

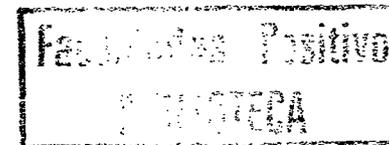
**N**o mundo todo, a antropologia já estudou tribos, costumes exóticos, representações simbólicas, tradições populares e os cultos mais complexos. Mas a indústria, a técnica, a ciência e a administração da produção científica poucas vezes foram estudadas. Em *A vida de laboratório*, Bruno Latour e Steve Woolgar preenchem este vazio com uma análise inédita sobre a produção social do objeto científico e renovam questões da filosofia da ciência que não eram discutidas desde Koyré, Canguilhem e Bachelard.

Imagine então o leitor a situação de dois pesquisadores diante de um grupo que se dedica a criar animais, matá-los, dissecá-los, tomando deles apenas uma pequena fatia de cérebro com o que realiza estranhas experiências. Tudo deve ser minuciosamente anotado, etiquetado, datado. Depois, os registros são postos em computadores, que esboçam curvas cujos picos e vales servem como matéria-prima para outra atividade do grupo: escrever artigos sobre artigos sobre artigos...

Curiosa a atividade desse grupo, cujas regras de comportamento e de trabalho são analisadas em *A vida de laboratório*.

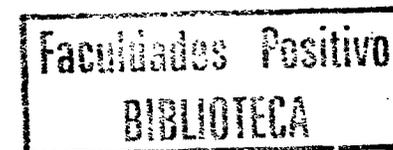
Mas o leitor não deve se assustar. Este não é um livro sobre a neuroendocrinologia e os fatores de liberação, áreas a que se dedica o grupo observado. É uma reflexão fundamentada sobre a transformação de

## A VIDA DE LABORATÓRIO



# A VIDA DE LABORATÓRIO

A produção dos fatos científicos



BRUNO LATOUR

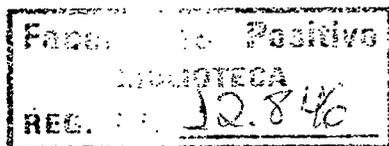
STEVE WOOLGAR

ESTE LIVRO, PUBLICADO NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE PARTICIPAÇÃO À PUBLICAÇÃO, CONTOU COM O APOIO DO MINISTÉRIO FRANCÊS DAS RELAÇÕES EXTERIORES, DA EMBAIXADA DA FRANÇA NO BRASIL E DA MAISON DE FRANCE DO RIO DE JANEIRO



RELUME  DUMARÁ

Rio de Janeiro



© 1979 – Sage Publications, Inc.  
© 1986 – Princeton University Press

© 1997 – Copyright da tradução com os  
direitos cedidos para esta edição à  
DUMARÁ DISTRIBUIDORA DE PUBLICAÇÕES LTDA.  
Rua Barata Ribeiro, 17/Sala 202  
22011-000 – Rio de Janeiro, RJ  
Tel.: (021) 542-0248 – Fax: (021) 275-0249

*Tradução*  
Angela Ramalho Vianna

*Revisão*  
Argemiro de Figueiredo

*Capa*  
Gustavo Meyer  
*Desenho de:* M. C. Escher

*Editoração*  
Dilmo Milheiros

*Ao Instituto Salk e especialmente ao professor  
Roger Guillemin cujo desinteresse tornou  
possível esta pesquisa.*

CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte.  
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

---

Latour, Bruno  
L383v A vida de laboratório : a produção dos fatos científicos / Bruno Latour,  
Steve Woolgar ; [tradução Angela Ramalho Vianna]. – Rio de Janeiro : Relume  
Dumará, 1997

Tradução de: La vie de laboratoire  
Inclui bibliografia  
ISBN 85-7316-123-X

I. Ciência - Filosofia. I. Woolgar, Steve. II. Título. III. Título: A produ-  
ção dos fatos científicos.

97-0910

CDD 501  
CDU 50:1

---

Todos os direitos reservados. A reprodução não-autorizada desta publicação, por  
qualquer meio, seja ela total ou parcial, constitui violação da Lei nº 5.988.

## SUMÁRIO

### Advertência dos editores brasileiros

Embora este livro tenha sido originalmente escrito em inglês, a presente tradução foi feita – com a concordância dos autores e da Princeton University Press, editora original – a partir da edição francesa. A opção justifica-se porque um dos autores, Bruno Latour, acompanhou a tradução para sua língua materna, o francês, introduzindo ao mesmo tempo notas de rodapé e referências bibliográficas adicionais. O primeiro capítulo foi reescrito, adaptado para um público mais amplo. Foram também suprimidos o prefácio e o posfácio da edição norte-americana, porque, segundo Latour, eram de “pouco interesse e estavam distanciados das controvérsias anglo-saxônicas”.

<i>Capítulo 1</i>	
A ETNOGRAFIA DAS CIÊNCIAS .....	9
<i>Capítulo 2</i>	
VISITA DE UM ANTROPÓLOGO AO LABORATÓRIO .....	35
<i>Capítulo 3</i>	
A CONSTRUÇÃO DE UM FATO: O CASO DO TRF (H) .....	101
<i>Capítulo 4</i>	
MICRO-SOCIOLOGIA DOS FATOS .....	159
<i>Capítulo 5</i>	
A CREDIBILIDADE CIENTÍFICA .....	205
<i>Capítulo 6</i>	
A ORDEM CRIADA A PARTIR DA DESORDEM .....	265
BIBLIOGRAFIA .....	299

## CAPÍTULO 1

---

### A ETNOGRAFIA DAS CIÊNCIAS

#### TRECHO DE UM DIÁRIO DE CAMPO\*

9.05: Wylie atravessa a sala e entra no escritório. Diz alguma coisa apressadamente. Fala que fez uma grande bobagem. Mandou o artigo... (o resto não se compreende).

9.05.3: Barbara entra. Pergunta a Jean que tipo de solvente deve usar nas colônias. Jean responde de dentro do escritório. Barbara vai embora, volta para sua bancada.

9.05.4: Jane entra e pergunta a Marvin: "Quando você prepara a intravenosa com morfina, a solução é salina ou só com água?" Marvin, que escreve sentado à mesa, responde sem levantar a cabeça. Jane sai.

9.06.15: Guillemín entra na sala e dá uma espiada nos escritórios, esforçando-se para juntar gente o bastante para fazer uma reunião de trabalho: "Esse é um negócio de 4 mil dólares. É preciso resolvê-lo no máximo nos próximos minutos." Ele some.

9.06.20: Nick entra pela porta da seção de química. Entrega um frasco a Marvin: "Aqui estão seus 200 microgramas. Não esqueça de anotar o número de código no livro." Nick sai.

---

\* Todas as referências a conversas e observações são feitas pelo número do diário, seguido do número da página dos dados do etnógrafo, Bruno Latour, durante os dois anos de trabalho de campo, 1975-1977. As demais referências, com nome de autor e data, estão na bibliografia.

Silêncio. A sala de reuniões está vazia. Mergulhados na penumbra, alguns pesquisadores escrevem, sentados às suas mesas. Através das vidraças vemos os outros, que trabalham no laboratório, em espaços profusamente iluminados.

9.09: Larry entra mastigando uma maçã. Lança uma olhadela ao último número de *Nature*.

9.09.1: Catherine entra, senta-se à grande mesa, desenrola folhas de computador e começa a preencher uma folha de papel quadriculado. Marvin sai do escritório, olha por sobre o ombro. "Humm, parece que vai indo bem."

9.10: Uma secretária surge pela porta de entrada, vai ao escritório de Wylie, trazendo um artigo recém-datilografado. Discutem durante um tempo a respeito dos compromissos da agenda. "É para terça-feira, última chance", diz ela.

