Thévenot, 1991). O tratamento dos signos e da busca por tangibilidade se efetua na duração: a *preocupação* não é uma marca da paranóia, mas constitui o recurso maior de toda investigação.

Qual lugar conceder ao grau de convicção ou de crença nessa linguagem de descrição? Não há dúvidas de que o termo mais correntemente oposto à prova é o da crença. A crença surge nos *affaires* por intermédio de marcadores epistêmicos ou proposições contendo seu enunciador (“segundo X”, “X acredita que P”). Enquanto a prova, em sua acepção moderna, religa o estado de coisas definidos por categorias claras e distintas com os protocolos de verificação que permitem a repetição da experiência, a ideia de crença marca o estado no qual se encontra aquele que qualifica seres ou fenômenos (Bazin, 1991). Não se fala em “crença tangível”. Não é a crença sempre maculada de fraqueza ou insuficiência? Mas como distinguir a crença da prova na medida em que a elaboração de provas supõe enunciadores, porta-vozes ou testemunhas cuja convicção é necessária? Pode-se acreditar que tal ou tal coisa é verdadeira, demonstrada, verificada e renunciar a toda prova de tangibilidade. Mas não há crença que não possa ser colocada em dúvida, dado que toda crença pode se revelar falsa¹³. Segundo Peirce, se é inevitável confiar em crenças, deve-se substituir, sempre que possível, as proposições vagas por proposições gerais, menos para refutá-las do que para controlá-las logicamente (Tiercelin, 1993). Nas investigações, a maneira como se produz o encontro entre as aproximações e as verificações cruzadas não é uma simples questão de crença, nem mesmo de crença primordial. Essa inadequação da noção de crença para descrever a experiência da prova se deduz facilmente da própria lógica das verificações cruzadas. Para que uma verificação cruzada seja válida, se supõe uma independência dos estados das coisas e dos estados das pessoas: se as pessoas criam as condições materiais de cada verificação cruzada, elas não as produzem. “Eu faço as coisas baterem” significa, em realidade, “eu aproximo”, quer dizer, “eu tive a ideia de uma relação entre coisas”; inversamente, “pode-se fazer a aproximação” quer dizer “as coisas mesmas dão vazão a uma conexão inteligível”. Se é verdade que uma aproximação é validada pelo acordo dos atores sobre a interpretação de signos, esse acordo é tanto mais sólido quanto, por meio de vias diferentes, chega-se às mesmas interpretações, tudo isso fazendo variar ao máximo as teorias e as hipóteses. Se se confunde as aproximações e as verificações cruzadas, dificilmente se torna possível diferenciar uma prova de verdade e uma fabricação, no sentido de Goffman, que permite a produção de falsas provas. Assim, o

¹³ “Uma crença que não poderia ser falsa, escreve Peirce, seria uma crença infalível e a infalibilidade é um atributo da Divindade” (Peirce, 1978, p. 42)

que garante a tangibilidade não é a fixidez ou o caráter inacessível de uma coisa não manipulável, mas a possibilidade de reiterar, se necessário, a prova de verdade. O que é tangível persevera malgrado ou sobretudo graças às variações contínuas. Nossos protagonistas parecem adotar um ponto de vista espinozista segundo o qual nada do que é o é, sem *insistir em seu modo de ser*. A *força probatória* depende assim dos meios pelos quais os atores mobilizados puderam experimentar a persistência de verificações cruzadas e a consistência de aproximações.

Entre invenção e administração: os tópicos da prova

Ao fazer da prova o produto de um trabalho perceptivo coletivo, nos afastamos de um modelo de racionalidade fundado sobre indivíduos que elaboram separadamente seu espaço de cálculo (Boudon, 1990). Mas falar de uma “comunidade de investigadores” pressupõe um caráter já coletivo da investigação e de seu objeto. Para ver como se fazem e se desfazem os coletivos em torno de processos de busca pela verdade, nos é necessário um *continuum* que vai da investigação lançada por uma entidade isolada sem o recurso de outras, até mesmo no mais grande segredo, até a investigação cujos objetos e procedimentos conhecem um máximo de publicidade, produzindo uma verdadeira expertise coletiva (Callon, Lascoumes et Barthe, 2001). No centro, se desenvolve a figura da investigação levada pelas instâncias especializadas cujos trabalhos podem ser tornados públicos e debatidos.

