

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DANIEL LASKOWSKI TOZZINI

PROGRAMA FORTE EM SOCIOLOGIA DO CONHECIMENTO E
TEORIA ATOR-REDE:
A DISPUTA DENTRO DOS *SCIENCES STUDIES*

CURITIBA

2019

DANIEL LASKOWSKI TOZZINI

PROGRAMA FORTE EM SOCIOLOGIA DO CONHECIMENTO E
TEORIA ATOR-REDE:
A DISPUTA DENTRO DOS *SCIENCES STUDIES*

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-graduação em Filosofia do Setor de Ciências Humanas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Ronei Clécio Mocellin.

CURITIBA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR –
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607

Tozzini, Daniel Laskowski

Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e Teoria Ator-rede : a
disputa dentro dos *Sciences Studies*. / Daniel Laskowski Tozzini . –
Curitiba, 2019.

Tese (Doutorado em Filosofia) – Setor de Ciências Humanas da
Universidade Federal do Paraná.

Orientador : Prof. Dr. Ronei Clécio Mocellin

1. Ciência - Filosofia. 2. Bloor, David. 3. Latour, Bruno. 4. Ciência –
Aspectos sociais. I. Título.

CDD – 501



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO FILOSOFIA -
 40001016039P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em FILOSOFIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **DANIEL LASKOWSKI TOZZINI** intitulada: **Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e Teoria Ator-rede: A disputa dentro dos *Sciences Studies*.**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 01 de Março de 2019.

RONEI CLECIO MOELLIN
 Presidente da Banca Examinadora

PI 514 721

GILMAR EVANDRO SZCZEPANIK
 Avaliador Externo (UNICENTRO)

VERÔNICA BAHR CALAZANS
 Avaliador Externo (UTFPR)

PAULO VIEIRA NETO
 Avaliador Interno (UFPR)

DIMAS FLORIANI
 Avaliador Externo (UFPR)

AGRADECIMENTOS

Ao Ronei Clécio Mocellin, que aceitou a orientação, incentivou a realização desta pesquisa e que possibilitou a minha estadia em Nantes – o que contribuiu para a expansão do que eu entendo por filosofia.

Ao Pierre Teissier, que me recebeu muito bem na França e com quem tive a oportunidade de aprender a pesquisar e a tratar problemas a partir de novas perspectivas.

Aos demais amigos e amigas do Centro François Viète – os quais não mediram esforços para me integrar em nosso grupo de trabalho, na cultura francesa e em seus núcleos de amizade. Entre eles, nomeio Anael Marrec, Anaïs Durand, Clément Guiraud, Jenny Boucard, Marine Carrère e Océane Fiant.

Às professoras e aos professores da UFPR, que contribuíram para a minha formação e para a elaboração deste trabalho. Entre eles, menciono o Antonio Edmilson Paschoal, que me auxiliou na elaboração de um projeto de bolsa de pesquisa, e o Eduardo Barra, pelo incentivo à continuação da minha vida acadêmica e pelo auxílio em meu afastamento para qualificação.

Ao Dimas Floriani, à Veronica Calazans, ao Gilmar Szczepanik e ao Paulo Vieira Neto, pela disposição e pelas contribuições feitas na avaliação desse trabalho.

Aos professores que contatei e que de alguma forma contribuíram para essa pesquisa, seja com sugestões ou com indicações de contatos e textos. Entre eles, Alberto Cupani, André Luís de Oliveira Mendonça, Antonio Augusto Videira, Carlos Alvarez Maia, Dominique Pestre, Eros Moreira de Carvalho, Gerard de Vries, Martin Kush, Mauro Condé, Michel Dubois, Michel Ghins, Sacha Loeve, Stéphane Tirard e Yves Gingras.

Ao Bruno Latour e ao David Bloor, com os quais tive a oportunidade de me encontrar e de me comunicar e que, mesmo com seus compromissos acadêmicos e ocupações, se dedicaram a responder minhas questões.

Aos demais servidores e servidoras do Setor de Ciências Humanas da Universidade Federal do Paraná, que auxiliaram na obtenção de meu afastamento. Entre eles, menciono a Luana Oliveira Medeiros e a Fernanda Maria Matos da Costa.

A todas as professoras e professores que passaram por minha vida, desde o ensino básico, fundamental e médio ao superior, assim como aos que não exerceram esse cargo formalmente. Apesar da dificuldade de mensurar o impacto de suas ações em nosso

desenvolvimento, eles são fundamentais para nossas realizações. Aproveito a oportunidade para mencionar o professor Antenor Lima, que proporcionou, já no ensino fundamental, reflexões sobre a vida e o conhecimento.

À CAPES, que financiou parcialmente esta pesquisa.

Às amigadas que fiz e que aprofundei no exterior. Ressalto os nomes da Erika Echeverry e do Guilherme Santos, com quem tive a oportunidade de discutir meus problemas de pesquisa com mais frequência. Além disso, aos meus amigos Marie Godet e Félix Flaux, que me ajudaram com o aprendizado da língua e da cultura francesa. Por fim, à Bianca Junqueira, ao Gäel Martin e à Violeta Martin, que proporcionaram ótimos momentos de relaxamento e de discussões sobre a vida, fundamentais para a boa produção acadêmica.

À minha família, às minhas amigas e aos meus amigos, que estão além dos trabalhos universitários, mas que dão sentido ao trabalho de pesquisa e à vida. Não posso deixar de mencionar a Suely Laskowski, o Ênio Soares, o Daniel Simionato, a Camila Tozzini, o Pedro Soares, o Fabrício Teixeira, o Felipe Teixeira e o Gabriel Teixeira. Também nomeio o Vinicius Mikosz, pelo interesse contínuo e pelas boas conversas, o André Penteado, pela revisão textual deste trabalho, e a Aline da Silva Dias, pela contribuição com suas interpretações sobre filosofia da linguagem.

Dedico um agradecimento especial à minha esposa, Juliana Matos Kramer, pelo companheirismo, pela paciência, pelo amor e pela amizade. Ela foi fundamental para a realização desta tese. Boa parte das reflexões e das ideias aqui presentes foi concebida nos infindáveis momentos nos quais ela se dedicou a me ouvir, a me acalmar e a me aconselhar.

RESUMO

Os limites entre a filosofia e a sociologia da ciência tornaram-se cada vez mais diluídos. O resultado disso se torna explícito nas obras de dois autores: David Bloor e Bruno Latour. Inicialmente, ambos podem ser considerados parte de um mesmo projeto. Bloor promoveu a emancipação da sociologia. Ela deveria ser capaz de explicar ou ser aplicada à ciência como um todo. Tanto os momentos de sucesso científico como os de fracasso deveriam ser alvos de suas investigações. Inspirado em Bloor, Latour fez o mesmo com a antropologia. Com o passar do tempo, contudo, ambos entraram em conflito direto. Passaram a ser identificados como líderes de duas escolas distintas, vinculadas aos *Sciences Studies*. Bloor continuou com o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e Latour desenvolveu a Teoria Ator-rede. É dessa ruptura que surgem os problemas de pesquisa desta tese. Eles podem ser divididos em duas dimensões distintas: uma histórica e uma filosófica. Em primeiro lugar, pretende-se compreender quais são os motivos, os caminhos e as consequências que levaram duas abordagens inicialmente tão semelhantes e com objetivos tão próximos a se contraporem de maneira tão explícita. Em segundo, investigar de que modo é possível explicar o conhecimento científico (ao menos, potencialmente) em sua integralidade, por meio de abordagens que, em seus inícios, podem ser chamadas sem controvérsia de sociais.

Palavras-chave: David Bloor. Bruno Latour. Programa Forte em Sociologia do Conhecimento. Teoria Ator-rede. *Sciences Studies*.

ABSTRACT

The boundaries between philosophy and sociology of science have become increasingly imprecise. The result of this is explicit in the works of two authors: David Bloor and Bruno Latour. Initially, both could be considered part of the same project. Bloor promoted the emancipation of sociology. It should be able to explain or be applied to science as a whole. Both moments of scientific success and failures should be the targets of its investigations. Inspired by Bloor, Latour did the same through anthropology. Over time, however, both came into direct conflict. They came to be identified as leaders of two distinct schools linked to Sciences Studies: Bloor continued with the Strong Program in the Sociology of Knowledge and Latour developed the Actor-network Theory. It is from this rupture that the research problems of this thesis arise. They can be divided into two distinct dimensions: one historical and one philosophical. First it is intended to understand what the reasons are, the paths and the consequences that led two approaches that were initially similar to have become rivals in such an explicit way. The second purpose is to investigate how it might be possible to explain scientific knowledge (at least potentially) in its entirety through approaches that in their beginnings can be called, without controversy, of social.

Key-words: David Bloor. Bruno Latour. Strong Programme in the Sociology of Knowledge. Actor-network Theory. Sciences Studies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Determinação e contextualização do tema e do escopo de pesquisa.	19
Figura 2: Quadro sinóptico: problemas de pesquisa.....	23
Figura 3: Artigos trocados entre Bloor e Latour.	26
Figura 4: Capítulos e principais obras a serem tratadas em cada um deles.....	32
Figura 5: Organização (artificial) das nomenclaturas vinculadas aos Sciences Studies.	37
Figura 6: Relação entre crenças anteriores e experiência.....	58
Figura 7: Diferentes formas de poliedro.....	67
Figura 8: Mapa mental da primeira fase do pensamento de David Bloor.	71
Figura 9: Série de transformações no ‘objeto’ científico.	81
Figura 10: Ciclo de créditos.	98
Figura 11: Mapa mental da primeira fase do pensamento de Bruno Latour.	101
Figura 12: Bloor e Latour – um ponto de partida em comum.	106
Figura 13: Métodos complementares.	109
Figura 14: Abordagens epistemológicas e epistêmico-pragmáticas.....	112
Figura 15: Ontologias diferentes, mas próximas.....	115
Figura 16: Diferentes, mas compatíveis noções sobre o social.	117
Figura 17: Viradas anunciadas nos estudos da ciência.....	121
Figura 18: Extremos entre duas formas ‘puras’: natureza e sociedade.	123
Figura 19: Simetria assimétrica de David Bloor, segundo Latour.	125
Figura 20: Segunda dimensão de análise.....	129
Figura 21: Nova dimensão de análise e o novo princípio de simetria: estabilidade.....	134
Figura 22: Síntese do debate entre Bloor e Latour.	159
Figura 23: Jogo de cores no título da tradução francesa do livro de Bloor: sócio-lógica.	165
Figura 24: Quadro sinóptico de pasteurizando a França.	201
Figura 25:: Inscrições e sentenças mobilizadas em um artigo científico.	214
Figura 26: Quadro sinóptico de Ciência em Ação.....	233
Figura 27: Quadro sinóptico da relação entre o social e o seguir regras.	265
Figura 28: O cubo de Necker, ilusão de Müller-Lyer e figura do pato-coelho.	270
Figura 29: Exemplo de prova matemática.	293
Figura 30: Quadro sinóptico sobre a sociologia do conhecimento.....	296
Figura 31: Referência: floresta versus Relatório científico final.....	311
Figura 32: Redução e ampliação.	313
Figura 33: Referência canônica contra referência circulante.	315
Figura 34: Contexto e conteúdo contra Translações.	322
Figura 35: Circuitos do sistema circulatório dos fatos científicos.....	328
Figura 36: Solução clássica para o problema do experimento científico.	333
Figura 37: Proposições e articulações.	336
Figura 38: Sucessão linear do tempo e compreensão de substância.....	341
Figura 39: Progresso modernista contra progresso de um coletivo.	345
Figura 40: As redes de Pandora.....	350
Figura 41: As redes da Teoria Ator-rede.....	373
Figura 42: Maioria das indagações são diversas.	378
Figura 43: Diferentes métodos, poucas proximidades.....	382
Figura 44: Associação, conhecimento, linguística e prática.....	388
Figura 45: Pressupostos do PF e da ANT.....	392
Figura 46: Sociedade versus coletivo.	395
Figura 47: Translações dos princípios de simetria.	399
Figura 48: Geneontopistemologia: o caminho e a circulação dos agentes.	404
Figura 49: Teoria Ator-rede, sociologia plana e conectores.....	405

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. UMA CAUSA COMUM: DAVID BLOOR E BRUNO LATOUR.....	33
1.1 David Bloor e o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento.....	34
1.1.1 A principal questão que guiou as pesquisas do Programa Forte	37
1.1.2 O significado de ‘Programa Forte em Sociologia do Conhecimento’	40
1.1.3 Os princípios do Programa Forte.....	42
1.1.4 Objeções ao desenvolvimento de um Programa Forte	47
1.1.5 O empirismo do Programa Forte	52
1.1.6 Cientificismo, materialismo, naturalismo.....	54
1.1.7 Verdade, escolha teórica e convenção.....	57
1.1.8 A história da ciência, a matemática e a lógica.....	61
1.1.9 As redes conceituais do Programa Forte	68
1.2 Bruno Latour, a sua versatilidade e a antropologia da ciência	72
1.2.1 As principais questões que guiaram a antropologia da ciência	74
1.2.2 Vida de laboratório	76
1.2.3 O observador	77
1.2.4 Compulsão pela escrita, aparelhos de registro e esquecimento.....	78
1.2.5 Mito, cultura e o objeto de estudo do laboratório.....	81
1.2.6 Publicação científica, tipos de enunciados e fatos.....	84
1.2.7 Programa Forte, descrição histórica e ficção.....	88
1.2.8 Circunstâncias, significado, facticidade e lógica.....	90
1.2.9 Microsociologia, comportamento agonístico e reflexividade.....	92
1.2.10 Ciclos de créditos	96
1.2.11 As redes conceituais da antropologia da ciência	99
1.3 Muitas concordâncias e poucas divergências	102
1.3.1 Um projeto em comum.....	105
1.3.2 Sobre o método.....	106
1.3.3 Sobre o conhecimento e a ciência	110
1.3.4 Sobre a realidade	113
1.3.5 Sobre o social	115
2. UM CONFLITO MANIFESTO: UMA VIRADA A MAIS	118
2.1 O embate entre David Bloor e Bruno Latour.....	119
2.2 A outra virada de Bruno Latour	119
2.2.1 A estagnação dos estudos da ciência: a fragmentação moderna	121
2.2.2 Programa Forte, modernidade e assimetria	124
2.2.3 Simetria generalizada	125
2.3 Resposta de Bloor: distanciamento reforçado	130
2.3.1 Mais um entre os defensores do programa fraco.....	132
2.3.2 Latour impossibilitou o uso da sociedade em suas explicações.....	133
2.3.3 Sobre a natureza e o discurso sobre ela	135
2.3.4 A divisão moderna: recursos versus temas e imprecisão conceitual.....	136
2.3.5 Definições negativas e positivas: abstenção da divisão moderna?.....	137
2.3.6 Sobre o relativismo.....	138
2.3.7 É preciso seguir os atores, mas acrescentar informações	139
2.4 A réplica de Latour	141
2.4.1 Dessemelhanças entre ambos: questões históricas, não ‘técnicas’	142
2.4.2 Idealismo, papel dos objetos e jogo de soma zero.....	144
2.4.3 Causalidades e referência	146
2.4.4 Relativismo e relacionismo	148