9.10.2: Bem atrás dela entra Rose, a assistente encarregada das encomendas. Ela diz a Wylie que o aparelho que ele quer comprar vai custar 300 dólares. Conversam no escritório de John. Risos. Ela sai.

O silêncio volta.

9.12: Wylie começa a gritar, de dentro do escritório: "Ei, Marvin, você conhece um grupo que acha que as células cancerosas secretam somatostatina?" Marvin responde aos gritos, sem sair do lugar: "Li algo a esse respeito nos resumos da conferência de Asilomar; foi apresentado como um fato comprovado." Wylie: "E o que eram esses dados?" Marvin: "Nem sei mais, eles observaram um crescimento de [palavra desconhecida] e concluíram que isso era por causa da somatostatina. Não lembro mais se testaram diretamente a atividade biológica. Talvez. Não sei." Wylie: "Por que você não tenta na segunda-feira, no próximo bioteste?"

9.13: Nick e Catherine entram na sala ruidosamente, terminando uma discussão. "Não acredito em uma palavra deste artigo", diz Nick. "Não", responde Catherine, "está tão mal escrito. Com certeza foi redigido por um médico". Lançam um olhar em direção a Marvin e caem na gargalhada. [...]

### TRECHOS DE UM COMENTÁRIO

Todo dia é assim. Os trabalhadores entram no laboratório, trazendo na mão sacolas de papel pardo com o almoço. Os técnicos começam imediatamente a preparar os biotestes, limpam as mesas de dissecação ou pesam produtos químicos. Recolhem as páginas de dados que saem dos contadores e das calculadoras que ficaram funcionando durante a noite. As secretárias sentam-se em suas máquinas de escrever e começam a corrigir os manuscritos, eternamente atrasados. Os pesquisadores chegam um pouco mais tarde, um depois do outro, trocando breves comentários sobre o que deve ser feito naquele dia. Depois de alguns instantes, vão para suas bancadas. Outros empregados depositam carregamentos de animais, produtos químicos e pilhas de correspondência. Dir-se-ia que o trabalho de todos eles é guiado por um campo invisível, ou que eles formam um quebra-cabeça quase terminado e que talvez chegue a se completar ainda hoje. Tanto os edifícios em que essas pessoas trabalham quanto as carreiras que seguem estão salvaguardados pelo Instituto Salk. O dinheiro do contribuinte norte-americano chega, todo mês, via National Institute of Health ou National Science Foundation. Às vezes há coletas privadas, organizadas para garantir o trabalho dos pesquisadores. As futuras conferências e exposições são ansiosamente aguardadas por todos. A cada dez minutos o telefone toca, ampliado em todo o laboratório pelo alto-falante das secretárias: é um colega, o responsável por um jornal, um funcionário. No laboratório há um fluxo contínuo de brincadeiras, de argumentos e de conselhos: "Por que você não tenta fazer isso?" Os grandes quadros-negros estão cheios de inscrições. Os computadores cospem listagens sem parar. Sobre as escrivaninhas, acumulam-se páginas de dados que, pouco a pouco, cobrem os artigos dos colegas, generosamente anotados.

No final do dia, manuscritos, cópias e algumas amostras de substâncias caras embaladas em gelo seco foram remetidos pelo correio. Os técnicos já foram embora. A atmosfera fica mais relaxada. Corre-se menos. As brincadeiras entre os pesquisadores aumentam, eles, com os

pés em cima da mesa, bebem uma enésima dose daquele horrível café norte-americano, em copinhos de plástico. Hoje foram gastos alguns milhares de dólares. Alguns diapositivos, picos e vales, como ideogramas chineses, foram acrescentados ao botim do laboratório. Talvez tenha sido decifrado um caractere minúsculo do livro da natureza. Algumas intuições fortaleceram-se. Alguns enunciados tiveram sua credibilidade levemente aumentada ou diminuída, como os pontos do índice Dow Jones na Bolsa de Nova York. Talvez tenha sido um dia perdido. Talvez os animais tenham sido sacrificados em vão, talvez se tenha desperdiçado radioatividade nas culturas de células. Mas talvez, pelo contrário, algumas idéias minúsculas tenham se unido de forma mais estreita.

Agora um empregado filipino lava o chão e esvazia as latas de lixo. É um dia como os outros. O laboratório fica vazio. Só permanece o observador, que se interroga, com espanto, a respeito do que aconteceu diante de seus olhos e pergunta-se como chegou até ali.

#### TRECHO DE UMA APRESENTAÇÃO DE CAMPO

Filósofo, ao prestar meu serviço nacional em regime de cooperação, tive a sorte de encontrar os antropólogos do ORSTOM na Costa do Marfim. Como era formado pelo método deles, pediram-me para explicar por que as sociedades francesas tinham tanta dificuldade em encontrar profissionais costa-marfinenses competentes para substituir os expatriados (Latour, 1973). Várias respostas “cognitivas” ofereciam-se para responder a essa questão. Falavam-me da mentalidade africana, da alma negra e de psicologia. A pesquisa entretanto levava-me a descobrir, sem a menor dificuldade, dezenas de fatores sociais bem explícitos. A dimensão cognitiva tinha ombros largos. Ao ler a literatura dos antropólogos e ao falar com eles, percebi seu cientificismo. Eles estudavam outras culturas e outras práticas com um respeito meticuloso, mas com *um fundo* de ciência. Perguntei-me então o que dizer do discurso científico se ele fosse estudado com o cuidado que os etnógrafos têm quando estudam as culturas, as sociedades e os discursos pré, para

ou extracientíficos. A “dimensão cognitiva” não estaria, aí também, amplamente exagerada? E o que dizer dos antropólogos de gabinete que jamais estiveram no campo? Agraciado com uma bolsa da Fundação Fulbright, escolhi um laboratório da Califórnia, dirigido por um pesquisador de origem francesa, da Borgonha como eu. O laboratório, rico e célebre, fornecia um excelente contraste com os funcionários costamarfinenses que eu acabara de estudar.

Cheguei ao Instituto Salk. Vi apenas casamatas de concreto. “Parece que estamos em um filme de ficção científica”, diziam com frequência os visitantes. Na esplanada de mármore vazia, desenhada pelo arquiteto Khan, encontrei-me diante de uma mistura de templo grego e mausoléu. Apresentado a Jonas Salk, vi-me diante de um sábio. Disseram-me que para todos os norte-americanos médios este sábio, o homem da vacina contra a poliomielite, é a própria imagem do saber – como Pasteur, o homem da raiva, na França. De que me fala Jones? De Picasso e da mulher do Minotauro que ele atualmente abriga em seu labirinto.

Saio do escritório. Diante da falésia, um cruzador de esquadra deixa a enseada de San Diego – primeira base naval militar do mundo – para acertar os ponteiros pelos marcos eletrônicos de La Jolla, diante do Instituto. Nas funduras de um dos canhões submarinos mais profundos da costa oeste, os homens-rãs do Instituto Oceanográfico Scripps testam os instrumentos de suas próximas buscas. No céu, destaca-se uma nuvem de homens voadores multicoloridos, saídos diretamente de um desenho de Da Vinci. Suas asas-delta, vindas diretamente do programa espacial, ficam imóveis graças à forte corrente de ar que sobe perpendicularmente à Black Beach, única praia nudista deste país tão hipócrita. Próximo ao riacho que corre ao longo da esplanada de mármore, Francis Crick, o homem do código genético, e Leslie Orgel, o homem das origens, conversam animados. Alguém cochicha no meu ouvido: “Eles são Gêios.”