No coração desses processos, os protagonistas recorrem a diferentes *tópicos da prova*: a atestação direta pelo sentido; a prova obtida por verificações cruzadas de indícios ou testemunhos; a correlação estatística; a experiência reprodutível em laboratório; e, enfim, a demonstração fundada sob argumentos julgados irrefutáveis. A primeira figura convoca uma fenomenologia espontânea da experiência sensível: está implicado na prova aquele que duvida ou que não têm apreensão sobre o fenômeno; a segunda figura faz funcionar uma lógica da redundância em um feixe de traços e indícios. Uma vez reunidos, os dados disponíveis fazem emergir pontos de verificações cruzadas que permitem eliminar as versões incoerentes ou pouco verossímeis. As ferramentas estatísticas redefinem essa forma empírica de verificação cruzada em um espaço de cálculo desvinculável das pessoas. O terceiro tópico é, com efeito, a da correlação estatística, a qual rompe com o funcionamento cognitivo ordinário com o objetivo de produzir resultados contra-intuitivos capazes de remodelar representações (Desrosières, 1993). A quarta figura é a da ciência experimental que se organizou sob um modelo de confinamento e exatidão, deixando de lado as simples correlações para atingir as causas (Licoppe, 1995). A tensão é máxima entre os estudos estatísticos realizados em mundo aberto, submetidos às variações das condições da investigação, e as experiências em laboratório, acusadas de

reduzir em um micro-mundo configurações complexas e heterogêneas. Enfim, a quinta figura se refere mais a uma lógica do plausível: ao fazer apelo ao raciocínio argumentativo, os protagonistas criam espaços de variação capazes de colocar em discussão as provas instituídas pelas ciências.

O que vem a ser a divisão entre pessoas e coisas em tais processos? Renaud Dulong interrogou duas formas de atestação das quais necessitam os protagonistas para encerrar seus *affaires*: o testemunho e a confissão (Dulong, 1998, 2001). Ele mostra que a questão da verdade não pode se reduzir às provas materiais estabelecidas por protocolos desvinculados das pessoas. Essas formas de atestação não são reservadas apenas aos procedimentos penais e há poucos dossiês nos quais os investigadores afastam desde o início a escuta de testemunhos e a possibilidade de atos reivindicados pelas pessoas. As provas de coerência infligidas por essa modalidade de atestação não são mais “frouxas” ou mais “instáveis” que aquelas concernentes aos objetos do mundo físico. Elas repousam, ao contrário, sob constrangimentos muito fortes, dado que as verificações cruzadas passam pela consideração das narrativas que devem fornecer indícios de plausibilidade ou de verossimilhança. Mas uma mudança de regime epistêmico se opera na medida em que se considera o produtor do testemunho ou da confissão ou aquele que o coloca em relação com a coleção de peças de um dossiê. O que interessa Dulong são as condições sociais de atestação pessoal. Fórmulas como “eu estava lá” ou “fui eu que” instituem um enunciador de maneira durável, atestando a permanência da pessoa através de múltiplas situações de fala. O que nos interessa é sobretudo a maneira como cada ator, surgindo na arena, produz ou não uma série de inflexões no encaminhamento da investigação. Há dois casos nessa ramificação: seja a confissão ou o testemunho que vem confirmar o que já sabiam os investigadores, acrescentando suas próprias nuances, micro-variações que, manifestando a presença de uma subjetividade reflexiva, dão garantias contra o falso ou a mentira; seja uma ruptura ou uma bifurcação que obriga a repensar o conjunto do dispositivo da investigação e, daí, o grau de segurança da factualidade estabelecida anteriormente. Eis porque o momento em que intervém um testemunho ou uma confissão é decisivo dado que confronta dossiês marcados por graus de objetivação diferentes.