2.4.5	Recursos versus temas e diferentes metodologias empíricas	148
2.4.6	Moralidade.....	151
2.4.7	Abandono da simetria.....	152
2.5	A réplica de Bloor.....	153
2.5.1	Mais do mesmo: escolha teórica, idealismo, imprecisão.....	154
2.5.2	Causalidade, referência e progresso de cada um	155
2.6	Síntese das críticas entre Bloor e Latour	156
3.	UM RECUO NO TEMPO: MUDANÇA GRADUAL E APROFUNDAMENTOS CONCEITUAIS	161
3.1	Década de 90: um período de debates.....	162
3.2	Latour: uma tentativa de reescrever a história	163
3.2.1	A ciência tal como ela é.....	164
3.2.2	O desaparecimento do ‘social’	168
3.2.3	Novas notas: detalhes?.....	170
3.3	A história de Pasteur	172
3.3.1	Contra a hagiografia dos cientistas.....	173
3.3.2	Métodos e objetivos de pesquisa	173
3.3.3	Uma ‘história’ ‘ahistórica’ atípica	176
3.3.4	Grupos de controles: o alistamento de Pasteur.....	178
3.3.5	<i>Revue Scientifique</i> : Higienistas, cirurgiões, ‘biólogos’.....	179
3.3.6	<i>Annales de L’Institut</i> , Pasteur e ‘Pasteur’.....	184
3.3.7	Concours Médical e os médicos	188
3.3.8	Resultado: Redistribuição de forças e tradução entre agentes e interesses	190
3.4	Irreduções.....	191
3.4.1	Ausência de diferenças entre força e razão	192
3.4.2	O princípio da irredutibilidade	193
3.4.3	Princípio da relatividade, traduções, conhecimento e saber-fazer.....	196
3.4.4	Sobre a imprecisão conceitual e a controvérsia.....	198
3.4.5	A-modernidade: um começo	198
3.5	A ciência em atividade.....	202
3.5.1	Primeira regra: ciência em ação e abertura de caixas-pretas	206
3.5.2	Segunda regra: objetividade como transformação na mão dos outros	209
3.5.3	Terceira regra: natureza como efeito do fim de uma controvérsia	212
3.5.4	Quarta regra: sociedade como efeito do fim de uma controvérsia	216
3.5.5	Quinta regra: estuda-se o interno e o externo simultaneamente	219
3.5.6	Sexta regra: irracionalidade e racionalidade como acusações.....	222
3.5.7	Sétima regra: não se deve recorrer a atributos especiais da mente.....	227
3.5.8	Diferenças percebidas, mas pouco valorizadas	230
3.6	David Bloor: mesmas preocupações	234
3.7	A virada social: respostas à filosofia	235
3.7.1	As forças do Programa Forte.....	237
3.7.2	O caráter social dos fatores epistêmicos.....	240
3.7.3	O finitismo dá as caras.....	242
3.8	Mudanças e desenvolvimentos	245
4.	CONSEQUÊNCIAS: CAMINHOS DIVERGENTES	249
4.1	David Bloor: A sociologia em níveis mais fundamentais.....	250
4.2	Sobre como seguir regras e o papel do outro	250
4.2.1	Individualistas (deterministas) versus coletivistas (finitistas).....	251
4.2.2	Finitismo	253
4.2.3	Kripkenstein ou Blookripkenstein.....	257

4.2.4	Linguagem privada e coletivismo.....	260
4.2.5	As redes conceituais da sociologia do conhecimento.....	264
4.3	Mais sobre o papel da sociologia.....	266
4.3.1	<i>Observação</i> e relatos sobre <i>ela</i>	268
4.3.2	Interpretação e tradição local (Millikan e Felix Ehrenhaft)	271
4.3.3	As palavras e os objetos	276
4.3.4	Realismo como estratégia cognitiva e objeto de estudo	280
4.3.5	Projetos sociológicos	284
4.3.6	As demarcações nas ciências.....	289
4.3.7	Prova e auto evidência.....	290
4.4	Bruno Latour: Uma nova ‘sociologia’	297
4.5	Novas maneiras de abordar velhos problemas.....	297
4.5.1	A guerra das ciências	298
4.5.2	O incômodo filosófico de Latour em a <i>Esperança de Pandora</i>	301
4.5.3	Realismo x Realismo	303
4.5.4	A análise da ciência em ação.....	305
4.5.5	A referência circulante.....	312
4.5.6	Ciência, ciência isolada e o social – O caso da fissão nuclear	316
4.5.7	Translações, recursos esotéricos e recursos exotéricos	319
4.5.8	Fatos científicos, retórica e ciência	322
4.5.9	Sistema circulatório, vínculos e nós científicos.....	325
4.5.10	Pasteur, construção e jogo de soma zero	328
4.5.11	Metáforas: articulação e proposição	333
4.5.12	Historicidade, substância e existência	337
4.5.13	Coletivo, ciência e técnica	342
4.5.14	Crença, fetiche e fatiche	345
4.5.15	As redes de Pandora	348
4.6	Teoria Ator-rede	351
4.6.1	Incertezas e o posicionamento da ANT	353
4.6.2	‘Sociologia’ plana.....	362
4.6.3	As redes conceituais da Teoria Ator-rede.....	370
CONCLUSÃO.....		374
Projetos diversos		375
Métodos positivos e negativos.....		378
Conhecimento, linguagem e prática		382
Pressuposições, realidade e ontologia.....		388
Sociedade e coletivo		392
Retomando o debate.....		395
Simetria.....		396
Sociologia, trabalho empírico, temas e recursos		399
Palavras e mundo e agências dos objetos		402
O social, a sociedade e a explicação da ciência em sua integralidade		405
LINHA DO TEMPO		407
REFERÊNCIAS		410
APÊNDICE		420
QUESTIONS TO DAVID BLOOR, BY DANIEL TOZZINI		420
REPLIES TO QUESTIONS BY DANIEL TOZZINI, BY DAVID BLOOR.....		423
QUESTIONS TO BRUNO LATOUR, BY DANIEL TOZZINI		435
REPLIES TO QUESTIONS BY DANIEL TOZZINI, BY BRUNO LATOUR		436

INTRODUÇÃO

A realidade é complexa. Em cada momento e em cada local, muitas variáveis estão envolvidas. Para explicar algo, precisamos decidir o que, perante tal multiplicidade, levaremos em consideração. Se resolvemos tratar de um fenômeno qualquer, parte da tarefa de entendê-lo é – perante tudo o que o envolve e o que pode se relacionar a ele – escolher ou saber aquilo que é significativo e aquilo que pode ser desconsiderado. Seja qual for o assunto sobre o qual nos indagamos, temos que decidir quais caminhos seguir e que aspectos considerar. Não importa se decidimos falar de algo material ou imaterial, de suas propriedades visíveis ou inobserváveis, de suas qualidades consideradas intrínsecas ou superficiais, de suas relações com outras variáveis ou de alguma coisa em si mesma. A determinação de um objeto de estudo, por si, já envolve uma escolha que restringe a complexidade daquilo que vivenciamos. Tal questão é enfrentada em todas as tarefas cognitivas que empreendemos, desde os momentos em que decidimos fazer explicações ou mesmo descrições simples de um acontecimento ou de um episódio de nosso cotidiano, até as ocasiões nas quais nos propomos a elaborar análises mais complexas da realidade – como, por exemplo, quando fazemos ciência. O mesmo, portanto, se passa nas disciplinas de filosofia, de sociologia e de história, assim como na elaboração de uma tese de doutorado.

O *assunto* desta tese envolve a história da relação entre duas disciplinas: a filosofia e a sociologia. A história da filosofia, em geral, é considerada mais longa do que a da sociologia. Aquela, tal como é contada pela maioria do ocidente, data de meados de 600 a.C., com os filósofos pré-socráticos. Costuma-se dizer que a sociologia tem seu início no século XVIII, após a revolução industrial e a revolução francesa. Augusto Comte, filósofo francês, é frequentemente considerado como um de seus fundadores. Contudo, se pensarmos a sociologia de um modo amplo, não vinculado à autonomia da disciplina ou a um método específico de pesquisa, poderíamos apontar suas origens mesmo nas obras de Platão e nos discursos dele sobre as formas de governo. De modo geral, as datas de início e os principais fundadores de uma determinada disciplina são passíveis de questionamento. Muitas vezes, os inícios das histórias das áreas de estudo são relacionados ao momento em que seus respectivos nomes foram cunhados ou ao período em que eles foram utilizados de maneira mais próxima à contemporânea. Outras vezes, são relacionados a objetos ou métodos específicos. As próprias divisões entre as disciplinas também podem suscitar controvérsias. Depende de o que considerarmos ser a filosofia e a sociologia, podemos encontrá-las em outras épocas e, muitas vezes, misturadas. Certamente, não foi somente com os filósofos gregos que os seres humanos

refletiram sobre o conhecimento e seus fundamentos, assim como não foi somente com Augusto Comte que propusemos uma teoria sobre a sociedade.

Dentro deste assunto, o *tema geral* desta pesquisa é a história da relação de uma parte dentro destas duas disciplinas: da filosofia e da sociologia *da ciência*. Tanto uma como outra possuem suas próprias trajetórias, diversos autores e diferentes abordagens sobre, supostamente, o mesmo objeto de estudo: a ciência. Há certo consenso na data de início e nos fundadores de cada uma delas, mas, do mesmo modo que é possível encontrar divergências em relação à história geral de tais disciplinas, pode-se também encontrar desacordos sobre a história de suas subdisciplinas. Muito desse debate depende das considerações feitas sobre o conhecimento e suas diferenças, caso haja, com o conhecimento científico. Há quem aponte, por exemplo, o início da filosofia da ciência com o inglês Francis Bacon, no século XVI. Se entendermos a questão sobre a ciência vinculada às reflexões sobre qualquer forma de conhecimento sistematizado, poderíamos entender seu início ainda mais cedo, por exemplo, com as obras de Aristóteles. Se quisermos trazer as discussões mais próximas do grande sucesso de nossas ciências naturais atuais, como a física, poderíamos contar essa história a partir dos debates dos membros do Círculo de Viena ou do Positivismo Lógico, na década de 1920. Já a sociologia da ciência tem seu começo, comumente dito, com o norte-americano Robert Merton, em meados de 1900. Alguns poderiam dizer que a sociologia da ciência já estava presente nos trabalhos do francês Émile Durkheim, no século XIX. Em sua obra, já são encontradas reflexões de natureza sociológica sobre o conhecimento científico. Mas foi somente quando o empreendimento científico levantou questões sobre a ordem social, sobretudo, em relação às pesquisas relacionadas à indústria bélica, após a primeira e a segunda guerras mundiais que ele teria chamado maior atenção dos sociólogos do século XX.

Assim como ocorre com o tratamento de qualquer aspecto da realidade, são inúmeras as maneiras, os recortes e as relações possíveis para aqueles que pretendem realizar um tratamento histórico e analítico da sociologia e da filosofia da ciência. Esta tese tem por *escopo histórico geral*, sobretudo, um diálogo entre as duas disciplinas que pode ser traçado a partir da década de 1920, com o já citado Círculo de Viena. Seus membros foram responsáveis por determinar uma agenda de problemas filosóficos que conduziram a um diálogo direto entre a filosofia e a sociologia da ciência. Naquele momento, de toda a complexidade do empreendimento científico, resolveu-se dar atenção aos enunciados produzidos pelos cientistas e as relações lógicas mantidas entre tais afirmações. Neste tipo de análise, o espaço deixado para os aspectos sociais da ciência era praticamente inexistente. A maior parte de seus

participantes não levava em consideração, em suas teorias, nada que pudesse dar conta das características sociais da ciência. Por longa data, tais restrições não foram vistas como um problema. A filosofia e a sociologia da ciência conviveram em harmonia. Cada qual escolheu um certo número de variáveis e divergentes métodos para tratar dos problemas concernentes ao estatuto do discurso científico. O acordo tácito entre as duas disciplinas era o seguinte. A filosofia versaria sobre aquilo que seria considerado essencial ao empreendimento científico e a sociologia cuidaria de seu entorno. À primeira, caberia o discurso, por exemplo, sobre o conhecimento científico, sobre seu caráter objetivo e sobre seus aspectos racionais: suas teorias e seus métodos – ou aquilo que poderia ser chamado de a natureza do conhecimento científico. À segunda, seus aspectos secundários, que estariam ao redor desse núcleo firme da ciência: os preconceitos sociais que poderiam ter atrasado o seu desenvolvimento, os aspectos econômicos, religiosos e culturais ao redor das atividades científicas, que não estariam ligados à natureza ou ao conteúdo do conhecimento científico.