Guiam-me até o sítio. Por trás das divisórias de vidro, posso ler, em letras douradas, *Laboratories for Neuroendocrinology*. É aí que vou passar dois anos. Este é o meu campo. Apresentam-me a Wylie

Vale, um sulista, a estrela ascendente do grupo, comentam. Depois, a um pequeno homem ruivo, redondo como um anão da Branca de Neve, Roger Burgus, um dos químicos do grupo. Dizem que este notável químico é um *has been* que quer abandonar a química para pregar em uma escola fundamentalista. Depois apresentam-me a uma suíça, Catherine Rivier, depois a Nick Ling, um químico chinês. Outro suíço, Jean Rivier, recebe-me de braços abertos e, em seguida, me introduz aos livros de contabilidade do grupo: cálculos de crédito, quem deve quanto a quem; quem é o melhor; quem é o mais citado; quem roubou a idéia de quem; quanto custará a próxima experiência. Achei que estava na Bolsa.

Um israelense, Larry Lazarus, puxou-me de lado e falou sobre citações, sobre seu capital de crédito, que não lhe rendia muito; ele estava mal, achava que o crédito de que dispunha impedia-o de concluir os artigos. Queria ir embora. Um jovem mexicano não falou de crédito, mas de purificações. Embora eu tivesse recebido uma severa educação religiosa, não compreendia ainda por que a demora de uma purificação podia ser motivo de tristeza. Vi um alemão, duas vezes doutor, de quem não gostei logo de cara. Um garotão entrou na sala. Era Marvin Brown, um médico. A conversa generalizou-se. Falou-se de investimentos, de lucros, de espaços, de bolsas, de subvenções, de vantagens comparativas. Percebi que estava lidando com jovens executivos dinâmicos. Falou-se de estratégia, de formas de auxílio, de pontos de passagem obrigatórios, de investir em lugares, de ordenar idéias, de arruinar reputações, de liquidar adversários, de guerrilhas. Achei que tinha aterrissado no meio de uma reunião de Estado-maior. Falou-se de controle, de vigilância, de teste, de contaminação, de traição, de inteligência com relação ao inimigo. Achei que estava tratando com algum dispositivo policial. Falaram de viradas radicais, de revoluções, de transformações rápidas, de minas e de explosão. Achei que estava em meio a conspiradores.

De súbito, eles se transformaram em vítimas. Só falavam de alguém que os havia roubado, que havia desviado seus recursos, que os expropriara, que os explorava. Todos falavam de um único, ausente, o

amo. Quando ele entrou, todos sentiram as pernas tremerem. Pareciam doentes. Eu também. Todo mundo suou. Eu também. Não, eu não tinha lido aquele livro, não, eu não entendia essa palavra. Havia misturado duas letras; uma amostra não tinha chegado; os ratos tinham o pêlo baço; ocorrera uma contaminação: Fulano não o havia citado; as margens de erro haviam sido calculadas às pressas; faltava uma lâmpada na sala de fisiologia... Cada um ouvia a série de catástrofes, todas elas irremediáveis. Mais informados do que eu, eles calculavam mentalmente suas taxas de adrenalina e a baixa do ácido ascórbico provocadas pela tensão. Era neles, e não nos ratos, que se faziam experiências sobre hormônios. Já tomado pelo delírio de perseguição do grupo, disse a mim mesmo: "Somos cobaias."

Fizeram-me percorrer o laboratório. À direita, na fisiologia, só há mulheres de jaleco branco, e elas não param de trabalhar. Só há um homem na fisiologia, um negro colossal, com argolas nas orelhas. É o criador e matador de ratos brancos. Há milhares de ratos, ratos puros, segundo me dizem, incestuosos há dezenas de gerações. É na guilhotina que rolam suas cabeças. Mãos hábeis quebram crânios, extirpam o cérebro, separam cuidadosamente as hipófises, que são depositadas sobre um leito de gelo seco. O resto dos corpos é posto em sacolas de papelão, que o grande zelador de animais irá incinerar em seguida. Em outros lugares não se matam ratos. Uma tortura controlada os interroga e obriga a confessar. Eles dormem em gaiolas: vítimas de incisões, excisões, injeções, manipulados, disciplinados, vigiados, controlados. O vermelho do sangue e o branco da pele são igualmente cegantes sob a luz crua dos projetores. Eu não sabia mais se esse real era racional e se essas hecatombes tinham como objetivo atingir o melhor dos mundos científicos possíveis. Nietzsche havia me ensinado a perguntar: quem falará da crueldade de um homem que não quer ser enganado? Quem falará da crueldade de um homem que não quer se enganar?

Da fisiologia, fui levado à química. "São cozinheiros, e não açougueiros e carrascos", disse a mim mesmo. Na verdade, só se falava de pureza. Uma ascese que eu jamais até então vira exercida sobre a

bilionésima parte de grama de extrato de cérebro. Qualquer hipófise que penetrasse nesse local deveria passar por uma seqüência de provas mais longas que qualquer ritual iniciatório narrado por um etnógrafo. Somente as frações mais puras resistiam. Moídas, liofilizadas, extraídas do acetato, filtradas no gel leitoso das colônias Sephadex, novamente liofilizadas, fracionadas, mais uma vez filtradas, depois dispersadas em papéis absorventes finos, empurradas por bombas, esquarterjadas entre potentes campos magnéticos, bombardeadas por espectrômetros, as moléculas, arrancadas de qualquer outra relação, não podiam ser mais puras do que isso. Incapazes de se ocultar por mais tempo, ali jazem, invisíveis, em frascos de plástico cuidadosamente etiquetados.

Mas, pelo que pude compreender, havia uma molécula que os químicos ainda não haviam obtido. Ela nunca estava suficientemente pura. À medida que mencionavam a pureza, a excitação aumentava. Os ascetas tornavam-se caçadores. Falava-se ao telefone, de Tóquio a Oxford. Os colegas, muito distantes, maldiziam certo laboratório, o único que pudera acuar a besta, puro licorne da ascese. Cristalizada, a molécula aguardava. Extraída do cérebro onde reagia com milhares de companheiras, abandonada pelas proteínas que a protegiam e que não puderam resistir à tripsina, ela não podia atuar como sempre atuara, dissimular-se em milhões de artefatos, misturar-se ao ruído de fundo, deslizar como uma enguia de um peso molecular a outro. Seu nome já corria nas bocas dos homens de branco, atrás da estreita parede de plástico quimicamente inerte. Compreendi que se conseguissem purificá-la ainda mais, iriam tomar champanhe, cada qual escreveria dezenas de artigos e voltaria os olhos para uma construção sueca chamada Karolinska. Como me haviam dito, eu iria presenciar descobertas científicas.

Em um breve *paper* anunciei-lhes corajosamente que, voltando da África, eu iria agora estudá-los como se eles fossem uma tribo exótica. Começaram a rir, sem acreditar muito no que ouviam. Eu trazia como única bagagem o livro de Marc Augé (1975), e decidi construir redes de prova semelhantes às redes de acusação de bruxaria que ele tão bem construía. Deram-me um escritório, que eu dividia com um encantador

finlandês que achava que falava inglês. O professor Guillemin permitiu muito generosamente que eu assistisse a todas as reuniões, que lesse toda a correspondência, qualquer rascunho, e chegou mesmo a deixar que eu trabalhasse de jaleco branco, como um auxiliar de laboratório. Ao final de alguns meses, este etnólogo francês, mal balbuciando o inglês e ignorante em matéria de ciência, tornara-se invisível. Quando havia alguma visita no laboratório, indicavam meu escritório: "Aqui está nosso cromatógrafo de alta pressão, aqui, nosso filósofo residente, lá, nosso espectrômetro de massa." Foi então que comecei a estudar seriamente aquele mundo estranho. À maneira dos antropólogos, meus ancestrais, não me furtei a dar um pouco de ordem e compreensão à desordem heterogênea e confusa de um laboratório de biologia. Após dois anos de presença ininterrupta no coração deste laboratório, uni-me, na hora de redigir, a Steve Woolgar, sociólogo inglês que concluía uma tese sobre a descoberta dos pulsar (Woolgar, 1978) e que se apaixonara pela etnometodologia, assim como pelo problema da reflexividade (Woolgar, 1976a, b). Decidimos redigir em conjunto esta primeira etnografia de um laboratório.