Existe uma relação fundamental entre a tangibilidade e a convergência de múltiplos sistemas de prova. Pois há ao menos um constrangimento comum aos diferentes tópicos da prova: elas devem oferecer um *retorno tangível*. Um fenômeno é tanto mais tangível quanto ele é capaz de resistir às variações introduzidas por outros pesquisadores. São bem frequentemente os desníveis de temporalidade que criam incompletudes duráveis: é preciso tempo para que experiências sensíveis encontrem sua formulação, para que traços sejam descobertos, para que testemunhos possam falar e para que verificações cruzadas

possam operar; um longo período de tempo é necessário para que as estatísticas sejam interpretáveis ou para que elementos sejam isolados e testados em laboratório. A lista de recursos dos quais se dotam os protagonistas para fazer convergir os signos é longuíssima: dos arquivos às audiências, das coletas de amostras ou das provas documentais aos interrogatórios, grandes precedentes às medições em laboratório, uma pluralidade de caminhos se abrem e com isso, quando a investigação opera em mundo aberto, aumentam os riscos de um possível encerramento e de um relançamento permanente. Novos acontecimentos, novas conjunções de atores e de interesses vêm complicar a organização coletiva das provas. A história de nossos dossiês pode assim se descrever como uma alternância de provas de força e de elaborações coletivas de espaços de raciocínio comuns (Dodier, 2003).

A prova enquanto inscrição material e formalização deve dar a todas as partes interessadas a possibilidade de uma apreensão reprodutível sobre o objeto e seu meio associado. A participação do conjunto de protagonistas no processo de investigação não é apenas um ideal regulador de nossas democracias. Pois o tema da acessibilidade é central no acordo sobre as provas: não apenas aquele que apresenta a prova, bem como outros, devem poder produzi-la de novo sem serem prisioneiros do dispositivo ao qual eles podem submeter à crítica. Administrar a prova é assim fornecer um procedimento de acessibilidade a todos os protagonistas. Não é para satisfazer as normas culturais ou aos interesses de uma comunidade de atores que é preciso produzir apreensões, mas para garantir que o que é provado não o é sob o constrangimento de uma representação ou interesse. Do mesmo modo, é muito menos pertinente opor o formalismo (a prova formal), o empirismo (a prova concreta) e o sociologismo (a representação coletiva) do que olhar os esforços que produzem os protagonistas para superar as tensões inerentes a toda busca por provas.

Afetos, perceptos e conceitos

Wittgenstein examinou longamente as relações que a prova mantém com a lógica, de um lado, e com a experiência, de outro (Sallantin e Szczeciniarz, 1999). Se a prova revela regras de aplicação de conceitos, ela faz também intervir a visão (Shelley, 1992). A noção de tangibilidade não faz outra coisa além de alargar a todas as formas de atestação sensorial o que exprime a noção de visibilidade quando ela designa a presença de uma “imagem marcante”. Etimologicamente, a intuição reenvia em primeiro lugar à visão, ao fato de olhar atentamente alguma coisa. Quando as pessoas fazem apelo à intuição, elas designam a relevância de uma experiência marcante, que deve ser o signo de alguma coisa. Recorrendo à linguagem da intuição, os atores designam a experiência própria à investigação, segundo a qual os signos se organizam sem que esteja ainda disponível o

espaço de representação que permite fornecê-los um plano de construção convincente. Também, definiremos a intuição não como um conhecimento não explicitado ou não formalizado (Dreyfus & Dreyfus, 1986), mas como uma percepção que dura além de seu contexto de aparição e que ainda não encontrou validação em um espaço de cálculo. A intuição anuncia a prova de tangibilidade.