Deste modo, a racionalidade e a objetividade científica foram temas que predominaram na filosofia da ciência do séc. XX¹. Filósofos estavam interessados, por exemplo, em encontrar quais características do empreendimento científico o diferenciavam de outras formas de conhecimento. Queriam encontrar padrões, regras e modelos que pudessem justificar ou descrever as razões que levaram a ciência a obter sucesso em suas realizações. A partir da ideia de alguns pensadores é possível reconstruir o debate da época. Entre os principais destacam-se: dois membros do Círculo de Viena (Carnap e Schlick), Popper, Lakatos, Kuhn e Feyerabend. Acontece que, dos primeiros aos últimos a busca por padrões rígidos, prescrições e regras foram gradualmente se esmaecendo. De algum modo, a objetividade e a racionalidade científica foram colocadas sob suspeita. Parte deste enfraquecimento é, comumente, devido a dois fatores: (1) o questionamento sobre a possibilidade de acesso isento de pressupostos teóricos à base empírica ou aos dados da natureza e (2) o questionamento sobre a existência de uma lógica ou de um método que pudesse normatizar a relação entre a ciência e a experiência². Além deles, a dificuldade de comunicação entre cientistas, a falta de medidas comuns para avaliação de

¹ “A racionalidade tem sido uma das duas [a outra é o realismo] questões que preocupam os filósofos da ciência. Perguntamos: o que nós realmente conhecemos? Em que nós deveríamos acreditar? A ciência é tão racional quanto pensamos?” (HACKING, 1997, p.01).

² “Que o ideal de objetividade tem sido fundamental para a ciência é inquestionável. A tarefa da filosofia é avaliar e interpretar este ideal: perguntar, o tempo todo, como a objetividade é possível. Esta tarefa é particularmente urgente hoje, quando opiniões recebidas em relação à origem da objetividade estão cada vez mais sob ataque. As noções de um dado observacional fixo, de uma linguagem descritiva constante, de uma metodologia compartilhada de investigação, de uma comunidade racional promover o seu conhecimento do mundo real – todos foram submetidos a severas e crescentes críticas de várias direções” (SCHEFFLER, 1982, p. xi). Mais sobre o assunto pode ser encontrado em BOGHOSSIAN (2012), NEWTON-SMITH (1981) e TOZZINI (2014).

teorias rivais e a defesa da existência de resistência por parte dos cientistas para abandonar suas teorias perante falhas também são pontos comuns de debate.

Entre outras razões, estas dificuldades também parecem estar relacionadas à complexidade crescente do entendimento do que deveria ser levado em consideração nas explicações sobre o empreendimento científico. De tudo aquilo que pode ser chamado de ciência, cada um desses autores considerou cada vez mais variáveis para dar conta de explicá-la. Mas o que queremos chamar a atenção, neste momento, é que, pouco a pouco, mais e mais espaço foi dado para as relações sociais. Mesmo que os filósofos continuassem a não tratar a investigação que faziam como sociologia ou não se questionassem, diretamente, sobre a existência de questões comunitárias em suas explicações, mais e mais lugar foi dado a características que poderiam ser chamadas de sociais.

Vejamos um breve histórico da filosofia da ciência, para compreender tal questão. Para Carnap e Schlick, por exemplo, o conhecimento científico poderia ser interpretado como fruto de uma ação individual, na qual um cientista isoladamente poderia seguir regras lógicas da linguagem e confrontar suas teorias com a experiência³. Como dito, neste período, por volta de 1920, pouco espaço era dado a algo social, que importasse na explicação sobre a essência do empreendimento científico. Para ser compreendida, a ciência teria sido reduzida a sentenças e a suas relações lógicas. Nestes termos, pouco importaria se a ciência fosse feita por uma ou mais pessoas. De tudo o que a envolvia, suas proposições e teorias é o que importavam.

Já para Popper, que teve seu principal livro publicado na década de 1930, mas traduzido para o inglês no final da década de 1950, apesar de sua defesa de um método rígido, o falseacionismo – o qual orientava os cientistas a descartar suas teorias perante falhas na resolução de problemas científicos –, o conhecimento científico passou a ser compreendido para além da mera crença de um indivíduo. Ele era fruto de uma interação social. Para falsear ou corroborar uma teoria, cientistas deveriam aceitar enunciados básicos por meio de convenções comunitárias. Teorias deveriam ser testadas intersubjetivamente⁴. A comunidade científica deveria estar aberta a críticas, não importa de onde elas viessem. Neste momento, o

³ “[...] cada palavra da linguagem é reduzida a outras palavras e finalmente a palavras que ocorrem nas assim chamadas ‘sentenças de observação’ ou ‘sentenças protocolares’. É por intermédio desta redução que a palavra adquire seu significado” (CARNAP, 1932, p. 03).

⁴ “Direi, portanto, que a objetividade dos enunciados científicos reside no fato de que eles podem ser testados intersubjetivamente” (POPPER, 2006, p. 18) ou “Os enunciados básicos são aceitos como resultado de uma decisão ou concordância; nessa medida, são convenções” (POPPER, 2006, p. 113).

conhecimento científico, antes passível de ser realizado e analisado individualmente, começou a ser considerado como fruto de uma atividade social.

Imre Lakatos seguiu uma linha de pesquisa próxima a de Popper. Analisou a ciência a partir do que ele chamou de metodologia de programas de investigação científica. Em seus estudos, enalteceu a relação entre a história e a filosofia⁵. De acordo com ele, a história da ciência deveria ser descrita a partir de um pano de fundo de um modelo epistemológico. Quanto mais casos históricos e mais variáveis tal modelo pudesse explicar, melhor ele seria. Aquilo que se encaixasse nele (o comportamento, as ações comunitárias ou individuais, as proposições etc.) seria considerado racional, parte da história interna da ciência. O que não pudesse ser explicado por ele, não deveria ser descartado, mas o complementar. Apesar de aceitar que a explicação filosófica lidasse com aspectos sociais, para Lakatos, a diferença entre a tarefa da filosofia e da sociologia era bastante clara. A primeira cuidaria dos aspectos racionais, internos à ciência. A segunda, daquilo que ficasse de fora deles. Isso não significa, contudo, que a história interna da ciência, tarefa da filosofia, deveria descartar comportamentos comunitários daquilo que considerava racional.

Thomas Kuhn, a partir da década de 1960, deu sequência à aceitação da influência social no empreendimento científico. Defendeu a importância da educação científica e disse que ela se assemelhava à educação teológica. Para ele, após aderir a compromissos comunitários, cientistas resistiam a mudá-los, mesmo quando seus paradigmas falhavam na resolução de problemas. Um cientista não poderia simplesmente abandonar suas crenças, perante as primeiras dificuldades. O desenvolvimento científico era gerado, justamente, pelo fato de cientistas resistirem a dificuldades e, por meio de pequenas modificações em suas teorias, encontrar soluções para os problemas enfrentados. Descartar um paradigma sem substituí-lo por outro seria o mesmo que abandonar a atividade científica. Em momentos de revisão de compromissos teóricos, persuasão e valores compartilhados por uma sociedade eram vistos como elementos fundamentais⁶. Além disso, apesar de não ter sido tratado em

⁵ “A Filosofia da ciência sem a história da ciência é vazia; a História da ciência sem a filosofia da ciência é cega” (LAKATOS, 1987, p.11).

⁶ “Na escolha de um paradigma [...] não existe critério superior ao consentimento da comunidade relevante. Para descobrir como as revoluções são produzidas, teremos, portanto, que examinar não apenas o impacto da natureza e da lógica, mas igualmente as técnicas de argumentação persuasiva” (KUHN, 2003, p. 128).

profundidade por Kuhn, pressões sociais também poderiam influenciar o surgimento de uma crise num paradigma⁷.

Paul Feyerabend foi mais radical em suas afirmações. Defendeu o que ele próprio chamou de anarquismo metodológico, “contra-indução” e incomensurabilidade forte entre teorias⁸. Não haveria um único método capaz de normatizar o comportamento dos cientistas com respeito às suas teorias. Além disso, sustentou a necessidade de um controle externo para evitar a unanimidade⁹ de pensamento que, segundo ele, poderia ser prejudicial ao progresso da ciência¹⁰.

A influência de determinantes sociais nas explicações filosóficas da racionalidade científica foi aceita gradativamente e tornou os estudos sobre a ciência mais complexos. De alguma maneira, os filósofos trocaram pouco a pouco a busca por critérios epistêmicos últimos e individuais por teorias que envolviam decisões conjuntas e diversas. As explicações que, antes, envolviam somente a análise de sentenças, passaram a atribuir importância às idiosincrasias pessoais e aos comportamentos sociais. As barreiras entre filosofia e sociologia da ciência começam a ser cada vez mais diluídas. Apesar de que os autores envolvidos no debate tenham defendido cada qual seu território disciplinar, pode-se dizer que, neste momento, há uma miscelânea entre a filosofia e a sociologia da ciência.

O resultado disso se torna explícito em duas escolas de pensamento e na obra de seus respectivos fundadores principais: o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento, inspirado por David Bloor, e a Teoria Ator-rede, liderada por Bruno Latour. Como veremos, ambos os autores partiram de uma questão comum: seriam os estudos sociais da ciência capazes de explicar ou de se aplicar à ciência em sua integralidade, inclusive, àquilo que é considerado o próprio conteúdo do conhecimento científico? Inicialmente, Bloor e Latour estavam de um mesmo lado, podendo ser considerados parte de um mesmo projeto e defensores de ideias bastante próximas. Contudo, com o passar do tempo, ambos passaram a ser identificados como líderes de dois movimentos distintos, que influenciaram uma série de outros pesquisadores.

⁷ “Contudo, não é preciso ir além de Copérnico e do calendário para descobrir que as condições externas podem ajudar a transformar uma simples anomalia numa fonte de crise aguda” (KUHN, 2003, p.14).

⁸ “A ciência é um empreendimento essencialmente anárquico: o anarquismo teórico é mais humanitário e mais suscetível de estimular o progresso do que suas alternativas representadas por ordem e lei”. (FEYERABEND, 2003, p. 25).

⁹ “A unanimidade que depende apenas de considerações ‘internas’ acaba sendo errônea” (FEYERABEND, 2011, p. 110).

¹⁰ “[...] o parecer de especialistas é muitas vezes preconceituoso, não confiável e precisa de controle externo” (FEYERABEND, 2011, p. 109).

Neste ponto, chegamos ao *tema principal* desta tese: a história da relação entre duas das principais correntes vinculadas a esta área híbrida, na qual a filosofia e a sociologia do conhecimento se misturam: O Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e a Teoria Ator-rede. Ambas pretendiam explicar a ciência, em sua integralidade, por meio daquilo que veio a ser chamado, inicialmente, de “estudos sociais da ciência”. Nada poderia escapar de suas propostas: tantos os momentos de sucesso científico como os de fracasso poderiam ser alvo de suas investigações. Cada uma dessas correntes de pensamento é constituída por mais de um autor; mas nosso interesse será voltado apenas aos dois nomes principais de cada uma delas. Serão suas obras, seus pontos de contato e de ruptura que determinarão *o escopo de trabalho principal* desta pesquisa. Como ilustração do caminho percorrido até aqui, no qual determinamos o tema e o escopo de tese, tem-se a figura 1:

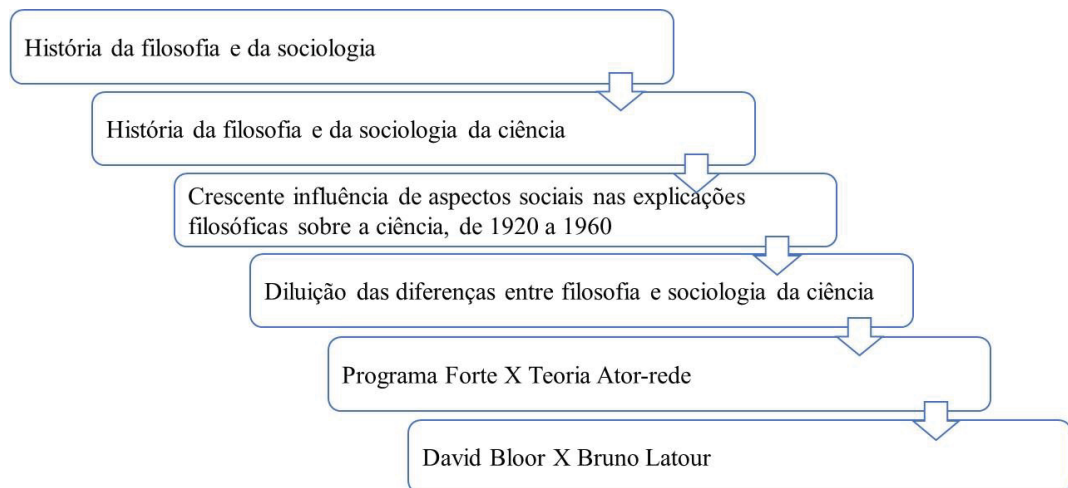


Figura 1: Determinação e contextualização do tema e do escopo de pesquisa.

O Programa Forte em Sociologia do Conhecimento (doravante, também “Programa Forte”) teve início nos anos 1970, na Universidade de Edimburgo. O principal e o mais influente representante dessa corrente de pensamento é o britânico David Bloor, que é filósofo e matemático de formação. No que diz respeito à filosofia da ciência, ele foi influenciado, sobretudo, pela obra de Thomas Kuhn. Assim como Kuhn poderia ser responsabilizado pela virada histórica na filosofia da ciência, os trabalhos de Bloor poderiam ser responsabilizados pela chamada virada sociológica nesse mesmo campo. Como veremos, mais adequado seria chamar a área onde tais viradas ocorreram pelo nome mais geral de “estudos das ciências” (*Sciences Studies*), pelo qual é mais amplamente conhecido. É nela que, ao nosso entender, a sociologia e a filosofia se encontram misturadas. Bloor defende que a sociologia deve abandonar o papel deixado a ela de explicar somente os fatores externos à ciência e as suas

eventuais falhas. As causas sociológicas não deveriam ser evocadas somente para explicar os atrasos e os erros. A sociologia deveria ser capaz de explicar a atividade científica como um todo, em suas virtudes e em seus defeitos. Assim como os filósofos se apropriaram de explicações sociológicas, os sociólogos reivindicaram para si aquilo que até então era visto como exclusividade do campo filosófico. O papel da sociologia era também o de explicar a *natureza* do conhecimento científico¹¹. Para eles, o conhecimento de modo geral é ocasionado por causas sociais e o proveniente da ciência não deveria fugir a esta regra¹². Sua posição foi marcada pela forte oposição às filosofias *aprioristas*, que, na sua avaliação, impugnam a tese de que toda forma de conhecimento possa ser explicada causalmente, inclusive, por causas sociais.