#### RAZÃO DE SER DA ETNOGRAFIA DE UM LABORATÓRIO

Para nossa grande surpresa, esta era de fato a primeira.<sup>1</sup> Centenas de etnólogos visitaram todas as tribos imagináveis, penetraram

<sup>1</sup> Na época em que este livro foi escrito, ignorávamos que Mike Lynch, em Los Angeles, a alguns quilômetros do Instituto Salk, também acabava de entrar em um laboratório, sob a égide de Garfinkel (1985), o que prova que nas ciências inexatas também há "descobertas simultâneas". Karin Knorr-Cetina (1981) publicou mais tarde um estudo meticuloso sobre um outro laboratório, também de biologia, e ainda trabalha, na Alemanha, em um estudo comparativo dos três laboratórios. Outros campos parciais foram estudados. Para um levantamento mais atual, ver Woolgar (1982) e Knorr-Cetina (1983). O único livro escrito por um antropólogo profissional, Sharon Traweek, sobre a física (o "campo" é o acelerador linear de Stanford), *Particle Physics Culture: Buying Time and Taking Space*, está para ser publicado na Harvard University Press (ver também Traweek, 1980, 1981). Na França, Gérard Lemaine e Bernard-Pierre Lécuyer foram os pioneiros no estudo dos cientistas no trabalho (Lemaine *et al.*, 1969, 1972, 1982). Mais tarde, o grupo de Lemaine esboçou alguns estudos de campo, mas sob um ângulo mais epistemológico do que etnográfico (Gérard Darmon, na neurofisiologia, Dominique Lestel, na etologia).

florestas profundas, repertoriaram os costumes mais exóticos, fotografaram e documentaram as relações familiares ou os cultos mais complexos. E, no entanto, nossa indústria, nossa técnica, nossa ciência, nossa administração permanecem bem pouco estudadas. Expulsos do campo na África, na América Latina ou na Ásia, os etnólogos só se sentem capazes de estudar, em nossas sociedades, o que é mais parecido com os campos que acabavam de deixar: as artes e tradições populares, a bruxaria, as representações simbólicas, os camponeses, os marginais de todos os tipos, os guetos. É com temor e escrúpulo que avançam em nossas cidades. Chegando ao cerne delas, estudam a sociabilidade dos habitantes, mas não analisam as coisas feitas pelos urbanistas, pelos engenheiros do metrô ou pela câmara municipal; quando penetram de salto alto em uma fábrica, estudam os operários, que ainda se parecem um pouco com os pobres exóticos e mudos que os etnólogos têm o hábito de sufocar sob seus comentários, mas não os engenheiros e os patrões. Têm um pouco mais de coragem quando se trata da medicina, reputada como uma ciência “mole”. Mesmo neste caso, contudo, eles estudam de preferência a *etnomedicina* ou as medicinas paralelas. Os médicos propriamente ditos, as medicinas centrais não são objeto de qualquer estudo metuculoso. Nem falemos da biologia, da física, das matemáticas. Ciência da periferia, a antropologia não sabe voltar-se para o centro.<sup>2</sup>

A situação, como sempre, é mais grave ainda quando se trata de ciências exatas. Ao levantar nossa bibliografia, percebemos que não havia um único livro, nem mesmo um único artigo que descrevesse a prática científica *de primeira mão, independentemente do que os próprios cientistas pudessem dizer, e que fosse simétrico em suas explicações, redefinindo também as noções vagas das ciências humanas*. Passemos em revista esses diversos limites que procuramos ultrapassar no presente trabalho.

<sup>2</sup> Entre os antropólogos, provavelmente foi Robert Horton quem primeiro reconheceu o problema, e isso de forma mais clara, mais corajosa (1967; 1982). Ver também a crítica que Goody (1979) fez de *O pensamento selvagem*, de Lévi-Strauss.

A literatura sobre a ciência é gigantesca. Mas, tal como a teologia ou a apologética, no caso da religião, ela supõe que se considere a ciência como fato adquirido. Fora dessa literatura pia — da qual uma grande parte se parece mais com o Manual do inquisidor —, contam-se nos dedos de uma das mãos alguns livros excelentes de memórias e de análises, escritos pelos próprios cientistas, como os de Watson (1968) ou de Fleck (1979). Por mais estimulantes que sejam essas obras, elas não podem remediar a ausência de pesquisa, de observação direta, de contradição. Imaginem que a ciência econômica pudesse ser reduzida às lembranças, por mais apaixonantes que fossem, de Marcel Dassault, ou de Jean Riboud? Que a ciência política pudesse ser ensinada nas escolas a partir das Memórias do general De Gaulle ou do Memorial de Santa Helena? A situação não melhora nem um pouco quando se acrescenta, à literatura pia e às memórias, aquilo que poderíamos chamar de literatura “licenciosa”, em que os cientistas, humanos, muito humanamente são “desnudados”, exibidos em seu lodo e ao avesso, seja pelos colegas, seja por jornalistas. Essa literatura diverte os pesquisadores, ao mesmo tempo que os aborrece, mas não destrói a literatura pia, com a qual forma par. Uma dessas obras, no entanto, merece ser lida ao mesmo tempo que o presente trabalho. Nicholas Wade (1981) publicou um relato detalhado da competição entre Roger Guillemin e Andrew Schally pelo prêmio Nobel. Pode-se ler proveitosamente esse panfleto caso se queira acrescentar ao relato que se segue os “pequenos fatos” e os “aspectos psicológicos” dos grandes cientistas.<sup>3</sup>

Para dar independência às análises da ciência, é necessário, pois, não se basear unicamente no que os pesquisadores e descobridores dizem de si mesmos. Eles devem tornar-se o que os antropólogos chamam de “informantes”, certamente informantes privilegiados, mas sem-

<sup>3</sup> Será preciso dizer que o leitor não vai encontrar neste livro nem desmistificação, nem denúncia de uma ciência cujo ideal estaria pervertido pelo homem, ou desviado pela indústria, pelo dinheiro e pelo século? Os que denunciam a ciência ou querem desmistificá-la ainda são cientistas — reformadores ou missionários, talvez, mas, ainda assim, cientistas até a raiz dos cabelos.

pre informantes de quem se duvida. Foi nessa linha que, com o nome de sociologia ou de psico-sociologia da ciência, desenvolveu-se uma literatura cada vez mais importante sobre as instituições científicas, sobre a concorrência entre pesquisadores (Lemaine e Matalon, 1969; Bourdieu, 1976), sobre a evolução das disciplinas (Lemaine et al., 1976), ou sobre sua psicologia (Mitroff, 1974). A importância desses trabalhos para a compreensão da instituição científica não precisa ser demonstrada. E, no entanto, eles mantêm intacto o quebra-cabeça antropológico que queremos resolver. Na verdade, essa literatura chega a ser um impasse com relação ao conteúdo científico, ou, o que dá no mesmo, ela isola a “dimensão cognitiva” dos “fatores sociais” que a circundam. Dois livros servem para ilustrar essa questão. Edge e Mulkay (1976; Mulkay e Edge, 1982) escreveram uma excelente obra sobre o desenvolvimento da radioastronomia. Nela, aprende-se muito sobre a radioastronomia e algumas coisas sobre os radioastrônomos. Aparentemente, então, o tema central – isto é, a produção social do objeto científico – foi sem dúvida abordado. Em nenhum momento, no entanto, efetua-se a união entre esses dois conjuntos – o conteúdo científico e o contexto social. O mistério permanece irresolvido. É como se contexto e conteúdo fossem dois líquidos que podemos fingir misturar pela agitação, mas que se sedimentam tão logo deixados em repouso. É o que demonstram Lemaine et al. (1977) em estudo sobre o trabalho de Jouve, o grande fisiologista lionês. As pesquisas sobre o sono, por um lado, e a sociedade dos fisiologistas, por outro, encontram-se justapostos em tranqüila coexistência, como água e azeite em repouso. Como um fisiologista faz fisiologia? Mistério. Uma sociologia dos saberes superpõe-se, mistura-se a uma epistemologia.