Para os filósofos, a intuição designa o acesso às evidências primeiras, categorias originárias necessárias a toda forma de conhecimento (o fato, por exemplo, de saber que não se pode estar em dois lugares ao mesmo momento). Na sociologia clássica, a intuição existe essencialmente sob a forma do “senso prático” (Bourdieu, 1980). Quase não há lugar para a dinâmica das intuições que guiam as pessoas ao longo de suas investigações: seja a intuição tratada como mera ativação inconsciente de rotinas sempre já presentes (rotinas incorporadas das quais esquece-se ou reprime-se a gênese), seja como a expressão de uma pura subjetividade (os sujeitos deixam chegar até eles as coisas do mundo ao abrirem-se às suas potencialidades, e o que quer que lhes aconteça, eles terão sempre tido uma intuição), seja, ainda, a intuição tratada como a apreensão das propriedades contextuais, sendo a intuição sinônimo de “ação situada” sem ordem nem plano concebido de antemão. Na perspectiva que nos interessa, que é o modo de condução das investigações e do encaminhamento das provas, a intuição é a expressão de uma preocupação cujos meios se afirmam e se formalizam um pouco mais em cada prova. A intuição é, assim, um modo de trabalhar os detalhes que não tem ou ainda não possuem um lugar em um espaço de cálculo. A intuição a que se referem as pessoas reenvia ao início de uma nova série de provas feita de verificações cruzadas e de aproximações inéditas. Alguma coisa lhes faz suspeitar da emergência de um fenômeno em vias de se organizar sem que elas possam tratá-lo em um quadro interpretativo adequado. De onde vem essas inumeráveis solicitações da experiência sensível segundo as quais há alguma coisa para experimentar? Os primeiros apicultores que se interrogaram sobre a morte das abelhas dizem ter agido por intuição: eles “perceberam” alguma coisa de anormal. Seria equivocado ligar esse trabalho perceptivo, fracamente codificado, somente às primeiras experimentações: ao longo da investigação processos análogos ganham corpo. A experiência inicial dos pesquisadores de Jussieu que, no início dos anos 1970, realizaram a investigação sobre uma poeira estranha que perturbava suas manipulações de laboratório, torna-se anedótica uma vez que o dossiê do amianto é lançado. Uma vez que os dispositivos são organizados para enquadrar as situações e os objetos, o trabalho perceptivo não aparece mais senão em modo menor: na experiência dos atores, os pontos de referência calculáveis se substituem às dobras descobertas no corpo a corpo com a matéria. Contudo, cada dúvida manifestada a respeito de uma fibra têxtil ou de um lugar com amianto renova, ao menos virtualmente, as experiências primeiras.

Esses problemas remetem naturalmente às discussões já antigas que marcaram múltiplas tradições filosóficas. Em *Le pensée et le mouvement* [O pensamento e o movimento], Bergson escreve que a intuição “não é um ato único, mas uma série indefinida de atos, todos decerto do mesmo gênero, mas cada um de espécie bem particular, e essa diversidade de atos corresponde a todos os níveis do ser” (Bergson, 1996, p. 207). Examinando o estatuto da intuição em Bergson, André Clair aponta que as metáforas bergsonianas são tomadas de empréstimo do vocabulário sensorial: visão, contato, simpatia (Clair, 1996, p. 203). A intuição aparece como um ato de compreensão que não supõe coincidência imediata entre o sujeito e o objeto, mas uma constituição progressiva do sentido, que se exprime por uma tensão, um esforço particular. Essa concepção da intuição é próxima da lógica da investigação, que faz trabalhar, por séries sucessivas, surpresas e expectativas:

“o ato de intuição é esse movimento sem fim que se efetua entre o esforço e a coincidência, um ato que é ele mesmo duração”. Melhor, “enquanto ruptura com o ‘já dado’ ou o ‘já conhecido’, a intuição se confunde com a atividade, a tomada de conhecimento ‘em vias de realização’, se identificando ‘com o movimento vital’, como ‘ato de se colocar no devir perpétuo da realidade” (*Ibid.*, p. 206).

Essa fenomenologia convida a considerar em seu movimento a compreensão das verificações cruzadas que se oferecem no curso da experiência e da formulação das aproximações que dão sentido à investigação. Mas é possível apoiar-se sob uma fenomenologia quando se trata da prova? Qualquer que seja a prova, a solução que preconizava Husserl aparece agora excessivamente estática:

“um conhecimento não é livre de pressuposições senão quando seus enunciados não se afastam minimamente do dado intuitivo de coisas às quais eles se referem. [...] é preciso começar por considerar conhecimentos exemplares, nos quais a adequação em questão é sem dúvida nenhuma realizada (Bernet, 1991, p. 80).

As ciências quebraram esse acordo imediato aprofundando constantemente a separação de dois planos. Granger (1995, p. 231) explica que se as ciências visam o real, elas não o atingem senão de modo indireto pela construção de objetos virtuais. O virtual da *démarche* científica é “uma figura - uma representação - de coisas ou de fatos desvinculada das condições de uma experiência completa” à qual falta sempre o contato direto com o que atualiza o real. Com efeito, quando elas empreendem uma explicação da percepção e das propriedades que atribuímos aos objetos do mundo percebido, as ciências reduzem a experiência atual ao estado de ilusão ou de simples aparência. Reconciliar a percepção ordinária com a objetivação científica parece, assim, fora do alcance.