A Teoria Ator-rede (TAR ou ANT, do inglês, *Actor-network Theory*) teve início nos anos 80, na *École des Mines de Paris*. O mais importante e célebre nome dessa escola de pensamento é o francês Bruno Latour. Inicialmente, ela foi influenciada pelos mesmos debates filosóficos que motivaram os trabalhos de David Bloor. A própria proposta do Programa Forte foi uma das principais influências iniciais para o desenvolvimento da TAR. Nesta mesma perspectiva de Bloor, no final dos anos 70, Latour, também filósofo de formação, defendia a ida de filósofos e sociólogos aos laboratórios científicos. Os cientistas, em seus agrupamentos e instituições, deveriam ser estudados do mesmo modo que antropólogos e sociólogos estudam os povos ditos primitivos ou não-ocidentais. Em conjunto com o sociólogo Steve Woolgar, ele frequentou por dois anos um laboratório de neuroendocrinologia. Conviveu com os membros da equipe, os observou, fez anotações e se esforçou para compreender o comportamento dos cientistas *in loco*. Em sua estadia no laboratório, Latour analisou a gênese da chamada objetividade científica, representada na linguagem própria dos cientistas por aquilo que denominam de *fatos científicos*.

Neste período, a abordagem proposta por Latour ainda não se chamava Teoria Ator-rede. Foi somente mais tarde que a TAR foi realmente desenvolvida e colocada em prática. A Teoria Ator-rede, tal como proposta por Latour, será também uma ferramenta para compreender

¹¹ “A sociologia do conhecimento pode investigar e explicar o conteúdo e a natureza do conhecimento científico? Muitos sociólogos acham que não. [...] Argumentarei que isso constitui uma traição ao ponto de vista de sua disciplina. Todo conhecimento, ainda que se encontre nas ciências empíricas ou mesmo na matemática deve ser tratado, de modo exaustivo, como material para investigação” (BLOOR, 2009, p. 15).

¹² Outros sociólogos também defendiam as influências sociais nas ciências, como Gérard Fourez em seu livro *A Construção das Ciências*: “O objeto, como vimos, não é, contudo, uma construção puramente ‘subjéctiva’ individual, mas antes uma construção social, convencional (uma construção puramente subjéctiva levaria simplesmente o seu autor ao hospício)” (FOUREZ, 1995, p. 254). Além de Bloor, Barney e Latour, Harry Collins e Trevor Pinch são referências neste debate (Conf. COLLINS e PINCH, 2010).

a formação do que ele chamou de “acordo moderno”, marcado pela compreensão do conhecimento por meio da divisão em dois polos: natureza e sociedade, sujeito e objeto ou, ainda, cultura e tecnologia, além de outras formas de dicotomia que o representam. Foi com o decorrer do desenvolvimento desta perspectiva que Latour passou a utilizar um vocabulário híbrido, na tentativa de encontrar recursos para explicar a formação e a multiplicidade daquilo que entendemos por natureza e sociedade. Atores, atuantes, humanos e não-humanos, deslocamento, móveis mutáveis, ‘fatiche’, translação, caixa-preta e plasma são alguns dos recursos teóricos utilizados por Latour para dar conta da complexidade do empreendimento científico e que o tornaram tanto conhecido como polêmico.

Mas tais características são encontradas de maneira mais explícita nas obras mais tardias de Latour. O seu trabalho inicial, quando defendeu uma antropologia da ciência, com a incursão dos estudiosos no local de trabalho dos cientistas, pode ser melhor identificada como uma extensão do próprio Programa Forte. Tais questões podem ser evidenciadas pelo próprio Latour. Além da epígrafe de seu livro ser uma citação do trabalho de Bloor, ao identificar os objetivos de seu estudo inicial, ele diz: “Se o processo de construção social puder ser demonstrado para um fato de aparente solidez, sentimos que isso providenciaria um notável argumento para a viabilidade do Programa Forte em Sociologia da Ciência” (Latour e Woolgar 1986, p. 106). Tal proximidade não é enaltecida somente por Latour. Críticos de suas propostas também costumam relacionar o trabalho de ambos. Paul Boghossian, por exemplo, afirma: “O construtivismo forte tem origem em um dos textos fundadores da literatura que passou a ser conhecida como ‘sociologia do conhecimento científico (SCC) – o livro *Conhecimento e imaginário social*, de David Bloor”. Em nota a essa passagem, ele complementa: “Outros textos proeminentes nessa tradição são Bruno Latour e Steve Woolgar, *Vida de laboratório: A construção social dos fatos científicos* [...] e Andrew Pickering, *Constructing Quarks: a sociological history of particle physics* [...]” (Boghossian, 2009, p. 159).

Apesar de tais proximidades iniciais, algo aconteceu. O que parecia um trabalho em conjunto e harmonioso, posteriormente se tornou uma disputa explícita entre Bloor e Latour. Tal conflito pode ser visto nas palavras de ambos os autores. Em um artigo, por exemplo, Latour afirma: “A verdade é que, depois de tantas voltas e reviravoltas, há dez anos, os ‘*Science Studies*’ escaparam dos estreitos limites em que David quer mantê-lo. O Programa Forte foi útil e ainda o é, para combater os poucos epistemólogos restantes. Tornou-se agora um obstáculo [...]” (LATOUR, 1999, p. 116). Em artigos seguintes à sua obra inicial, David Bloor corrobora a proximidade inicial de ambos e a interpretação de muitos críticos que os aproximavam

indistintamente. Contudo, ele é bastante enfático ao declarar que o pensamento de ambos é radicalmente oposto:

Para aqueles que só conhecem o trabalho de Latour pela reputação, ou que só leram a primeira edição da *Vida de laboratório* [...], apresentá-lo como crítico da sociologia do conhecimento pode parecer surpreendente. O trabalho de Latour e o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento são frequentemente classificados sob o rótulo de ‘construtivismo social’ e isso cria a impressão de que os dois empreendimentos devem ser fundamentalmente similares. [...] No entanto, as duas abordagens **são profundamente opostas** (Bloor, 1999, p. 81, negrito nosso).

É desta ruptura que surgem os *problemas de pesquisa* desta tese. Eles podem ser divididos em duas dimensões distintas: uma histórica e uma filosófica. A primeira pode ser representada pela seguinte pergunta: Quais são os motivos, os caminhos e as consequências que levaram duas abordagens, inicialmente tão semelhantes e com objetivos tão próximos a se contraporem de maneira tão explícita? Como será visto, as mudanças ocorridas no pensamento de ambos foram progressivas. Elas podem ser identificadas na análise de obra após obra de cada um deles. A ruptura, no entanto, está mais marcada pelas alterações propostas por Bruno Latour e o caminho que ele percorreu até a criação de sua abordagem alternativa: a Teoria Ator-rede. As obras de Bloor, apesar de serem suplementadas com o decorrer do tempo, foram menos alteradas.

A segunda dimensão pode ser apresentada pela seguinte questão, baseada nas ambições dos próprios autores: é possível explicar o conhecimento científico, ao menos potencialmente, em sua *integralidade*, por meio de abordagens que inicialmente se chamam de sociais? Por meio do percurso histórico proposto, de acordos e desacordos, a tese a ser defendida é que o objetivo em comum de ambos os autores pode ser alcançado, mas há um alto preço a se pagar para atingi-lo. David Bloor, pelo lado do Programa Forte, acaba por expandir ou quase banalizar aquilo que vem a ser entendido por *social*. Bruno Latour, pelo lado da Teoria Ator-rede, desconfigura o que comumente se entende pelo mesmo vocábulo. Não é por acaso que, no auge da elaboração de sua teoria, Latour se posicionará não só contra o Programa Forte, mas contra qualquer sociologia tradicional. Identificar, analisar e confrontar o que ambos os autores compreendem por *social*, seu papel na explicação da atividade científica e o que pretendem quando se propõem a entender ou a aplicar suas análises à ciência como um todo serão esses os objetivos do nosso percurso. A figura 2 apresenta um quadro sinóptico dos problemas de pesquisa e suas duas dimensões.

Problema de pesquisa: dimensão histórica

- Quais são os motivos, os caminhos e as consequências que levaram duas abordagens, inicialmente tão semelhantes e com objetivos tão próximos, a se contraporem de maneira tão explícita?

Problema de pesquisa: dimensão filosófica

- De que modo é possível explicar o conhecimento científico (ao menos, potencialmente) em sua integralidade, por meio de abordagens que, em seus inícios, podem ser chamadas sem controvérsia de sociais?

Figura 2: Quadro sinóptico: problemas de pesquisa.

Para alcançar nosso objetivo, a pesquisa será apresentada em quatro capítulos. Eles apresentarão as sequências de encontros e desencontros entre os autores, por meio de análises de suas principais obras. As etapas não serão apresentadas, necessariamente, em sequência cronológica. Inicialmente, será apresentado o momento de continuidade e convergência entre os dois. Em seguida, o período considerado o ápice de tal ruptura, quando ambos trocaram críticas e acusações. Por fim, serão explorados os fundamentos, anteriores à tal ruptura, e o resultado, depois dela.

Deste modo, sobre o confronto propriamente dito, o nosso ponto de partida será o momento de concordância entre Bloor e Latour. Tal período é marcado pelo início do Programa Forte em Sociologia do Conhecimento, representado pela publicação de *Conhecimento e imaginário social*, em 1976. Nessa obra, Bloor não se questionou somente sobre o papel atribuído às razões sociais na explicação científica. Ele também promoveu um empoderamento da sociologia. Segundo ele, a disciplina deveria ser científicista, materialista e naturalista. Assim como a medicina seria responsável por explicar tanto os motivos que levam um organismo a estar doente como os que o levam a estar saudável, a sociologia deveria explicar a ciência tanto em seus momentos de insucesso como nos de glória. Para isso, ele enunciou quatro princípios que deveriam guiar a atividade dos sociólogos: o da causalidade, o da imparcialidade, o da simetria e o da reflexividade. Dentre eles, o princípio da simetria merece ter a sua discussão aqui antecipada. Ele afirma que os mesmos tipos de causas deveriam ser utilizados para explicar tanto a irracionalidade e a falsidade quanto a racionalidade e a verdade. Para compreender uma disputa científica entre, por exemplo, potenciais vencedores e perdedores, não devem ser utilizados tipos de causas para explicar um lado, se esses mesmos tipos não puderem ser utilizados para explicar o outro lado. Não importa qual conhecimento o estudioso da ciência tenha como objeto de estudo, ele deve seguir os mesmos princípios. Basta que o conhecimento seja institucionalizado, e não apenas a defesa de um ponto de vista adotado por indivíduo

isolado, para que ele possa ser explicado por meio dos quatro princípios anteriormente referidos. Isso se aplica, inclusive, aos conhecimentos provenientes da matemática e da lógica. Por isso, Bloor se posicionou contra qualquer filosofia ou sociologia que recorresse a pressupostos *a priori* ou que excluísse as causas sociais da explicação de qualquer exemplar de conhecimento científico.

O trabalho de Bloor incentivou uma série de pesquisas no campo dos estudos da ciência. Dentre eles, destacam-se as de Bruno Latour. Em 1979, este publica *Vida de Laboratório: a construção social do fato científico*. Incentivado pelos trabalhos do Programa Forte, ele aplicou os métodos etnográficos da antropologia aos estudos da ciência. Segundo ele, os estudiosos da ciência deveriam encarar o seu objeto assim como os antropólogos encaram as sociedades e seus arranjos culturais. Bruno Latour e seu colega Steve Woolgar passaram dois anos em um laboratório de neuroendocrinologia observando as práticas, os hábitos e os padrões de autoridade entre os cientistas. Descreveram com detalhes o dia-a-dia dos cientistas e de seu entorno. Mas não se restringiram somente aos ambientes frequentados por pessoas de jaleco, mas também deram ênfase aos aspectos ditos mais burocráticos da ciência. Elaboraram o que poderia ser chamado de uma microsociologia dos fatos científicos. Analisaram conversas – formais e informais – anotações, negociações, artigos, julgamentos prévios e debates entre os envolvidos na produção do conhecimento. A intenção era reforçar que o caráter racional e empírico da ciência faz parte de algo mais complexo do que um mero sistema de dedução ou de uma iluminação individual. Chamaram atenção para o que ele denominou de compulsão pela escrita dos cientistas e para todo aparato técnico utilizado e criado por eles. Mostraram que todos esses esforços e disputas eram subitamente esquecidos e não registrados em suas produções, dando a aparência de que nunca existiram. Descreveram todo esforço que os cientistas faziam para ver suas posições serem cada vez mais aceitas e mantidas pela comunidade a que pertenciam. O resultado de seus trabalhos mostrou uma importante característica da ciência. Assim como um fato poderia ser construído, o caminho inverso também ocorre: aquilo que um dia foi um fato pode deixar de sê-lo. Conforme Latour, fatos não estão por aí, independentes de qualquer coisa. É preciso esforço para construí-los e esforço para mantê-los.

Neste momento de convergência entre Bloor e Latour, ambos foram atacados por questões relacionadas aos problemas epistemológicos tradicionais. Entre as acusações estava a de irracionalismo (ausência de método para escolher teorias rivais), de subjetivismo (ausência de objetividade) e de relativismo (ausência de universalidade). Nenhum deles, no entanto,

aceitou tais acusações. Várias dessas críticas fizeram parte do episódio conhecido como *guerras das ciências* (*sciences wars*). Tal evento foi marcado por uma série de acusações, sobretudo, entre cientistas, filósofos, historiadores e sociólogos. Muitos pensadores viram nas novas maneiras de abordar a ciência – como as de Bloor e de Latour – uma ameaça ao empreendimento científico.

O objetivo do primeiro capítulo será mostrar que o trabalho de ambos, neste período, tinha propósitos e métodos bastante próximos. Assim como Bloor, Latour tinha por objetivo explicar a ciência não apenas em seus erros ou dificuldades. O aspecto social da ciência não estava presente somente nos momentos de experimentos bem-sucedidos. A antropologia da ciência deveria ser capaz de alcançar também os aspectos considerados mais intrínsecos, relacionados ao conteúdo da ciência. Ambas as propostas defendiam uma abordagem empírica dos *Sciences Studies*: possuíam características científicas, seguiam princípios semelhantes e promoviam a emancipação da sociologia e de seus poderes explicativos no que diz respeito à atividade científica.

Com o objetivo de organizar e melhor compreender o debate, identificaremos e analisaremos seus principais argumentos a partir de cinco planos distintos: investigativo, metodológico, epistemológico/epistêmico-pragmático, ontológico e sociológico. Esse mesmo tipo de análise será encontrado, novamente, em nosso último capítulo. Ele servirá como instrumento de comparação das fases iniciais e finais de cada autor.