Ao lado dessas literaturas, existe, felizmente, em cruzamento com a história social e a sociologia, uma série de trabalhos admiráveis, essencialmente em língua inglesa, que se esforçam por traçar relações, nos maiores detalhes, entre contexto e conteúdo. A história das ciências presta-se melhor ao estabelecimento de um laço estreito entre a prática dos pesquisadores e os objetos que eles produzem. A coragem que falta aos filósofos e historiadores para o estudo das ciências atuais retorna

quando se trata de Copérnico ou de Newton. A distância temporal substitui a distância espacial do antropólogo. Parece menos absurdo ligar a física de Kepler ao seu século do que a de Einstein ou Feynman. Mas a história da ciência ainda é muito tímida, sobretudo na França, e, na maior parte das vezes, ela não passa de uma roupagem da história das idéias, quiçá da epistemologia.

No entanto, nos últimos 20 anos, a história social da ciência foi totalmente renovada pelos ingleses, que abandonaram os séculos XVII e XIX para se implantarem com bravura no século XX, pondo rapidamente em operação as conjunções com as sociologias, como é o exemplo de Bloor (1982), Collins (1982) ou Pinch (1982). É evidente que nos apoiamos nessa literatura (Callon e Latour, 1982, 1985). Collins indica o caminho: cumpre estudar a ciência atual, a que está sendo feita, em meio a toda a controvérsia, de modo a sair definitivamente do conforto intelectual dos historiadores que estão sempre chegando atrasados. Em lugar de estudar as ciências “sancionadas”, cabe estudar as ciências abertas e incertas.

A despeito dos progressos consideráveis que esses estudos representam com relação à antiga história das ciências, uma análise atenta de seus resultados (Shapin, 1985) revela que, embora agitados com astúcia, os dois líquidos continuam a não se misturar. As explicações sociais de Collins e seus colegas ainda ficam muito distantes da sutil estrutura cognitiva que elas revelam. Tudo em vão, as ondas gravitacionais excedem em muito as disputas de Weber sobre a replicação de sua experiência (Collins, 1982), assim como a bacteriologia nascente ultrapassa de muito o meio social de Pasteur e Pouchet, reconstituído por Farly e Geison (1982). Quando se observam com cuidado as análises de Shapin (1982) ou de MacKenzie (1985), distingue-se facilmente um sanduíche: uma deliciosa fatia de história das idéias entre duas fatias de pão sociológico, às vezes um pouco dormido. Isso porque os historiadores sociais, assim como os sociólogos das controvérsias, prendem-se aos documentos (arquivos, artigos, transcrições de entrevistas), e não vão diretamente ao campo. Essa retirada estratégica impede-os de ver

que, embora renovem profundamente a nossa imagem da ciência, eles absolutamente não renovam a sua imagem, e, portanto, a nossa imagem da sociedade. Todos eles pensam poder aplicar à termodinâmica, às estatísticas, à bacteriologia uma concepção da sociedade, dos grupos, das práticas que foram forçadas longe de qualquer objeto um pouco duro. O que sabemos da sociedade, de seu funcionamento, de sua prática? Muito pouca coisa, uma vez que os sociólogos trabalham com questionários e entrevistas, e que os mestres da observação, isto é, os etnógrafos, nunca estudam as sociedades complexas, industriais, centrais e modernas. Muito cedo percebemos que, para ultrapassar os limites da literatura que nos precedia, seria preciso não acreditar nos cientistas – o que é bem fácil –, mas também não acreditar nos sociólogos – o que é mais árduo.

Quando se toma a decisão de estudar um laboratório, colocando entre parênteses ao mesmo tempo nossas crenças sobre a ciência e nossas crenças sobre a sociedade, só estamos prolongando o programa forte formulado por David Bloor (1976, trad. franc., 1982). Esse programa é triplamente forte. Ele é fortemente crítico (Bloor, 1981), fortemente criticado (Lécuyer, 1983; Isambert, 1985) e fortemente criticável... A idéia original de Bloor era encorajar os historiadores e os sociólogos que ainda hesitavam em passar de uma história e de uma sociologia dos cientistas para uma história e uma sociologia das ciências. Bloor chamava de “programa fraco” a idéia de que era suficiente cercar a “dimensão cognitiva” das ciências com uns poucos “fatores sociais” para ter o direito de ser chamado de historiador e sociólogo. O programa forte exigia, ao contrário, que se investisse na fortaleza, no núcleo, no santo dos santos, no conteúdo – pouco importa qual seja a metáfora. Segundo ele, nenhum estudo poderia merecer o nome de sociologia ou de história das ciências caso não levasse em conta tanto o contexto social quanto o conteúdo científico, e isso também nas ciências teóricas, como a matemática (Bloor, 1978).

Para obter esse efeito, Bloor exige que todas as explicações do desenvolvimento científico sejam simétricas. Essa noção-chave de si-

metria parece bastante estranha para os epistemólogos que se nutrem de Bachelard. A retificação dos conceitos errôneos, a ruptura epistemológica com o passado, a revolução permanente no âmago das ciências, essa “filosofia do não” tão ardentemente desenvolvida por Bachelard opõe-se de maneira absoluta ao argumento de Bloor. Em *Formação do espírito científico*, Bachelard não cessava de ridicularizar os pseudo-sábios do século XVII, para opô-los à ciência correta, ou pelo menos em constante retificação. Bloor, em *Sociologie de la logique*, esforça-se, ao contrário, para restabelecer uma simetria total de tratamento entre os vencidos da história das ciências e os vencedores, esses famosos retificadores e revolucionários sempre bramindo a guilhotina do corte epistemológico. A doutrina de Bloor é límpida mesmo quando exige praticamente o abandono de toda filosofia da ciência: ou as explicações sociais, psicológicas, econômicas são usadas apenas para explicar por que um cientista enganou-se, e então elas não têm valor, ou devem ser empregadas simetricamente, de modo a explicar por que esse cientista errou e por que aquele outro acertou. Fazer sociologia para compreender por que os franceses acreditam na astrologia, mas não para compreender por que eles acreditam na astronomia, isso é assimétrico. Fazer sociologia para entender o medo que os franceses têm do átomo, mas não fazê-la para a descoberta do átomo pelos físicos nucleares, isso é assimétrico (Latour, 1985). Ou bem é possível fazer uma antropologia do verdadeiro, assim como do falso, do científico, como do pré-científico, do central, como do periférico, do presente, como do passado, ou então é absolutamente inútil dedicar-se à antropologia, que nunca passaria de um meio perverso de desprezar os vencidos, dando a impressão de respeitá-los, como o mui ilustre *O pensamento selvagem*, de Lévi-Strauss (1962).