Quando eles se põem a experimentar alguma coisa, nossos atores se encontram presos

por uma dupla restrição: de um lado, eles produzem uma forma de prova lógica e, de outro, eles afrontam a irredutibilidade de suas experiências no contato com as coisas. A prova surge como um encontro possível entre a demonstração lógica e a evidência de uma certeza irrefutável que encontra sua fonte na experiência. Sabe-se que para o último Wittgenstein a certeza enceta um senso comum primordial e não encadeamentos lógicos baseados sob o cálculo de proposições que não pode fundar a certeza de fundo em que se sustentam as dúvidas dotadas de sentido (Wittgenstein, 1962). Ele produz uma insistente crítica sobre o uso da fórmula “eu sei que”. O emprego da expressão indica que a possibilidade de ter adquirido a convicção de que alguma coisa é verdadeira: “‘Eu sei’ possui uma significação primitiva, que é semelhante a ‘Eu vejo’, que dela é parente” (*ibid*, p. 47). A questão da certeza conduz assim a uma proposição decisiva para a análise das relações entre os procedimentos de investigação e as formas de evidência:

“Mas se alguém viesse nos dizer: ‘a lógica é, portanto, ela também, uma ciência empírica’, ele estaria errado. O correto é o seguinte: a mesma proposição pode ser tratada em um dado momento como o que está para ser verificado pela experiência e, em um outro momento, como uma regra de verificação”. (*Ibid*, p. 50).

Essa formulação testemunha uma dupla irredutibilidade: se não se trata de reduzir a lógica ao estado de experiência empírica sem fundamento, ela não pode ser contudo o ponto de apoio último e transcendental. Em certos casos as proposições são colocadas à prova do mundo real e vê-se que há casos em que esse pôr à prova está fundamentado e outros em que ele não é razoável, até mesmo absurdo; em outros casos, elas servem de pontos de apoio para guiar um ato de verificação, a fim de assegurar sua conformidade a uma representação, uma expectativa. Uma vez clarificados esses dois usos de proposições, escreve Wittgenstein (*ibid.*, p. 51):

“Toda verificação do que é admitido como verdade, toda confirmação ou invalidação já possuem um lugar em um sistema. E esse sistema seguramente não é um ponto de partida mais ou menos arbitrário ou duvidoso para todos os nossos argumentos; ao contrário, ele pertence a essência do que nós chamamos um argumento. O sistema não é tanto o ponto de partida dos argumentos, mas sobretudo seu meio vital.”

As provas elaboradas pelos protagonistas não são facilmente acessíveis independentemente do dispositivo que lhes dá sentido e que os tornam descritíveis. Com efeito, como poderíamos considerar que tal elemento é comprovado para tal ou tal protagonista se não pudéssemos ligá-lo a um dispositivo inteligível? Os atos de verificação não são compreensíveis senão a partir do dispositivo que comanda o processo de experimentação. Colocar a questão da certeza, ou da prova, supõe a existência de um conjunto de pontos fixos que tornam a dúvida ou o questionamento realista: “O que é fixado o é não por sua qualidade intrínseca de clareza ou de evidência, mais porque está

solidamente mantido por tudo o que há no entorno” (*ibid.* p. 58). A prova jamais é o produto de um fato isolado: ela ganha forma em uma rede de elementos que tendem a se reforçar uns nos outros. E o trabalho do verificador é particularmente probatório quando ele deve verificar tudo: é-lhe preciso percorrer o conjunto de relações. Mas, o que não diz Wittgenstein, é que, em alguns casos, um único elemento basta para desfazer o conjunto enquanto, em outros, várias conexões podem se afrouxar sem desfazer a coerência do sistema. Dar conta das diferentes sensibilidades dos dispositivos à crítica é, portanto, uma tarefa importante que nos afasta do questionamento filosófico.

Quando os atores falam de prova, eles colocam em relação um espaço de cálculo - um conjunto de entidades e de relações ligadas por convenções - com uma ou várias experiências. É aqui que intervém a maneira como Wittgenstein (1983, p. 143), nas *Remarques sur les fondements des mathématiques* [Observações sobre os fundamentos da matemática], associa ao poder de demonstração da prova lógica a necessidade de uma visão sinóptica da prova: “E se uma demonstração fosse extraordinariamente longa a ponto de tornar impossível toda visão sinóptica?”. Uma formulação é particularmente crucial: “a prova não me serve de experiência, ela me serve sobretudo de imagem de uma experiência.” A prova não substitui a experiência, em si irredutível. Ela fornece uma imagem dela. Uma imagem marcante que permite estruturar as experiências ou, sobretudo, torná-las visíveis. É porque ela possui uma virtude sintética que a prova pode servir de ponto final e pode tornar os julgamentos possíveis.