O segundo capítulo tem por objeto de estudo o momento de ruptura explícita entre ambos. Se os acordos mais evidentes poderiam ser vistos no final da década de 1970, os desacordos se tornam explícitos durante a década de 90. Durante este período, eles trocaram quatro artigos. O primeiro foi escrito por Latour, quando ele defendeu que os estudos científicos deveriam promover o que ele chamou de ‘uma virada a mais, em seguida à virada social’. Dentre vários temas que tratou, destacam-se as críticas destinadas a David Bloor. Anos mais tarde, Bloor escreveu uma resposta endereçada diretamente a Latour. O título da obra não deixa nada a esconder: ‘Anti-Latour’. Seguiram-se dois outros artigos, um de cada antagonista, publicados no mesmo ano. Seus títulos, datas e autorias podem ser observados na Tabela 1.

Artigo	Ano	Autor
<i>One More Turn after the Social Turn: Easing Science Studies into the Non-Modern World</i>	1992	Latour
<i>Anti-Latour</i>	1999	Bloor

<i>For David Bloor... and Beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'</i>	1999	Latour
<i>Reply to Bruno Latour</i>	1999	Bloor

Figura 3: Artigos trocados entre Bloor e Latour.

Como será visto, a mudança que gerou o conflito foi promovida, principalmente, por Latour. Ele estendeu a defesa da simetria de Bloor ao que ele chamou de *princípio de simetria generalizada*: não só as dicotomias verdade/falsidade e racionalidade/irracionalidade deveriam ser tratadas nos mesmos termos, mas também a natureza e a sociedade. Ambas deveriam deixar de fazer parte dos recursos utilizados para explicar a ciência. Segundo ele, durante a atividade científica, aquilo que era considerado *natureza* e também o que era considerado *sociedade* estavam em construção. Devido a isso, tais conceitos não poderiam ser usados para explicá-la. As bases da Teoria Ator-rede começam então a ser lançadas nas obras de Latour.

Durante a troca de artigos, além de acusações pessoais e argumentos *ad hominem*, ambos lançaram mão das mesmas acusações que os seus críticos tradicionais empregaram anteriormente. Mas o que aqui realmente importa são os argumentos que envolvem diretamente o debate entre ambos. Latour, por exemplo, acusou Bloor de ter sido reducionista, ao explicar todo empreendimento científico por meio da *sociedade*. O objetivo deste segundo capítulo será apresentar, de maneira detalhada, a argumentação e as acusações de cada autor. A existência de diversos níveis de debate torna-se mais evidente, mas, neste momento, na discussão de ambos, eles se encontram bastante misturados.

Os dois capítulos posteriores desta pesquisa compreendem uma tentativa de buscar os fundamentos e os desdobramentos de tais desacordos. Algumas das questões colocadas pelos próprios autores nos artigos que trocaram são mais evidentes e debatidas em vários de seus trabalhos. Outras são discutidas somente indiretamente. Tanto Bloor como Latour escreveram e continuam escrevendo, antes e depois do debate. Latour, por exemplo, possui cerca de vinte livros publicados. Uma análise exaustiva de todos os escritos de ambos não seria possível, devido ao tempo disponível para pesquisa, nem mesmo desejável, devido ao nosso escopo. As obras escolhidas para basear nossa análise são aquelas que mais se aproximam do debate dos estudos da ciência e que podem nos levar a encontrar respostas para as questões colocadas por eles mesmos.

O capítulo três fará um recuo no tempo. Trataremos daquilo que escreveram antes do debate. Por parte de Latour, três obras serão o foco principal de nossos estudos: *The*

pasteurization of France, a primeira e a segunda edições, respectivamente, de 1984 e 1988; o “Posfácio” da segunda edição de *Vida de Laboratório*, de 1986; e *Ciência em ação*, de 1987. Mostraremos que as mudanças na obra de Latour e o seu distanciamento das propostas do Programa Forte já estavam em andamento, em seus escritos logo posteriores à *Vida de Laboratório*. A obra *The pasteurization of France* será discutida em detalhes. Latour considerou, retrospectivamente, que a primeira parte dela pode ser considerada uma aplicação da Teoria Ator-rede. A segunda parte do livro, chamada de *Irreduções*, é um de seus textos de mais difícil compreensão. Nela, ele enuncia um princípio de irreduzibilidade, o qual defende que ‘nada é por si mesmo reduzível ou irreduzível a outra coisa’. Ela apresenta parte dos fundamentos do que ele veio a chamar posteriormente de ‘uma virada a mais, em seguida à virada social’. Chamaremos esse momento de início da virada *ontoepistemológica*, no trabalho de Latour.

A análise do posfácio da segunda edição de *Vida de laboratório* mostrará uma tomada de consciência de Latour em relação às suas diferenças com o trabalho de Bloor. Mostraremos também que Latour tentou reescrever a história. Nas obras traduzidas para o francês e para o português foram promovidas mudanças significativas. Os leitores que possuem contato somente com elas, sem analisar as primeiras edições sem alterações, poderiam ter a impressão de que Latour já se via distante do Programa Forte desde seus trabalhos seminais. Não é por acaso que o subtítulo da primeira e da segunda edição de *Vida de laboratório* veio a ser alterado de ‘a construção social do fato científico’ para ‘a construção do fato científico’.

Por fim, a análise de *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora* mostrará que, apesar de ter alguma consciência de suas diferenças com o Programa Forte, Latour não acreditava que eles seriam tão gritantes. Nos mesmos moldes do trabalho inicial de Bloor, Latour elabora uma série de regras que deveriam guiar os estudiosos da ciência. Dentre elas, a determinação de tratar a *natureza* e a *sociedade* nos mesmos termos, determinação esta que já é apresentada como uma decorrência da necessidade de tratá-las, *ambas*, como conseqüências, e não como causas da atividade científica. Durante o desenvolvimento de suas ideias, Latour apresenta uma série de discussões sobre o trabalho de outros autores, ligados ao Programa Forte ou à sociologia do conhecimento científico, de modo mais geral. Entre eles, inclusive, cita posições e estudos de casos utilizados por David Bloor. Neste período, Latour parecia ter a esperança de que os demais autores signatários da virada social o seguissem naquilo que ele viria a chamar de princípio de simetria generalizada. A obra também evidencia o que chamaremos de virada tecnológica, no trabalho de Bruno Latour, que também foi

acompanhada por uma série de estudiosos da ciência. O projeto de explicar a ciência em sua totalidade, que, inicialmente, estava nos planos do Programa Forte, assume novos contornos. Enquanto, para Bloor, a simetria significava explicar tanto os momentos de sucesso quanto os momentos de fracasso científico, mostrando que causas sociológicas estavam presentes inclusive naquilo que chamamos de conteúdo da ciência, para Latour, a generalização da simetria assume o contorno de uma *totalidade* à qual se deve atribuir um papel mais estruturante na explicação sociológica. Suas regras mostravam como seguir os cientistas *em todas* as suas situações, inclusive em seus empreendimentos tecnológicos. Tal virada teve seu ápice inicial no trabalho de seu colega, também fundador da TAR, Michel Callon: “*Some elements of a sociology of translation*”, de 1986, e no artigo de Latour, “*Where are the missing masses*”, de 1992. Ao abolir a importância das distinções entre contexto e conteúdo científico, o objeto de estudo de Latour passa a englobar a formação do conhecimento em geral, e não só o científico. Defendemos que ele desenvolve uma teoria da complexidade.

Por parte de Bloor, no terceiro, mostraremos que a maioria de seus trabalhos, nessa época, está direcionada a oferecer respostas a críticas que seu livro havia recebido. Não há, nesse momento, uma preocupação ou um interesse, por parte dele, nos trabalhos de Latour. Uma evidência disso pode ser vista na pauta de um evento acadêmico ocorrido em 1981, em Toronto, no qual compareceram grandes nomes da filosofia e da sociologia da ciência: Ernan McMullin, Barry Barnes, James Brown, David Bloor e Larry Laudan. Os trabalhos ali apresentados foram a seguir publicados, por James Robert Brow, em um livro intitulado *Scientific rationality: the sociological turn*. A virada social mencionada em seu subtítulo é a mesma a qual Latour faz referência no primeiro dos quatro artigos trocados entre ele e Bloor. O tema principal do evento era o debate entre David Bloor e Larry Laudan, que orbitavam em torno das ideias iniciais de Bloor, voltadas a questões de metodologia e de epistemologia, e não incluíam qualquer questão acerca das ideias de Latour. Nessa mesma década, em 1983, David Bloor também publicou uma obra sobre o pensamento de Wittgenstein e suas relações com a teoria social, chamada *Wittgenstein: a social theory of knowledge*. Apesar de ser um texto relevante para o desenvolvimento do pensamento de Bloor, não analisaremos essa obra, tal como faremos com outras. Isso porque boa parte do que pode ser relacionado mais diretamente com o debate com Bruno Latour foi retomado em um livro posterior de Bloor, o qual será analisado em outro momento. Assim, o objetivo desse capítulo é buscar a formação e os fundamentos preliminares à ruptura entre as duas abordagens. Como é possível observar, eles

se encontram muito mais nas mudanças promovidas por Latour do que nas protagonizadas por Bloor.

O quarto e último capítulo tratará do resultado da ruptura entre ambos. Pelo lado do Programa Forte, nossas análises serão baseadas em duas principais obras. A primeira se chama *Wittgenstein, rules and institutions* e foi publicada em 1997. Ela retoma as ideias de Bloor sobre Wittgenstein e mostra de que maneira as reflexões desse autor podem contribuir para expandir o papel daquilo que se entende por *social* no conhecimento. Os principais temas de seus escritos estão relacionados à filosofia da linguagem, especialmente ao problema de como seguir regras, proposto por Wittgenstein. Pautado por este debate, Bloor procura expandir a necessidade de levar em conta aquilo que é social para cada ato de classificação feito pelo homem. A sociologia estaria presente em todos os momentos de atividade científica porque os significados das palavras e seu uso exigem necessariamente uma atividade social, que é responsável por estabelecer critérios de correção para o uso de nossa linguagem. Se nas obras iniciais de Bloor o conceito de social poderia ser amplamente aplicado a toda forma de conhecimento científico, em seus últimos livros, o espaço para a sociologia se torna ainda mais amplo. Cada utilização de um termo, não importa qual, poderia abrir espaço para uma investigação de suas causas sociais.

Bloor apresenta o resultado do desenvolvimento dos ideais do Programa Forte em um livro chamado *Scientific knowledge: a sociological analysis*, publicado em 1996. Apesar do livro ter sido escrito por mais dois autores (Barry Barnes e John Henry) e, curiosamente, não citar o nome Programa Forte, todos os envolvidos e as ideias por eles expressadas são diretamente relacionadas a ele. Nesta obra, são enfrentados problemas relacionados à epistemologia e à filosofia da linguagem. Para resolvê-los, Bloor e os demais propõem uma abordagem que chamam de finitismo do significado. Segundo ela, uma inferência sempre é feita de um particular para outro e o uso de um conceito sempre pode se tornar problemático em suas utilizações futuras. O uso dos termos sempre é uma questão em aberto, nada os determina de antemão. Deste modo, sempre há margem para investigações sobre a maneira como são utilizados. Tais ideias são complementares às suas reflexões relativas ao problema sobre como seguir uma regra.

Pelo lado da Teoria Ator-rede, nossas análises serão baseadas, principalmente, em dois livros de Latour. O primeiro será *A esperança de Pandora: ensaio sobre a realidade dos estudos científicos*, publicado em 1999. Nele, Latour ataca mais diretamente problemas ditos epistemológicos. Questiona-se sobre a realidade, sobre o problema da referência e retoma-se a

discussão sobre a construção de fatos científicos. No nosso entendimento, apesar de Latour ter feito um giro ontológico em sua maneira de tratar o conhecimento, tal obra mostra que tal mudança não o livra nem o impede de discutir questões epistemológicas – por mais que, para isso, ele tenha que as tratar de modo diverso do convencional. Por essa e outras razões, defendemos que é mais adequado chamar a virada promovida por ele de *ontoepistemológica ou geneontoepistemológica*, e não somente *ontológica*. Nesta obra, Latour desenvolve o seu conceito de filosofia deambulatória, de referência circulante e atribui historicidade não só aos humanos, mas também às coisas. A participação tanto de agentes humanos como de não-humanos (uma marca de sua obra), neste momento, se torna evidente.

Por fim, será discutido o último trabalho de Latour que pode ser diretamente vinculado ao debate com os seus antigos aliados no campo dos estudos da ciência. Trata-se de *Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator-rede*, na qual, finalmente, Latour dedica uma obra exclusiva ao que veio a ser conhecido por Teoria Ator-rede. Esse livro foi publicado em 2005, seis anos após seus embates teóricos diretos com David Bloor. Ao contrário do que ocorre em *Esperança de Pandora*, seus interlocutores são, agora, os sociólogos. Neste momento, torna-se explícita e desenvolvida teoricamente suas diferenças em relação às demais abordagens sociológicas. Tal como em outras obras, Latour não somente desenvolve sua teoria, mas a fundamenta em uma metodologia própria acerca de como analisar um episódio científico ou um objeto técnico. Seu enfoque metodológico é, contudo, mais negativo do que positivo. Boa parte do que escreve é dedicado a mostrar como não agir. Latour inclui tanto agentes humanos como agentes não-humanos entre os elementos constituintes daquilo que consideramos ser a *sociedade* – ou, nos termos preferidos por Latour, o *coletivo*. O social ou a sociedade não seria somente aquilo que está para além da técnica ou do conhecimento científico, mas um híbrido envolvendo humanos e não-humanos. Para evitar sua aproximação às sociologias que passou a criticar, Latour cunhou uma série de nomes ao seu empreendimento. Além de Teoria Ator-rede, por exemplo, o chamou de *Sociologia das Associações* (em contraste ao que identificou como *Sociologia do Social*).