A noção de simetria forma a base moral deste trabalho. É ela que nos dá coragem para analisar detalhadamente a produção do verdadeiro, sem que nos percamos nas pequenas variantes, nos aspectos sociológicos dos pesquisadores que com eles acabam enganando-se. Cumpre apenas estender ainda mais a noção de simetria desenvolvida por Bloor. Na verdade, o

famoso "programa forte" logo se enfraquece quando se desce, como iremos fazer, ao plano dos aminoácidos, dos hormônios do cérebro e das culturas de células. Nesse mundo, não é mais possível levar para pastoreio o rebanho dos fatores sociais desenvolvidos pelos nossos grandes sociólogos: sociedade, classe, campo, hábitos, símbolo, papel social pretendido, interação. Só se pode fazer uma sociologia das ciências quando se permanece longe das ciências e quando elas são tomadas em bloco. A partir do momento em que conseguimos nos aproximar das ciências, tratando-as em detalhe, é preciso desfazer-se das noções habituais da sociologia e forjar outras noções, por mais esquisitas que elas possam parecer. A noção de simetria implica, para nós, algo mais do que para Bloor: cumprir não somente tratar nos mesmo termos os vencedores e os vencidos da história das ciências, mas também tratar igualmente e nos mesmos termos a natureza e a sociedade. Não podemos achar que a primeira é dura como ferro, de modo a explicar a segunda; não podemos acreditar bravamente nas classes sociais para melhor duvidar da física... A sociologia, a antropologia e a economia viveram tanto tempo ao abrigo das ciências e das técnicas que podem ser utilizadas, tais como elas são, para explicar objetos duros. É preciso também reelaborá-las. O trabalho de campo que aqui apresentamos é, por conseguinte, duas vezes simétrico: aplica-se ao verdadeiro e ao falso, esforça-se por reelaborar a construção da natureza e da sociedade.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Esse é o motivo pelo qual, com exceção do capítulo 5, não se irá encontrar neste livro qualquer "fator social", tal como eles são habitualmente apresentados no trabalho dos sociólogos. É essa ausência que torna a sociologia das ciências tão difícil para os franceses. Como eles têm, por um lado, uma sociologia, uma economia, uma história, uma etnologia completamente apartadas das ciências e das técnicas, e, de outro, uma epistemologia (chamada, por antífrase, "história das ciências") completamente apartada da sociedade ou da cultura, nenhuma pesquisa desse novo domínio pode ser lida sem ser logo colocada de um lado ou de outro dessa grande cisão constitutiva da sociedade francesa (Bowker e Latour, 1987). Os livros que não se cansam de declarar impossível a sociologia das ciências sem que haja uma profunda renovação de nossa concepção da sociologia são, não obstante, criticados como "reduções da ciência à sociedade". Escaldados pelo caso Lyssenko, os epistemólogos franceses podem dizer: "quando ouço a palavra social, puxo o revólver". Que o deixem nas cartucheiras. Não se trata aqui do social que os sociólogos elaboram há cem anos, bem ao abrigo das coisas duras.

Esse livro pretende ser uma observação de primeira mão do trabalho do saber, que utiliza pesquisadores como informantes — com certeza informantes privilegiados, sem usar o que eles dizem para explicar o que fazem. E, no entanto, o livro não se contenta em tratar dos erros ou dos trâmites de suas condutas, mas esforça-se para mostrar, por meio de explicações simétricas, por que, muitas vezes, eles estão certos.

### A QUESTÃO DO OBSERVADOR

Quem fala de ciências conhecendo-as em detalhe e de primeira mão? Os próprios cientistas. Também falam de ciência os professores, os jornalistas, o grande público, só que falam de longe, ou com a incontornável mediação dos cientistas. "Para falar das ciências é preciso ser especialista", declara-se, de modo a bloquear de antemão qualquer pesquisa direta de campo. Esse estado de coisas seria muito chocante em política ou em economia. Imaginemos um político dizendo: "Só os políticos estão aptos a falar de política"; ou um economista: "Cabe somente aos empresários dizer o que querem e o que são"; ou um jornalista: "Eu sou a corrente de transmissão dos políticos, aquela que explica ao público o que é preciso pensar." A deontologia do pesquisador ou do jornalista exige que eles tenham pesquisado o mais livremente possível, que tenham duvidado de seus informantes e que estejam familiarizados, com a maior independência, com as coisas de que falam. No momento em que se trata de ciência, contudo, a deontologia inverte-se, as regras morais tornam-se loucas como uma bússola perto de um pólo magnético. O jornalista científico orgulha-se de entender o tapete vermelho da vulgarização sob os pés do cientista, a sociologia emudece de respeito, o economista cala-se humildemente e contenta-se em falar a partir de uma posição inferior. "Que não entre aqui quem não for geômetra." Os próprios cientistas fazem suas ciências, seus discursos sobre a ciência, sua ética da ciência, suas políticas da ciência e, quando são de esquerda, suas críticas e autocríticas da ciência. Os outros ouvem. O ideal político e epistemológico é que não haja uma palavra da metalinguagem da ciência que não seja tomada dos próprios cientistas.

Nossa pesquisa tem por finalidade abrir um caminho diferente: aproximar-se da ciência, *contornar* o discurso dos cientistas, familiarizar-se com a produção dos fatos e depois voltar-se sobre si mesma, explicando o que fazem os pesquisadores, com uma metalinguagem que *não deixe nada a dever* à linguagem que se quer analisar. Em resumo, trata-se de fazer o que fazem todos os etnógrafos, e de aplicar à ciência a deontologia habitual às ciências humanas: familiariza-se com um campo, permanecendo independente dele e à distância.

“Mas, em ciência, apesar de tudo, é preciso saber alguma coisa?” Ah, que aviso encantador! Então o antropólogo que estuda as práticas de caça não precisaria conhecer alguma coisa sobre elas? O que estuda com ardor a feitiçaria em Bocage poderia ser de uma ignorância crassa (Favret-Saada, 1977)? Pode-se dizer que para estudar os Bantus é preciso nascer bantu? Que para falar de magia é preciso não apenas ser iniciado, como também acrescentar aos rituais de magia algum comentário, alguma explicação? Pode-se dizer que a bruxaria dos aladianos é a única metalinguagem necessária a uma tese de antropologia? Se for preciso que os sociólogos e etnógrafos estejam familiarizados de nascença ou por diploma com as sociedades que estudam e que não acrescentem qualquer comentário às linguagens que recolhem, a conclusão, então, é que *todas* as ciências humanas devem ser jogadas fora. Se, ao contrário, admite-se que um jovem ou uma jovem de 25 anos possa se *familiarizar intimamente* com práticas e mundos que lhe são estranhos, então por que seria mais difícil que se tornassem mais íntimos dos físicos de Orsay do que os aladianos ou os nascidos em Berry? De que mundo não seríamos capazes de nos familiarizar em dois ou três anos de intensa observação participante? Além do mais, a distância que separa um sociólogo francês de um biólogo francês é ínfima quando comparada à que separa Jeanne Favret-Saada do Berry, ou Marc Augé de Boniface. E, no entanto, parece que o mundo inteiro pode ser estudado, menos os laboratórios refrigerados de nossas cercanias.