“‘Deve-se poder ter uma visão de conjunto da prova’ - significa: nós devemos estar prontos para empregá-la como princípio de nossos julgamentos. Quando eu digo ‘a prova é uma imagem’ - pode-se vê-la como uma imagem cinematográfica. Faz-se a prova de uma vez por todas. Naturalmente a prova deve ser exemplar. A prova (a figura demonstrativa) nos mostra o resultado de um processo (de construção); e nós somos persuadidos que um processo regrado desse modo conduz sempre a essa imagem. (A prova nos mostra um fato sintético).” (*Ibid.* p. 150)

Uma prova que não conduziria a uma imagem marcante e estável permitindo a síntese não seria realizável. Seria vão procurar produzi-la, ou melhor, dever-se-ia produzi-la constantemente. Se, para Wittgenstein, os jogos de linguagem não podem se reduzir à experiência, ainda que sua pertinência dela dependa, a prova possui por virtude modificar a organização da experiência. É um novo ponto de referência, um guia, um ponto de inflexão:

“Não olhe a prova como um processo coercivo, mas como um guia. E ela guia a sua concepção de certos estados de coisas. [...] Nosso modo de ver muda no curso da prova - e o fato de que isso depende da experiência não lhe tira a razão. Nossa intuição é remodelada. [...] Por assim dizer, a prova canaliza nossas experiências de certo modo. Aquele que tentou constantemente tal e tal coisa renuncia a suas tentativas depois da prova”.

É o próprio princípio de um mundo comum que está em jogo na possibilidade de um acordo sobre as provas. Os procedimentos pelos quais certezas são preservadas, reinstaladas, requalificadas, revelam o tipo de inquietude afrontada pelos atores. Face à inquietude, a prova introduz uma forma de apaziguamento. Pode-se fazer aqui um paralelo com a maneira como Wittgenstein, saindo da crítica interna da lógica, esboça uma variante do “plano de imanência”, caro a um filósofo tão antitético como Gilles Deleuze:

“Poder-se-ia dizer isso: ‘Eu sei’ exprime a certeza apaziguada, não aquela que ainda está em estado de luta. Desde então eu adoraria ver nessa certeza não algo familiar a uma conclusão prematura ou superficial, mas uma forma de vida. [...] Isso quer dizer, contudo, que eu concebo a certeza como alguma coisa que se situa para além da oposição justificado/não justificado; portanto, por assim dizer, como alguma coisa de animal” (Wittgenstein, 1963, p. 93).

As oposições que estruturam essas proposições (apaziguamento *versus* estado de luta, inferência *versus* forma de vida, justificação *versus* animalidade) colocam a irreducibilidade do plano de transcendência e de um plano de imanência (Deleuze e Guattari, 1991). Eis porque a noção de apreensão, entendida como ponto de junção sempre reinventado entre conceitos e perceptos, não é estrangeira à dupla wittgensteiniana dos jogos de linguagem e formas de vida (Bessy e Chateauraynaud, 1995).

Dos signos que não enganam

A partir de dossiês exemplares, distinguimos três formas de produção do tangível: o trabalho perceptivo no contato com as coisas que fornece novas apreensões; o surgimento de um acontecimento marcante que torna obsoleta uma representação ou um espaço de cálculo anterior; a formação de um acordo coletivo sobre as aproximações entre signos. Quando as três formas convergem, os atores não possuem mais razão para seguir a investigação. O senso comum dispõe então de um novo ponto de apoio, que torna inútil ou desarrazadas as tentativas de relançar a prova e reinstaurar a dúvida. A própria preocupação de verificação torna-se suspeita. Não há mais lugar para interpretar signos tornados transparentes. Na verdade, é um pouco mais complicado. Pois o que importa é poder verificar em caso de urgência, de dúvida ou de desacordo. Segundo William James, a “verificabilidade” é mais importante que a própria verificação, pois ela aponta para uma verificação potencial ou virtual. A verificabilidade se confunde com um sentimento de confiança: ela nos permite experimentar o acordo entre nossas ideias e a realidade, com uma só olhada, por um exame intuitivo do contexto que fornece signos suficientes para provocar nossa adesão. Os signos agem como condensados de verificação, atalhos, resumos. O senso comum pode então ser descrito como o uso público desse princípio de

verificabilidade, permitindo ao mesmo tempo uma confiança primordial e um acordo sobre o que merece discussão e verificação.