O objetivo do último capítulo é mostrar o resultado da ruptura entre o Programa Forte e a Teoria Ator-rede. Por todo o debate, em cada uma das obras, percebe-se que discussões de diferentes níveis são postas. Assim como foi feito no primeiro capítulo, as principais ideias de cada autor são organizadas e confrontadas a partir de diferentes dimensões: investigativa, epistemológica, linguística, pragmática, ontológica e sociológica. Defende-se que David Bloor continuou a desenvolver sua filosofia e a responder às críticas que recebeu por meio de questões

clássicas de epistemologia. Suas maiores preocupações eram relacionadas a saber qual seria o papel da sociedade na produção do conhecimento. Bruno Latour, por sua vez, desenvolve sua teoria em outra direção, por meio do desenvolvimento da Teoria Ator-rede aplicada à ciência e à tecnologia. Suas preocupações parecem estar mais relacionadas a problemas que misturam, sem distinção, aspectos epistemológicos e ontológicos. Por esse viés, ele procurou compreender como o conceito de natureza e de sociedade estão em constante construção a partir da própria atividade científica. Apesar da distinção comum entre epistemologia e ontologia, defende-se aqui que, para Latour, problemas ontológicos e epistemológicos estão inter-relacionados e são inseparáveis.

Além de questões epistemológicas e ontológicas, por todo o percurso da história do debate entre ambos, estavam presentes problemas metodológicos. Perguntavam-se sobre como seria a melhor maneira de realizar estudos sobre a ciência. O método, para Bloor, teria sido baseado em outros trabalhos sobre sociologia do conhecimento e teria o papel de guiar e de incentivar a novas pesquisas. O método, para Latour, apesar de ter o papel de guiar outras atividades, foi construído ao longo de sua carreira e passou a ter um papel essencial para a TAR. Eliminada tanto a natureza quanto a sociedade como ponto arquimediano para a fundamentação do conhecimento, restou-lhe recorrer à linguagem compreendida como algo móvel, criada e apta a acompanhar os vários movimentos e transformações dos conceitos, apreendida por meio de sua metodologia negativa ou do que ele chamou de *infralinguagem*.

Espera-se mostrar também que ambos os autores, por caminhos distintos, foram capazes de dar conta de seu objetivo inicial: explicar, ao menos potencialmente, o conhecimento científico em sua integralidade por meio de abordagens identificadas, em seus primeiros momentos sem levantar controvérsias, como sociais. O entendimento daquilo que é ‘social’, do que é tal ‘integralidade’, do como executar uma pesquisa empírica e mesmo do conceito do princípio de simetria foi se alterando no decorrer das obras de cada um deles. Cada um teve suas respostas e propostas para questões que colocaram no debate explícito entre ambos. Bloor desenvolveu a sua filosofia do finitismo do significado, ao passo que Latour avançou sua filosofia deambulatória. Como resultado principal, podemos dizer que o conceito de social, no caso de Bloor, foi banalizado, podendo ser encontrado em qualquer ato de classificação de conceito. Já no caso de Latour, ele foi desconfigurado. Ao incluir os agentes não-humanos naquilo que compreende por uma explicação social, tal solução está bastante distante do que outros sociólogos, filósofos e mesmo o que o senso comum compreende por tal questão.

Como é possível observar, para dar conta de seus problemas de pesquisa, tanto de sua perspectiva histórica como filosófica, a tese apresentará discussões e análises sobre cada uma das principais obras voltadas ao tema em questão, de cada um dos autores. A figura a seguir oferece um resumo dos capítulos e caminhos a serem seguidos.

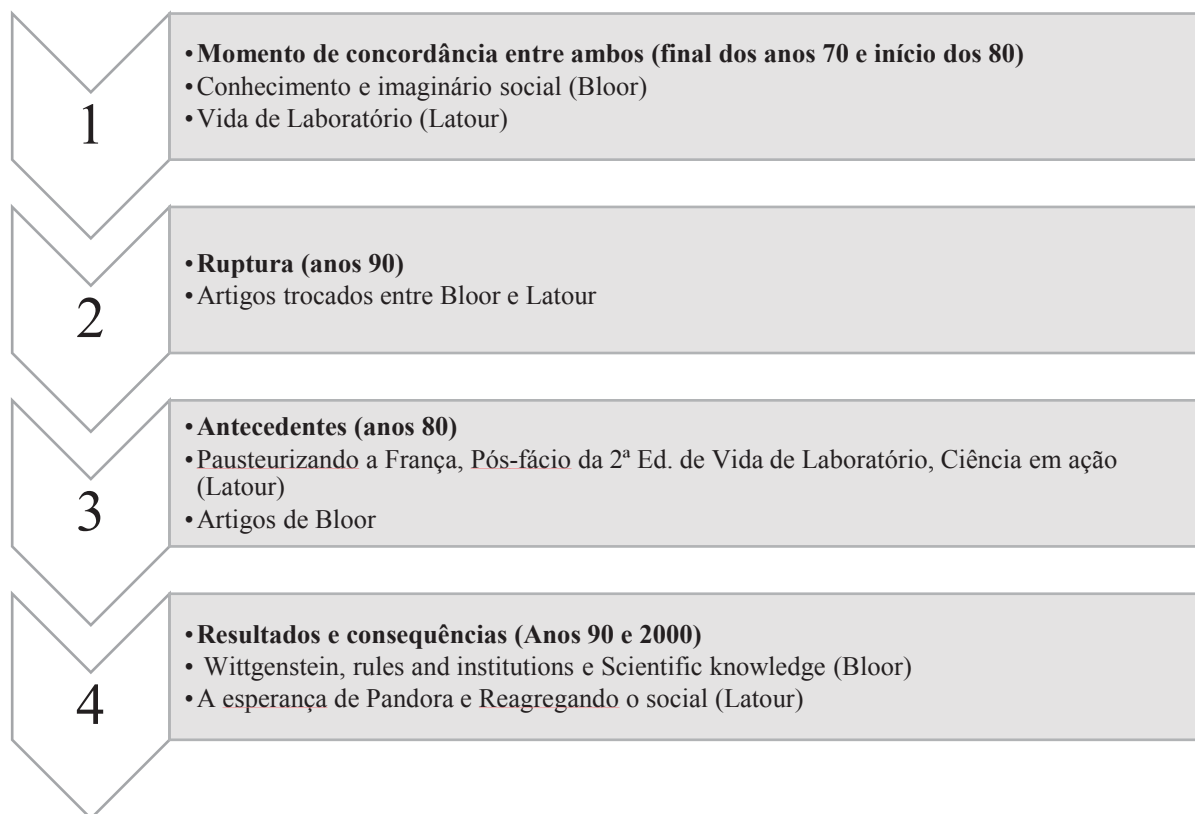


Figura 4: Capítulos e principais obras a serem tratadas em cada um deles.

Em analogia à intenção de nossos autores de apresentar a complexidade de nossos conhecimentos e assim como Latour se propõe a compará-los a redes, no final da análise de cada uma das obras selecionadas produziremos redes conceituais. Elas têm por objetivo mostrar o desenvolvimento e a relação dos principais problemas e respostas dadas por cada um deles.

Por fim, o estágio realizado no *Centre François Viète*, em Nantes, durante a realização dessa pesquisa de doutorado, proporcionou encontros pessoais e contatos por e-mail com ambos os autores investigados. Deste modo, como complemento a essa pesquisa, no apêndice, podem ser encontradas perguntas feitas a David Bloor e Bruno Latour e suas respectivas respostas.

1. UMA CAUSA COMUM: DAVID BLOOR E BRUNO LATOUR

Este capítulo tem dois objetivos principais: apresentar uma introdução ao pensamento de David Bloor e ao de Bruno Latour e mostrar em que sentido, inicialmente, ambos faziam parte de um projeto em comum. O capítulo será dividido em três partes principais. As duas primeiras tratarão, separadamente, de cada um dos autores. A terceira mostrará as relações entre ambas as abordagens.

Inicialmente, a primeira subdivisão tem por objetivo exibir informações gerais sobre David Bloor, sobre o que é considerado o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e de que maneira ambos estão relacionados. Nossa análise será baseada, sobretudo, no livro *Conhecimento e imaginário social*. Ele é considerado um marco inicial do Programa Forte. Esta é a obra na qual podemos encontrar seus fundamentos de maneira organizada. Em seguida, faremos o mesmo percurso com o trabalho de Bruno Latour. Exibiremos um prelúdio ao seu pensamento e faremos breves comentários sobre a Teoria Ator-rede. Posteriormente, analisaremos um de seus primeiros livros, *Vida de laboratório: uma construção social do fato científico*. Nossas atenções serão voltadas, neste momento, a sua antropologia da ciência.

Durante a apresentação inicial dos dois autores, serão discutidas algumas críticas que eles receberam, além do modo como podem ser contornadas ou fundamentadas. O objetivo é que elas nos ajudem a clarificar o pensamento de ambos. No decorrer de nossa exposição, de forma inicial, também serão traçadas algumas relações entre os autores e sugeridas mudanças ocorridas pelo pensamento de cada um deles. Nosso propósito será estabelecer, pouco a pouco, relações entre eles e entre suas próprias obras.

O subcapítulo final mostrará de que modo, nesse período, o projeto de Latour se inseria dentro das propostas do Programa Forte. Serão definidas várias dimensões de análise: investigativa, metodológica, epistemológica, pragmática, ontológica e sociológica. Elas facilitarão nossa visualização das semelhanças e dessemelhanças entre os autores, a fim de evidenciar que, neste momento, as proximidades são muito mais marcantes do que as diferenças. Algumas distinções, contudo, já podem ser vistas como origens dos desacordos futuros.

1.1 David Bloor e o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento

David Bloor nasceu em 28 de junho de 1942, em Derby, no Reino Unido. Estudou filosofia e matemática, na Universidade de Keele, e psicologia, na Universidade de Cambridge, ambas na Inglaterra. Nessa última área, concluiu um doutorado na Universidade de Edimburgo, na Escócia. Com um perfil eclético, Bloor já realizou estudos históricos sobre o impacto das preocupações militares na disciplina acadêmica da psicologia experimental e seus últimos trabalhos trataram sobre uma disputa entre cientistas britânicos e alemães a respeito de teorias da aerodinâmica¹³. Atualmente, Bloor é professor emérito da Universidade de Edimburgo.

Apesar de suas pesquisas e estudos em diversas áreas, Bloor ficou conhecido, sobretudo, pelos seus trabalhos em sociologia da ciência. Ao lado de Barry Barnes, é considerado um dos líderes do denominado Programa Forte em Sociologia do Conhecimento. O Programa procurava empoderar a sociologia em sua capacidade de explicar a atividade científica, naquilo que nela poderia ser considerada propriamente atividade intelectual, e não somente naquilo que deveria ser considerado o seu entorno.

O Programa Forte em Sociologia do Conhecimento – ou somente Programa Forte, conforme ficou conhecido – foi desenvolvido na *Science Studies Unit* (SSU), na Universidade de Edimburgo, fundada pelo professor David Edge, em 1964. Vários professores e pesquisadores fizeram parte deste grupo de pesquisa e de ensino. Entre eles, David Bloor, Barry Barnes, John Henry, Andrew Pickering e Steven Shapin. Durante sua carreira, Bloor foi um dos primeiros diretores da SSU. Na década de 1970, foi o trabalho em conjunto dos pesquisadores da SSU que criou o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento. Devido às suas origens, tal movimento ficou também conhecido como Escola de Edimburgo¹⁴.

De um modo estrito e de maneira mais precisa, o termo ‘Programa Forte’ poderia ser utilizado para tratar somente das ideias defendidas por aqueles autores que fizeram parte da Escola de Edimburgo, nesta determinada época. Entre seus participantes, alguns teriam realizado, exclusivamente, estudos de caso, sem promover uma reflexão ou propor uma metodologia explícita sobre aquilo que faziam. Outros também teriam se preocupado em apresentar e organizar as bases e os princípios daquilo que consideravam ser um trabalho em comum de vários estudiosos. Podemos destacar dois livros que possuíam essa característica:

¹³ Cf. *University of Edinburgh*, 2006) e (Cf. *Max Planck Institute for the History of Science*, 2006.

¹⁴ Cf. *Science, technology and innovation studies*, 2016.

(1) *O Conhecimento e imaginário social*, publicado por David Bloor em 1976; e (2) *Scientific knowledge and sociological theory*, publicado em 1974, por Barry Barnes.

Além dos autores já referidos, vários outros são comumente relacionados ao Programa Forte em Sociologia do Conhecimento. Tais pesquisadores defenderam ou realizaram estudos de caso sobre episódios da história da ciência que valorizavam o envolvimento de questões sociais nas explicações sobre o conhecimento científico. Muitas das relações entre determinados autores e o Programa Forte são estabelecidas com base em menções realizadas por David Bloor. Ele costumava citar trabalhos de outros autores os quais considerava ter utilizado como base de suas ideias ou como boas aplicações daquilo que defendeu. Deste modo, quando falamos em Programa Forte, de modo geral, pode-se dizer que ele trata da junção de trabalhos de um grupo de autores cujo objetivo é emancipar a sociologia em sua capacidade de explicar a ciência e confrontar perspectivas epistemológicas impeditivas desse tipo de explicação. Os trabalhos de Bruno Latour, por exemplo, estariam próximos ou agregados ao programa, mediante a análise dos resultados das suas pesquisas de campo à luz de alguns de seus pressupostos. A obra mais significativa dele sobre o tema é *Laboratory life: the social construction of scientific facts*, de 1979. Neste sentido, mesmo outros autores e outras obras escritas posteriormente aos trabalhos iniciais do Programa Forte poderiam ser classificadas como parte desse movimento. Os trabalhos escritos em conjunto por Collins e Pinch são um desses exemplos.