Não, decididamente, nessa mistura sutil de familiaridade e distância que qualquer método em ciências humanas deve resolver (Latour,

1981, 1988b), o primeiro dos termos não é o mais difícil, mas o segundo. Essa idéia de que um bacharel em ciências exatas pode falar com maior intimidade sobre o mundo da pesquisa do que um observador que nele se imiscuiu durante vários anos é claramente um preconceito que derrubamos sem o menor pesar. Mas como manter a distância e a independência de julgamento quando se é também um pesquisador, um ocidental, um intelectual? Há alguém tão ignorante em ciência que possa lançar um olhar verdadeiramente novo sobre a atividade científica? Certamente é sobre esse ponto que se deve trabalhar a questão, disciplinar o olhar, manter a distância. Aí está o verdadeiro desafio, e não na aquisição de conhecimentos, cuja dificuldade é claramente superestimada. O etnógrafo dessa pesquisa foi ajudado por vários fatores em sua busca de distância: ele era verdadeiramente ignorante em ciência e quase analfabeto em epistemologia. Estava em um mundo realmente exótico, a Califórnia, trabalhando com uma língua estrangeira, o inglês. Quase não tinha julgamentos prévios sobre a verdade científica, em relação à qual era, digamos, agnóstico. Finalmente, estava chegando da África e podia aplicar, no caso dos cientistas, um aparelho usado para pôr os selvagens à distância, aparelho fora de moda na antropologia, mas perfeitamente adaptado ao Instituto Salk, uma vez que, de maneira polêmica, permitia que, a cada nova tentação de se tornar cientista, ele se lembrasse do mandamento: “Faça o que quiser, mas a linguagem deles não pode se tornar a sua metalinguagem.”

Cumpra admitir que uma regra de método – em desuso quando se estudam os pobres, a quem o etnólogo arrasa com seus comentários – renova-se quando se estudam as elites que bombardeiam o pesquisador com sua metalinguagem. Quantos antropólogos escrevem livros, teses ou artigos que são lidos, comentados e criticados pelas pessoas que eles estudaram? Quantos etnólogos interrogam as pessoas que são mais fortes, mais falantes, mais ricas e mais influentes em seu próprio mundo universitário? A antropologia dos pobres sabe hoje que deve estabelecer com os informantes – durante tanto tempo por ela parasitados – relações de igual para igual. Mas ainda não chegou o tempo dessa igual-

dade para a antropologia dos senhores. A desproporção entre o repertório deles e o nosso é grande demais. Sabemos muito bem que essa idéia de uma metalinguagem dos informantes, própria e independente, é um mito. E, no entanto, é um recurso necessário, sobretudo na França, para acrescentar nosso pequeno grão de areia ao esmagador discurso da epistemologia do saber.

Contornar o problema da familiaridade e da distância não será uma tarefa das mais fáceis, dada a desproporção entre o discurso erudito e a raridade das investigações independentes. Mas a tarefa torna-se ainda mais complexa quando a ela acrescentamos duas outras camisas de força: a da *etnometodologia* e a da *reflexividade*.

A etnometodologia é o nome desse movimento de reação contra o abuso, em sociologia, da metalinguagem que recobre o que os atores sociais dizem e fazem na prática (Bernes e Law, 1976; Garfinkel, 1967; Lynch, 1982, 1985a, 1985b; Woolgar, 1983). Em lugar de imputar aos atores sociais, a cada vez, interesses, cálculos, classes, hábitos, estruturas, supondo-os marionetes da sociedade, a etnometodologia quer esvaziar a sociologia de toda a sua metalinguagem e quer tomar o ator e sua prática como o único sociólogo competente. Entre o sociólogo falastrão e o ator, é melhor confiar no ator. Entre o sociólogo que põe ordem e o ator que acrescenta desordem, é melhor confiar no ator – e pior para a desordem. Nossa regra de higiene – não usar o discurso dos cientistas para explicar o que fazem – parece estar em contradição com a etnometodologia. Exigimos uma profunda desconfiança com relação aos nossos informantes no próprio momento em que, em outros lugares, tanto na antropologia exótica como na sociologia, o informante está plenamente reabilitado.

Se perguntamos a um pesquisador o que ele faz, quem nos responde? Na maior parte das vezes é a epistemologia, é a filosofia da ciência que sopra as respostas. Ela fala de método científico, de experiência crucial, de falsificação, de paradigma, de conceito ou de realismo racional. É a mesma coisa que pesquisar uma aldeia da Amazônia, onde todo mundo dá aula com *As estruturas elementares de parentesco*. Quanto mais o pesquisador é célebre, mais dura é a sua ciência, mais ele é

letrado e – digamos – mais ele é francês; e, ao mesmo tempo, menos o que ele diz se parece com sua prática ou com os discursos menos sofisticados de seus jovens colaboradores. É preciso, então, ultrapassar o discurso ordenado dos sábios para chegar às práticas e aos discursos desordenados e mais interessantes dos pesquisadores. Respeitar o primeiro é reler pelo menos Bachelard, Koyré, Canguilhem, Kuhn ou Popper. Não respeitar os segundos seria mergulhar mais uma vez a prática competente dos pesquisadores em outra metalinguagem, tomada de empréstimo desta vez não à filosofia, mas à sociologia. A observação direta no trabalho de campo permite resolver parcialmente essa dificuldade: desconfiar ao máximo do discurso filosófico que o saber necessariamente tem e respeitar essa metalinguagem desordenada que se mistura intimamente à prática.<sup>5</sup> A filosofia das ciências exhibe para os pesquisadores um espelho sedutor, mas que só seduz alguns grandes sábios que posam como Claude Bernard; ela torna infelizes todos os outros pesquisadores que não sabem como reconciliar a vida cotidiana do laboratório com aquilo que dizem que eles devem fazer. Esse estudo de campo não é sedutor? Pelo menos não é normativo. Quem, sedutores ou antropólogos, respeita mais os pesquisadores? Cabe ao leitor decidir.<sup>6</sup>

O bom emprego da ignorância, essa desconfiança respeitosa diante do informante, essa forma de contornar a filosofia espontânea dos cientistas, essa regulagem delicada da distância e da proximidade não

<sup>5</sup> O livro de Mike Lynch (1985) define uma etnometodologia bem mais radical que a nossa, uma vez que ele não reconhece outra metalinguagem além da prática técnica competente dos próprios pesquisadores. Não há sociologia ou antropologia dos neuroanatomistas que ele estuda, uma vez que essa ciência humana seria um discurso sobre a neuroanatomia. É preciso tornar-se um neuroanatomista, ou, na impossibilidade disso, analisar o que é ser um neuroanatomista competente. Eis o fundo da crítica de Lynch ao nosso livro (1982). Para ele, o livro ainda é sociologia.

<sup>6</sup> A comunidade científica acredita no momento que está melhor servida por uma epistemologia da verdade do que por uma descrição meticulosa da pesquisa. Esta é uma visão pequena. A comunidade tem todo interesse em conciliar sua prática e seu discurso, porque este é o único meio de compreender por que, em uma sociedade como a nossa, a cultura científica é tão pouco difundida e qual o custo dessa difusão. A epistemologia dotada de armas que brilham, porque são de mentira. Quando chega a hora de lutar de verdade, no teatro das operações, essas armaduras de papelão não são de grande utilidade.

resolvem o problema mais difícil, o da reflexividade. Todo sociólogo pode enfeitar-se com pluma de pavão e pretender ser um sábio. Mas o que pode fazer um sociólogo das ciências que busca a simetria e que se esforça por explicar com os mesmo termos o erro e a verdade, a natureza e a sociedade? <sup>7</sup> Ele priva-se de duas das mais fortes pragas: a distinção entre o verdadeiro e o falso e a distinção entre a natureza e a cultura. Se desconstruímos as ciências exatas, que crédito deve ser concedido à nossa desconstrução? A sociologia das ciências lutou desde o começo com essa questão do relativismo (Collins e Cox, 1977; Hollis e Lukes, 1982; Ashmore, 1985). Os que destroem a ciência destroem a si mesmos. <sup>8</sup>