Se a análise dos processos de investigação permite ver como a realidade é apreendida e coletivizada, ela supõe colocar à distância noções como “construções sociais”, “imaginárias” ou “crenças” sob as quais se fundam ainda múltiplos paradigmas das ciências sociais. Saindo do jogo entre percepções, representações e julgamentos, pode-se compreender o trabalho perceptivo cujas preensões não são nem produtos de uma percepção direta que repousa sobre uma harmonia preestabelecida, nem projeções automáticas de estruturas mentais que revelam um arbitrário cultural. O sentido da realidade provém da confrontação continua de afetos, perceptos e conceitos. Na evidência do mundo sensível, a percepção e a prova são duas vezes a mesma coisa: o corpo atesta a realidade do estado de coisas - salvo nos casos de perturbações perceptivas, de alucinação ou de possessão. Perceber em demasia, tocar em excesso, é se colocar em uma relação em que se é dominado. Daquele que está dominado diz-se geralmente que ele “não está mais na realidade”. Se o próprio corpo é armado para engendrar as boas preensões e produzir as mediações práticas entre a consciência e o mundo, anexando todos os instrumentos dos quais ele necessita (Merleau-Ponty, 1945), é no agenciamento de percepções individuais e representações coletivas que se produz o reconhecimento de fatos tangíveis. Isso não quer dizer que tudo o que fazem e pensam nossos atores manifesta um autêntico senso de realidade: mais de uma vez acontece de eles se enganarem, o que ocorre também com aqueles que os estudam. O erro é sempre possível. Mas não se trata mais do erro denunciado pelas sociologias da ruptura: para esses sociólogos, nada é pior do que o senso comum! Ora, o senso comum da realidade não é um simples estoque de crenças: ele forma o traço contínuo de um trabalho coletivo que visa reduzir as tensões entre várias formas de produção da facticidade e visa fazer face às transformações que afetam com maior ou menor profundidade as certezas de fundo¹⁴.

A sociologia pragmática se interessa pelos procedimentos por meio dos quais as pessoas e os grupos estabelecem a realidade das entidades e das relações engajadas em suas experiências, para representá-las em quadros ou objetos comuns, e para revisar, em caso de necessidade, suas disposições e seus dispositivos. As disposições coletivas não são apenas fruto de representações já-ai ou de alinhamentos regidos pelo interesse: elas resultam de uma série de provas de tangibilidade através das quais os atores forjam novas preensões. Ao fazer da organização coletiva dessas provas um objeto central da

¹⁴ Em seu *Traité des preuves judiciaires* [Tratado das provas judiciais] (1840), Bentham religava a teoria das provas à transformação continua do senso comum. Ele examina o tratamento judiciário das mudanças que afetam as evidências comuns como, por exemplo, o tempo necessário para ir de um lugar a outro (elemento decisivo na investigação de um crime).

sociologia, evitam-se as duas armadilhas que formam o refúgio convencionalista - o sentido social da realidade consistiria em *fazer como se* as preensões fossem comuns -, e o relativismo das factulidades - marcado pela separação definitiva das pessoas ou dos grupos em culturas ou comunidades que veem o mundo de modo diferente.