Apesar dessas semelhanças entre vários autores, cada autor ou cada grupo de pesquisadores, como dissemos, terá suas especificidades. Cada um poderia, inclusive, receber um nome específico, a fim de diferenciá-lo dos demais. Harry Collins, por exemplo, é mais precisamente relacionado ao ‘Programa Empírico do Relativismo’, nome dado por ele próprio a sua proposta¹⁵. Latour, em suas primeiras obras, poderia ser identificado como pertencente ao ramo da antropologia da ciência. A literatura que trata do Programa Forte, por vezes, vincula

¹⁵ Além de Bloor e seus colegas, Harry Collins, por vezes, é considerado o líder de uma de uma das vertentes desse mesmo tipo de perspectiva: a Escola de Bath. Atualmente, Collins é professor na Universidade de Cardiff, no País de Gales. Mas foi, principalmente, durante sua atuação na Universidade de Bath, na Inglaterra, que seu trabalho sobre sociologia do conhecimento científico foi desenvolvido. Ele é autor de uma série de livros. Entre eles, dois escritos em conjunto com Trevor Pinch, *The Golem: what you should know about science* (1993) e *Dr. Golem: how to think about medicine* (2005); um sobre conhecimento tácito, chamado *Tacit and explicit knowledge* (2010); e um de seus mais recentes, sobre a relação entre democracia e ciência: *Why democracies need science* (2017), escrito em parceria com Robert Evans. Mas foi o seu primeiro livro, *Changing order*, de 1985, que teve maior impacto em sua carreira. Nele, são apresentadas suas principais ideias e as que o relacionaram ao Programa Forte. Bruno Latour, em seu processo de rompimento com essa maneira de analisar a ciência, além de ter entrado em conflito direto com David Bloor, também debateu diretamente com Harry Collins.

uma série de denominações a ele. Entre elas, *Strong programme of scientific knowledge*, *Strong programme of sociology of knowledge*, *Strong sociology*, *Sociology of scientific knowledge*, *Social science(s) studies* e *Science(s) studies*. Na tradição francesa, alguns autores o nomeiam e classificam as abordagens próximas a ele de *La nouvelle sociologie des savoirs* ou *La nouvelle sociologie des sciences*¹⁶.

Se fizéssemos um esforço para organizar esses termos de maneira hierárquica, poderíamos ter o seguinte resultado. ‘Estudos científicos’ ou ‘Estudos sobre a ciência’ ou ‘Estudos sobre as ciências’ (o plural indica uma tomada de consciência da pluralidade do objeto de estudo do campo) ou ‘Estudos da ciência’ ou ‘Estudos das ciências’ ou ‘Science studies’ ou ‘Sciences studies’ (SS) designaria a grande maioria das pesquisas que possuem a ciência como objeto. Essa seria uma área multidisciplinar, que poderia envolver, ao menos, a filosofia, a sociologia, a história, a economia, a semiótica e os estudos literários das ciências. ‘Estudos sociais da ciência’ ou ‘Social science studies’ (SSS) seria a parte dos Estudos da ciência que fundamentam suas pesquisas, principalmente, nas disciplinas comumente chamadas de ciências sociais. A ‘Sociologia do conhecimento científico’ (SCC) ou, em inglês, ‘*Sociology of scientific knowledge*’ (SSK) seria uma restrição ainda maior dentro desse escopo. Esse termo poderia ser utilizado para representar as correntes de pensamento de todos os autores que teriam sido citados até agora. Mas também poderia ser facilmente visto como sinônimo de ‘*Social science studies*’. Já ‘*Strong programme of scientific knowledge*’, ‘*Strong programme of sociology of knowledge*’ e ‘*Strong sociology*’ poderiam ser restritos às teorias desenvolvidas pelos membros da Escola de Edimburgo e dos trabalhos que serviram de base para as pesquisas de Bloor. Se procurarmos por mais detalhes, poderíamos separar este último grau em cada um de seus participantes ou mesmo diferenciá-los em cada uma de suas obras. A organização de tais nomenclaturas poderia ser representada da seguinte maneira.

¹⁶ Cf. DUBOIS, 2011 e PESTRE, 2006.

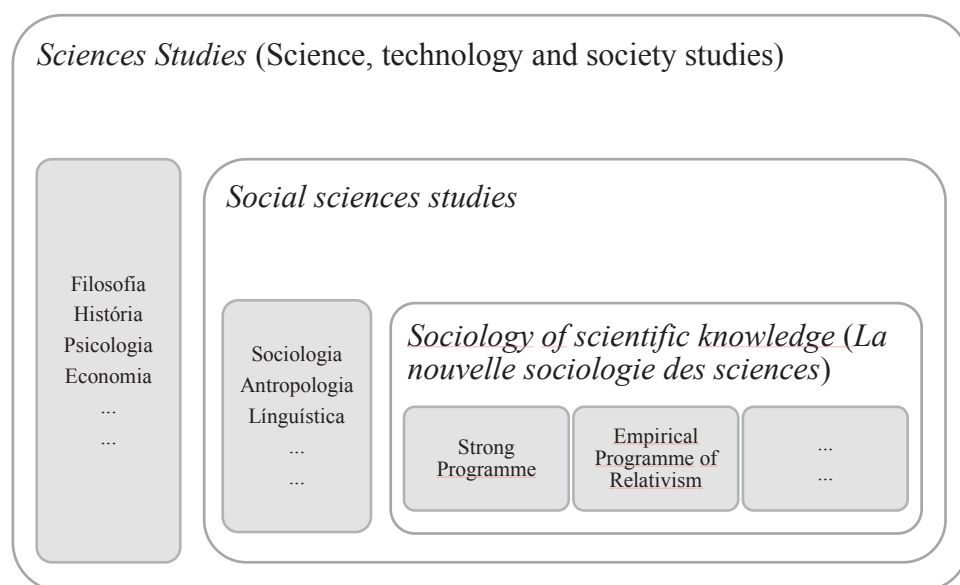


Figura 5: Organização (artificial) das nomenclaturas vinculadas aos *Sciences Studies*.

Tais limites, contudo, são arbitrários e questionáveis. Não há consenso sobre o significado e o alcance desses termos. Tanto a literatura secundária ou os comentadores como a literatura primária ou os próprios autores principais de cada vertente de pensamento utilizam esses nomes de maneira pouco precisa e, por vezes, os empregam como sinônimos. Tais imprecisões, por vezes, são encontradas mesmo nos termos menos gerais, que costumam ser mais precisos. O próprio Bloor, em uma entrevista, por exemplo, acusa Latour de ter misturado o pensamento de Collins com o dele: “O que Bruno está fazendo é descrever uma certa versão, uma certa tendência, do trabalho de Harry Collins e considerá-la idêntica ao Programa Forte. Muita gente faz isso [...]”¹⁷. No que concerne ao escopo da nossa pesquisa, é preciso ficar atento para perceber que nossos interesses estarão vinculados às utilizações do Programa Forte que possam ser vinculadas ao pensamento de Bloor e, quando for o caso, ao de Latour.

1.1.1 A principal questão que guiou as pesquisas do Programa Forte

A ciência é comumente vista como o empreendimento mais bem-sucedido da espécie humana. Neste contexto, isso significa que ela alcança com êxito aquilo que ela se propõe a fazer. Assim entende o senso comum e algumas correntes filosóficas. A ciência, que tem por objetivo explicar os fenômenos da natureza, por vezes, consegue fazê-lo com excelência. É a partir de suas explicações e de suas previsões que organizamos nossas vidas. Depositamos nossa

¹⁷ Cf. BRIATTE, 2007, p. 219.

confiança nas pesquisas por ela apresentadas e nas tecnologias e nos produtos nela fundamentados. Por exemplo, não hesitamos – ou poucos hesitam – entrar em um avião. Tampouco deixamos de nos colocar em “risco” ao nos aventurar em montanhas-russas em um parque de diversões. Assim como nada tememos, de modo geral, ao ingerir remédios receitados por médicos, mesmo desconhecendo por completo os componentes dos comprimidos que ingerimos. Acreditamos que tais e tais teorias científicas explicam este ou aquele fenômeno. Acredita-se que esses produtos foram racionalmente projetados e meticulosamente testados. Mais do que isso, confia-se que o conhecimento que sustenta esses produtos feitos com base na ciência é, de algum modo, verdadeiro. Pelo fato de estarem em jogo procedimentos racionais e confiáveis, é, de modo geral, à filosofia que delegamos a tarefa de explicá-los. Afinal, quem seria mais apropriado para tratar da verdade ou daquilo que é racional do que o filósofo – que tem como uma de suas missões precípuas tratar de explicar o que é o conhecimento?

Apesar de toda a confiança que a sociedade deposita nos frutos da atividade científica, sabemos que, por vezes, ocorrem falhas. Aviões caem, montanhas-russas não funcionam e medicamentos não apresentam os efeitos esperados. Por vezes, esta ou aquela teoria científica não explica de maneira adequada um fenômeno qualquer. A que tipo de causas normalmente recorreremos para explicar essas falhas apresentadas por eventos tão vinculados ao conhecimento científico? Recorreremos à filosofia, tal como faríamos nos casos de êxito científico, para explicar um fracasso da ciência? Parece que não. Nestes casos, costumamos recorrer a outros tipos de explicações. Ao descobrirmos, por exemplo, que um avião caiu por uma ação deliberada de um grupo de fundamentalistas, poderemos afirmar que o motivo de sua queda foi que certos fatores sociais capazes de influenciar o comportamento daquelas pessoas estavam em conflito com os valores sociais da nação à qual pertencia aquela aeronave. Podemos pensar que uma montanha-russa não funcionou adequadamente ao descobrirmos que ela foi montada em um país cuja população possui o hábito de embriagar-se em determinada data, que justamente precedeu o dia da montagem do equipamento. Por motivos culturais ou sociais, houve fatores que impossibilitaram que o equipamento fosse montado adequadamente. Ao ingerirmos um medicamento que não apresentou os resultados esperados, poderíamos concluir que tal medicamento foi erroneamente liberado pelas agências governamentais de saúde. Sobre esse caso, poderíamos descobrir que certo grupo de interesse foi levado por questões de corrupção e ganância a liberar um remédio que não havia sido devidamente testado. Por vezes, teorias que deveriam explicar certos fenômenos acabam não funcionando por questões culturais, religiosas, políticas etc. – ou, dito de forma mais ampla, por causas sociais.

Estas causas sociais são, então, colocadas do lado oposto às causas primeiramente evocadas. Eram questões filosóficas – o bom funcionamento da razão, a correspondência ou a proximidade das teorias à verdade – que explicavam os êxitos do empreendimento científico. Nos casos das falhas, são as explicações sociológicas que entram em ação. É supostamente à sociologia que deveríamos recorrer nestas situações. Ela explicaria os deméritos da ciência, enquanto a filosofia, os seus méritos.

Tal separação, entre as tarefas da filosofia e da sociologia, foi comumente defendida tanto por filósofos como por sociólogos. O sociólogo Robert Merton, por exemplo, ao falar sobre os objetivos de seus estudos, afirma que:

Aqui, estamos preocupados de forma preliminar com a estrutura cultural da ciência, isto é, com um aspecto limitado da ciência como instituição. Assim, devemos considerar não os métodos da ciência, mas os costumes com os quais estão cobertos. Com certeza, os cânones metodológicos são muitas vezes expedientes técnicos e imperativos morais, mas é apenas este último que nos interessa aqui. Este é um ensaio na sociologia da ciência, não uma excursão em metodologia (MERTON, 1942c, p. 268).

Já o filósofo Imre Lakatos, em uma introdução a uma de suas obras, declara que:

[...] o presente trabalho tenta explicar como a história da ciência deve aprender da filosofia da ciência e vice-versa. Ele consiste numa tentativa de mostrar que: a) a filosofia da ciência fornece metodologias normativas com base nos termos com os quais o historiador reconstrói a “história interna” e, portanto, fornece uma explicação racional do desenvolvimento do conhecimento objetivo; B) duas metodologias rivais podem ser avaliadas com a ajuda da história (interpretada de forma normativa); C) qualquer reconstrução racional da história precisa ser complementada por uma “história externa” empírica (sociopsicológica) (LAKATOS, 1982, p. 11).

Tanto um quanto outro expressam a distinção apontada. A ciência seria composta por duas partes: uma seria de responsabilidade da sociologia e a outra, da filosofia (representada, por Merton, pela metodologia científica). Nas palavras de Lakatos, as distinções são bastante restritivas. Apesar de admitir que a história da ciência deveria ser complementada pelos estudos de seus aspectos sociais, tais questões só entrariam em cena à medida que a filosofia não pudesse dar conta de descrever a ciência em termos racionais. Bloor identifica tais restrições ao papel das explicações sociais em diversos autores.

Mas o que tais barreiras significam? Não teria a sociologia papel algum em explicar a ciência em seu bom funcionamento? Por que ela se limitaria em seu poder explicativo? Segundo Bloor, outras áreas do conhecimento, tal como a mecânica, são capazes de explicar quando um mecanismo funciona e quando ele não funciona; a medicina explica quando um corpo vai bem e quando vai mal. A própria filosofia possui suas explicações para tratar da verdade e da falsidade. Um filósofo que defende que a verdade de uma teoria ocorre quando ela representa

algo no mundo, também explica que a falsidade ocorre quando essa representação não ocorre¹⁸. Mas seria a sociologia, então, mais fraca em comparação às demais áreas do conhecimento?

Foi assim que a sociologia foi comumente tratada quando o assunto era explicar o empreendimento científico. Esse foi o ‘incômodo filosófico’ ou a principal questão que guiou os trabalhos de David Bloor e de sua proposta denominada Programa Forte em Sociologia do Conhecimento: é a sociologia capaz de explicar a ciência em sua completude, isto é, em seus momentos de fraquezas e, também, em seus momentos de sucesso? Pode a sociologia explicar questões até então relegadas somente à filosofia, tais como: qual é a *natureza* do conhecimento científico? Bloor acredita que sim:

A sociologia da ciência pode investigar e explicar o conteúdo e a natureza do conhecimento científico? Muitos sociólogos dizem que não. [...] Argumentarei que isso constitui uma traição ao ponto de vista de sua disciplina. Todo conhecimento, ainda que se encontre nas ciências empíricas ou mesmo na matemática, deve ser tratado, de modo exaustivo, como material para investigação (BLOOR, p. 15, 2009).

Atenta-se para a ideia de seu escopo de estudo e do poder explicativo da sociologia ou das causas sociais, como veremos. Bloor afirma que *todo* o conhecimento pode se tornar material de investigação sociológica. De afirmações como estas, deriva-se nosso pressuposto de que sua intenção é defender que a sociologia possa explicar ou se aplicar, por meio de causas sociais, ao menos em possibilidade, ao empreendimento científico em sua *totalidade*.