Essa questão só é espinhosa para os que pretendem escapar do princípio da simetria, eximir as ciências humanas da desconstrução das ciências e arrogar-se o direito de criticar todas as ciências duras, salvo a sua própria, como as “moles” (Woolgar, 1976, 1983, 1988). Ao privar-nos da distinção entre verdadeiro e falso, entre natureza e cultura, nós nos privamos, do direito de estabelecer uma metalinguagem *mais forte* que a das ciências. Mas essa privação nos faz bem. A análise que propomos é pelo menos *tão fraca* quanto as ciências estudadas. Não pedimos qualquer privilégio (ver capítulo 6). Se os fatos construídos são científicos, os nossos também o são. Se a descoberta de um pulsar (Woolgar, 1978) ou de um hormônio são relatos, então nosso relato não pretende ser mais verdadeiro. A acusação de relativismo ou de autocontradição só é pesada para aqueles que acham que a verdade se enfraquece quando dela se faz uma construção ou um relato. Nós, que só buscamos os materiais dessa construção e a natureza dos relatos, consideramos em igualdade de condições com aqueles que estudamos. Eles con-

<sup>7</sup> Deixamos de lado a *solução* que consiste, à força de autoanálise e de autocritica, em purgar a própria sociologia de todos os preconceitos, de modo a finalmente torná-la científica, objetiva, sem que seja à custa de um terrível esforço. Essa reflexividade é duas vezes científica, porque ela supõe que qualquer explicação científica deve ser livre de qualquer contaminação social e que o ideal da ciência pura é um ideal desejável.

<sup>8</sup> Essa questão do relativismo passou a receber respostas bem mais radicais e mais simples quando permitiu um novo estudo da assimetria entre os observadores (Callon, 1986; Latour, 1984, 1987, 1988a; Woolgar, 1988).

tam, nós contamos, eles experimentam, nós experimentamos, eles constroem, nós construímos. As diferenças virão depois. Estaremos, portanto, tão atentos à elaboração de nossos próprios relatos quanto aos relatos dos cientistas. É a reflexividade que esperamos para garantir a nossa saúde.

O problema do observador de um laboratório científico não é fácil. As normas que se impõem ao relato são tão numerosas que decidimos inventar, capítulo por capítulo, um observador fictício que tomará para si a tarefa de regulamentar um dos problemas que acabamos de abordar: o observador do capítulo 2 é um perfeito ignorante que entra no laboratório como se entrasse em uma casa bantu; o do capítulo 3 é um historiador pugnaz em guerra contra a epistemologia, que desconstrói a exata verdade de um fato científico; o do capítulo 4 é um etnometodólogo atento para as competências próprias dos pesquisadores cuja linguagem ele começa a compreender; o do capítulo 5 é um sociólogo dos mais clássicos que existem. No capítulo 6, é hora de reconciliar essa “equipe” enviada ao campo em nosso lugar e de fechar a questão da reflexividade.

#### OS LIMITES DE UM ESTUDO DE LABORATÓRIO

O laboratório que escolhemos estudar é a drosófila da filosofia das ciências. Alguns caracteres interessantes encontram-se aí exagerados, como para favorecer os desígnios do observador. Mas seria perigoso não dimensionar seus limites.

A grande diferença entre a etnografia clássica e a das ciências reside no fato de que o campo da primeira confunde-se com um território, enquanto o da segunda toma a forma de uma rede. Os aladianos estudados por Augé vivem entre a lagoa e o oceano, à parte algumas incursões em terra firme e na grande cidade de Abidjan. Mas os hormônios do cérebro de nosso laboratório encontram-se na Suíça, em uma indústria farmacêutica; em Londres, com um fisiologista; em Dallas, em mãos concorrentes, no National Institute of Health; em Paris, em Nova York e em La Jolla. Os hormônios não são menos locais do que os processos de bruxaria, mas a distribuição das circunstâncias é tal que a etnografia

quisadores, e este é o terceiro limite de nossa pesquisa. Ou os cientistas não iriam se reconhecer nesse estudo, ou eles não veriam interesse em expor todos esses detalhes não relacionados com a ciência.<sup>12</sup> Ao contrário dos cânones do etnógrafo, que torna verossímil o mundo visto por aqueles que ele estuda, nos distanciamos sem procurarmos ser psicologicamente justos. Não falta literatura sobre a grandeza, a paixão, a beleza, o risco do ofício de pesquisador. Ela é abundante demais. Era preciso uma descrição vista do exterior de um trabalho com o qual nos sentimos bastante familiarizados. Deixamos a psicologia para mais tarde.

Mais importante que o respeito por um "vivido" tantas vezes apresentado, uma única questão antropológica domina este relato: como a objetividade que não tem a sociedade por origem é produzida por essa sociedade? Para falar como Bachelard, como é feito um fato? Para falar como Serres (1987), como o objeto chega ao coletivo? Para falar como Shapin e Schaffer (1985), como a política da experiência produz uma experiência infinitamente distante de toda política. Para dizer como Bloor, como o conteúdo emerge de seu contexto? É unicamente com relação a essa questão diversamente formulada que se deve julgar os limites desta primeira pesquisa de campo.<sup>13</sup>

De fato, sobre o que trabalha o laboratório de Guillemin? Falar sobre isso agora, em algumas frases, seria usar a linguagem dos manuais ou da vulgarização. Seria necessário voltar a destacar os fatos certos de suas interpretações, isolar os homônios de seus contextos — em resumo: voltar sobre tudo o que queremos fazer. O leitor deve apreender o conteúdo e o contexto no mesmo movimento. Como o próprio etnógrafo, ele deve penetrar às apalpadelas na selva dos fatos, sem possuir mapa ou bússola.

<sup>12</sup> Os membros do laboratório divertiram-se bem menos com o nosso livro do que com o de Wade (1981), bastante mais digerível. Os que leram nosso livro, disseram: "Mas todo mundo sabe disso, por que então escrever um livro?" Homenagem à nossa exatidão, mas não ao nosso talento.

<sup>13</sup> Vários outros limites foram assinalados pelos críticos deste livro. Ver em particular Austin (1982), Gieryn (1982), Hacking (1988), Isambert (1985), Tilley (1981) e Westrum (1982).

## CAPÍTULO 2

### VISITA DE UM ANTROPÓLOGO AO LABORATÓRIO

O antropólogo que pela primeira vez penetra em seu campo de pesquisa, o laboratório, está convencido de que poderá dar sentido àquilo que observa e registra, bastando para isso aplicar um princípio sobre o qual se baseia todo trabalho científico. Esse observador ideal arrisca-se a ficar firmemente abalado em sua fé na possibilidade de sistematizar e dar ordem às suas observações, porque será desarmado pelos usos e costumes da tribo em questão, entre a qual, ao que tudo indica, reina a confusão, senão o mais total absurdo. Como atingir o objetivo que ele fixara inicialmente? Ele, que prometera a si mesmo classificar e relatar as observações de maneira sistemática, enquanto em sua cabeça enredam-se as seguintes questões: que diabo essa gente está fazendo? De que estão falando? Para que servem essas divisórias, esses tabiques? Por que esta sala está mergulhada na semi-obscuridade, enquanto as bancadas estão fortemente iluminadas? Quem são esses animais que guincham nas gaiolas?

Se não tivéssemos a menor noção do que é a pesquisa científica e não fôssemos capazes de fazer a respeito dela a idéia de um conjunto dotado de sentido, estaríamos mergulhados em um universo absurdo. Os animais estão sendo preparados para serem comidos? Trata-se de algum ritual adivinhatório durante o qual inspecionam-se as entranhas dos ratos? Os indivíduos que passam horas discutindo diante de papéis rabiscados com anotações e números são advogados? Os debates animados que se travam no quadro-negro fazem parte de um torneio? E se,