Bibliografia

- Bazin, J. 1991, "Les fantômes de Mme du Deffand – Exercices sur la croyance", in : Critique, Sciences Humaines : sens social, n 529-530, Juin-Juillet, p. 492-511.
- Bentham, J., 1840, Traité des preuves judiciaires, éd Française en 2 volumes établie par E. Dumont en 1823.
- Bergson, H., 1996, La pensée et le mouvant, Paris, Puf, (1938).
- Bernet, R., 1991, « Le concept husserlien de noème », Les Études philosophiques, janvier-mars, p. 79-100.
- Berthelot, J-M. L'intelligence du social. Paris, Puf, 1998.
- Bessy, C. e Chateauraynaud, F., 1995, Experts et Faussaires – Pour une sociologie de la perception. Paris, Métailié.
- Boltanski, L. e Thévenot, L., 1991, De la justification – Les économies de la grandeur. Paris, Gallimard.
- Boudon, R., 1990, L'art de se persuader – des idées douteuses, fragiles ou fausses. Paris, Fayard.
- Bourdieu, P., 1980, Le sens pratique, Paris, Minuit.
- Callon, M., 1989, La Science et ses réseaux – Genèse et circulation des faits scientifiques, Paris, La Découverte.
- Callon, M., Lascoumes, P. e Barthe, Y., 2001, Agir dans un monde incertain. Paris, Seuil.
- Chateauraynaud, F. e Torny, D., 1999, Les Sombres Précurseurs – Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque, Paris, EHESS.
- Chateauraynaud, F., 1996, Essai sur le tangible, Paris, Séminaire EHESS, ms.
- Chateauraynaud, F., 2003, « Incourtounables présences. L'exercice de la vigilance sous contrainte du 'principe de precaution' ». in C. Gilbert (dir), Risques collectifs et situations de crise. Apports de la recherche en sciences humaines et sociales, Paris, L'Harmattan, pp. 111-125.
- Clair, A., 1996, « Merleau-Ponty lecteur et critique de Bergson – Le statut bergsonian de l'intuition ». Archives de philosophie, avril-juin, t. 59, p. 203-218.
- Deleuze, G. e Guattari, F., 1991, Qu'est-ce que la philosophie ?, Paris, Minuit.
- Desrosières, A., 1993, La politique des grandes nombres. Paris, La Découverte.
- Dewey, J., 1993, Logique – la théorie de l'enquête, Paris, Puf (1938).
- Dodier, N., 2003, Leçons politiques de l'épidémie de sida, Paris, EHESS.
- Dreyfus, H.L. & Dreyfus, S.E., 1986, Mind over Machine – The power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer, Basil Blackwell.
- Ducrot, O., 1996, « La pragmatique et l'étude sémantique de la langue », in J. Revel e N. Wachtel (dir.) Une école pour les sciences sociales, Paris, Cerf, EHESS, p. 339-351.
- Dulong, R. (dir), 2001, L'aveu – Histoire, sociologie, philosophie, Paris, Puf.
- Dulong, R. 1998, Le témoin oculaire – Les conditions sociales de l'attestation personnelle, Paris, EHESS.

- Elroy, J., 1987, *Lune sanglante*, Paris, Rivages (*Blood and the Moon*, 1987).
- Gil, F., 1993, *Traité de l'évidence*, Grenoble, Millon.
- Ginzburg, C., 1986, « Traces – Racine d' un paradigme indiciaire », in *Mythes, emblèmes, traces – Morphologie et histoire*, Paris, Flammarion.
- Granger, G.-G., 1992, *La vérification*, Paris, Odile Jacob.
- Granger, G.-G., 1995, *Le probable, le possible et le virtuel*. Paris, Odile Jacob.
- Lapoujade, D., 1997, *William James – Empirisme et pragmatisme*. Paris, Puf.
- Lazzeri, C., 1993, *Force et justice dans la politique de Pascal*, Paris, Puf.
- Licoppe, C., 1996. *La formation de la pratique scientifique – Le discours de l' expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*, Paris, La découverte.
- Merleau-Ponty, M., 1945, *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard.
- Peirce, C.S., 1978, *Écrits sur le signe*. Paris, Seuil.
- Perelman, C., Olbrechts-Tyteca, L., 1988, *Traité de l'argumentation*. Editions de l' Université de Bruxelles.
- Pollner, M., 1991, « Que s' est-il réellement passé ?' Evenement et monde commun », *Raisons Pratiques 2*, L' evenement en perspective, p. 75-96.
- Sallantin, J. & Szczecianiarz, J.-J. (dir), 1999, *Le concept de preuve à la lumière de l' intelligence artificielle*, Paris, Puf.
- Shelley, S., 1992, « Empirical Inquiry and Proof », in M. Detlefsen (ed) *Proof and Knowledge in Mathematics*, NY, Routledge.
- Tiercelin, C., 1993, *Pierce et le pragmatisme*, Paris, Puf.
- Wittgenstein, L., 1962, *De la certitude*, Paris, Gallimard (ed. orig. 1939).
- Wittgenstein, L., 1983, *Remarques sur les fondements des mathématiques*, Paris, Gallimard, (ed. orig., 1939)