1.1.2 O significado de ‘Programa Forte em Sociologia do Conhecimento’

Para iniciar os estudos do Programa Forte em Sociologia do Conhecimento, é interessante questionar por que ele foi automeado desta maneira. Um *programa* é definido como um conjunto de normas ou de organizações pré-definidas que dão suporte à execução de um projeto. Quando dizemos que algo está programado de determinada maneira, estamos dizendo que este algo foi organizado de tal modo que, se tudo ocorrer conforme o esperado, ele seguirá ou se manterá conforme o que foi previsto.

Neste caso, o conjunto de normas ou essa organização é qualificada como *forte*. O conceito de “força”, aqui, diz respeito ao papel da sociologia na explicação do conhecimento científico. Comparada à maneira tal como a sociologia era comumente vista por filósofos e sociólogos, para os defensores do Programa Forte, a sociologia deveria ter maior capacidade ao

¹⁸ “O propósito da mecânica é o de entender as máquinas que funcionam e as que não funcionam, as pontes que ficam de pé e as que vêm ao chão. Do mesmo modo, o sociólogo busca teorias que expliquem as crenças que são de fato encontradas, não importa como o investigador as avalie” (BLOOR, p. 19, 2009).

explicar a ciência. Há uma intensa convicção no poder de explicação da sociologia. Ela deveria ser ‘empoderada’ daquilo que, de antemão, a tiraram. Se, como dito – e a ser detalhado mais em frente – à sociologia era delegada a função de explicar a ciência somente em seus erros, para David Bloor, ela deveria ser capaz de ser aplicada à ciência em sua ‘totalidade’. Nessa totalidade, estariam compreendidas questões comumente relegadas somente à filosofia. A sociologia deveria explicar a natureza do conhecimento, a verdade, a falsidade, o racional e o irracional.

Foi, até o momento, esclarecido o que compreendemos por Programa Forte. Ele é uma intensa convicção em um determinado conjunto de orientações sobre a sociologia do conhecimento. Falta compreender com mais detalhe o que está se entendendo por *sociologia* e por *conhecimento*. Não precisamos de uma demarcação precisa de o que é a sociologia. Muito do debate proposto por Bloor e Latour, inclusive, envolve discussões sobre o que é tal disciplina, quais são seus métodos e qual é o seu alcance. Neste momento, nos basta uma definição geral. Deste modo, a sociologia pode ser compreendida como o estudo da sociedade. *Sociedade* pode ser entendida de maneira mais ampla ou de maneira mais restrita. Uma sociedade pode ser determinada a partir de um coletivo de pessoas que possuem, explicitamente ou tacitamente, algum interesse em comum. A questão sobre os ‘interesses’, inclusive, ganhará destaque nas discussões de ambos os autores. Pode-se definir e se ter o interesse de estudar, por exemplo, uma sociedade de fazendeiros. Seus membros teriam em comum o fato de serem proprietários de terras, nas quais são cultivadas plantas ou são criados animais. Podemos restringir ou ampliar tal sociedade por diversas outras variáveis. Por exemplo, podemos pensar em tratar uma sociedade global de fazendeiros e estudar as características em comum entre todas as pessoas nesta situação no mundo, como também podemos pensar em estudar uma sociedade de fazendeiros de determinada região.

Bloor compreende conhecimento de um modo mais amplo do que a maneira canônica de entendê-lo pela filosofia. Fazendo jus ao seu interesse sociológico, segundo ele o conhecimento, o qual considera o seu objeto de estudo, é aquilo que as pessoas consideram como tal. Isso não quer dizer que conhecimento é tudo aquilo no que alguém ou apenas uma pessoa acredita, uma vez que tal consideração deve vir de um grupo, de uma coletividade¹⁹.

¹⁹ “O sociólogo está interessado pelo conhecimento, inclusive pelo conhecimento científico, puramente como um fenômeno natural. A definição apropriada do conhecimento será, portanto, bem diferente daquela oferecida pelo leigo ou pelo filósofo. Em vez de defini-lo como crença verdadeira – ou, ainda, crença verdadeira justificada –, para o sociólogo o conhecimento é tudo aquilo que as pessoas consideram conhecimento” (BLOOR, p.17 e 18, 2009).

Aquilo que é considerado conhecimento somente da perspectiva de um único indivíduo, que não decorre da sua inserção numa sociedade ou coletividade, isto é, que não tem caráter *público*, deve ser tratado como mera crença²⁰. Para os sociólogos do Programa Forte, o interesse está na crença que tenha sido institucionalizada ou que seja assumida como certa ou verdadeira por um grupo de pessoas²¹.

1.1.3 Os princípios do Programa Forte

Bloor considera que há quatro princípios gerais que definem o Programa Forte. São eles: da causalidade, da imparcialidade, da simetria e da reflexividade²². Cada um deles foi severamente criticado pelos seus adversários e por comentadores. Há quem considere alguns deles mais fundamentais do que outros. Há quem identifique, por exemplo, a novidade das ideias de Bloor no princípio da causalidade. Em contrapartida, há quem a identifique na simetria. Deteremos nossas atenções na maneira tal como Bloor os entendia e citaremos algumas controvérsias, com a finalidade de elucidá-los.

Em primeiro lugar, o princípio da *causalidade* define que a abordagem do Programa Forte deve procurar as condições – as causas – que ocasionam crenças ou conhecimento. Quando David Bloor afirma a necessidade de se procurar por *causas*, seu interesse está voltado às causas sociais, e não a qualquer tipo de causa. É importante ressaltar, contudo, que ele próprio se mostra consciente da ocorrência de vários tipos de causas que, por sua vez, podem também ocasionar crenças ou estados de conhecimento. Desse modo, podemos compreender que ele não está negando a possibilidade de encontrar causas lógicas ou empíricas, por exemplo, para explicar a crença ou o conhecimento. Mesmo para o Programa Forte, não são somente causas sociais que ocasionam crenças, apesar de esse ser o interesse dele.

O conceito de causalidade, contudo, é bastante controverso. A intenção de Bloor é, mediante o princípio de causalidade, que regeria as investigações sobre o conhecimento, impedir a explicação da institucionalização de uma crença por razões que, liminarmente, excluíssem a participação de causas sociais. Sua argumentação, ao nosso entender, destina-se a

²⁰ “O conhecimento, é claro, deve ser distinguido da mera crença – algo que pode ser feito ao se reservar a palavra ‘conhecimento’ para aquilo que é endossado coletivamente, deixando valer como mera crença o idiossincrático e o individual” (BLOOR, p. 18, 2009).

²¹ “O sociólogo estará interessado em particular pelas crenças que são assumidas como certas, institucionalizadas, ou ainda, investidas de autoridade por grupos de pessoas” (BLOOR, p. 18, 2009).

²² “Esses quatro princípios, da causalidade, da imparcialidade, da simetria e da reflexividade, definem o que será chamado de programa forte em sociologia do conhecimento” (BLOOR, p. 21, 2009).

defender tal princípio como o fundamento da explicação das controvérsias científicas ou dos episódios históricos, que, dessa perspectiva, devem ser encarados como acontecimentos necessariamente multicausais. Ou, em outras palavras, que, para compreendê-los, será necessário recorrer a uma série de explicações, entre elas, as sociais. A metodologia dos cientistas ou seus experimentos não seriam razões suficientes para compreender os motivos de sua institucionalização. O princípio de causalidade seria uma maneira de se opor a causas únicas, ditas suficientes, que bastassem por si.

O problema é que, em obras anteriores ao *Conhecimento e imaginário social*, a posição de Bloor parecia mais radical. Em um artigo que remete a uma conferência proferida em 1971 e publicada dois anos depois, ao descrever sua proposta, ele afirma que “Este programa pode ser dividido em quatro requisitos. O primeiro é que a sociologia do conhecimento deve localizar as causas da crença, isto é, as leis gerais que relacionam as crenças às condições necessárias e suficientes para determiná-las” (BLOOR, 1973, p. 173). Alegar que a causalidade, pela qual se interessa a sociologia, está relacionada a *condições suficientes*, é um compromisso maior do que a defesa de que há várias causas que ocasionam o conhecimento. Compare com a sua definição mais tardia: “Ela [a abordagem] deverá ser causal, ou seja, interessada nas condições que ocasionam as crenças ou os estados de conhecimento. Naturalmente, haverá outros tipos de causas além das sociais que contribuirão na produção da crença” (BLOOR, p. 21, 2009). Em suas obras futuras, a questão vinculada a condições necessárias e suficientes é suprimida.

O pesquisador De Paula Gomes²³ dedica uma tese de doutorado a tratar desse comprometimento do Programa Forte como uma teoria causal baseada na procura de condições necessárias e suficientes. Segundo ele,

[...] embora as referências posteriores ao princípio de causalidade na obra de Bloor tenham assumido expressões diversas, ele nunca modificou o essencial da sua concepção desse princípio, definido como a procura de leis causais, a busca das condições necessárias e suficientes das crenças. Para ele, a sociologia da ciência deve se basear nesse princípio porque essa é a principal característica da ciência contemporânea (GOMES, 2008, p.20).

Diferente dele, contudo, consideramos que a mudança no modo de apresentação do princípio de causalidade representa um recuo e uma primeira modificação conceitual relevante das ideias de Bloor. O conceito de causalidade, para Bloor, promove sua posição que marca a *insuficiência* de questões metodológicas ou experimentais para compreender como o conhecimento é estabelecido em uma comunidade. Segundo nossa interpretação, uma causa, para Bloor, possui um significado amplo e brando – poderíamos dizer, mesmo, impreciso – que

²³ Vicente de Paula Gomes é, atualmente, professor na Universidade Federal do Piauí.

envolve as condições ou os motivos que contribuem para a formação do conhecimento. É certo que outros autores criticaram Bloor por ele não ter mostrado com clareza o papel das outras causas. Ele não teria indicado de que modo a relação entre uma causa e outra seria realizada. Latour, como veremos em outro momento, estará entre esses críticos. Concordamos que nessa obra pouco é dito sobre isso. O problema das causas retorna em suas relações com o próximo princípio defendido pelo Programa Forte.

O segundo princípio é o da *imparcialidade*. Ele orienta que a abordagem deverá tratar de ambos os lados das principais dicotomias relacionadas ao conhecimento e à crença científica. Ela torna imperativo explicar tanto a verdade quanto a falsidade; a racionalidade e a irracionalidade, o sucesso e o fracasso da ciência. Pretende-se, com isso, reafirmar a capacidade da sociologia de explicar a ciência como um todo, e não somente os seus devaneios²⁴. No nosso entender, esse princípio deriva do de causalidade. A partir do momento em que todo conhecimento deve ter uma causa, o conhecimento verdadeiro, racional e bem-sucedido, assim como os seus opostos, deve também ter uma. É importante dar ênfase a esses três pares que os estudos sociais da ciência devem levar em consideração. Boa parte das diferenças com Latour serão baseadas, em nosso entendimento, não só na expansão do princípio da simetria, mas também na extensão do rol de elementos a serem tratados de maneira imparcial.

O princípio da *simetria* é sobre a relação dos dois princípios anteriores. Os *mesmos tipos de causas*, orienta ele, devem incidir sobre as várias facetas do conhecimento científico, de tal modo que os mesmos tipos de causas devem ser evocados para explicar crenças verdadeiras ou falsas e as demais dicotomias mencionadas²⁵. Este princípio também complementa o princípio da causalidade, de acordo com os ideais do Programa Forte. Se fosse admitido somente o princípio da causalidade, seria possível explicar o conhecimento por meio de causas outras que não sociais e, assim, restringir o apelo às causas sociais somente à explicação dos equívocos científicos. Bastaria mostrar, de um lado, as condições de produção daquilo que foi considerado racional por uma determinada comunidade e, de outro lado, outras condições, não do *mesmo tipo*, daquilo que foi considerado irracional pela mesma comunidade. Por isso, o princípio da simetria, ao nosso entender, é o ponto principal da defesa do Programa Forte. É ele que determinará que os mesmos tipos de causas sejam evocados para explicar tanto um quanto outro lado das dicotomias recobertas pelo princípio da imparcialidade: verdadeiro e

²⁴ “2. Ela [a abordagem] deverá ser imparcial com respeito à verdade e à falsidade, racionalidade e irracionalidade, sucesso ou fracasso. Ambos os lados dessas dicotomias irão requerer explicação” (BLOOR, p. 21, 2009).

²⁵ “3. Ela [a abordagem] deverá ser simétrica em seu estilo de explicação. Os mesmos tipos de causas deverão explicar, digamos, crenças verdadeiras e falsas” (BLOOR, p. 21, 2009).

falso, racional e irracional, sucesso e fracasso. Não por acaso, o princípio de simetria será um dos principais tópicos de debate entre Bloor e Latour.

Assim como os demais princípios sofreram críticas das mais variadas ordens, não foi diferente o que se passou com a simetria. Conforme Larry Laudan²⁶, por exemplo, o que torna o Programa Forte pouco plausível e lhe ocasiona dificuldades é o princípio de simetria. Seria aceitável sustentar que crenças tenham causas, inclusive as falsas e as defendidas por si mesmas (como poderiam ser tratadas as relacionadas à lógica e à matemática – ver mais adiante), mas isso não quer dizer, conforme Laudan, que elas tenham *os mesmos tipos de causas*. Bloor teria tratado da mesma maneira três situações referentes ao conhecimento as quais requerem explicações diferentes. Cada uma delas pode ser relacionada a diferentes formas de relativismo. São elas:

- 1) Simetria epistêmica: a qual se refere a crenças verdadeiras e falsas.
- 2) Simetria racional: aplicada a crenças racionais e irracionais.
- 3) Simetria pragmática: que trata de crenças bem e malsucedidas.

O objetivo de nossa pesquisa não está nas críticas que envolvem acusações de relativismos oriundas de outros lugares que não o próprio debate e diferença entre a proposta do Programa Forte e da Teoria Ator-rede. Contudo, a crítica à indistinção entre os distintos escopos do princípio de simetria evidencia uma estratégia utilizada por Bloor. Ele realmente desconsidera as diferenças entre aquilo que é racional, verdadeiro ou bem-sucedido. Sua defesa é, meramente, sobre como abordar aquilo que uma comunidade considera como tal.

Há outra *dificuldade primordial* no trabalho proposto por Bloor, apontada por Laudan, com a qual estamos de acordo. Não há uma definição clara do que seria uma causa, do que seriam *tipos de causas* semelhantes ou do que as diferenciariam. Podemos chamar isso de o problema de classificação dos mesmos tipos de causas ou de problema da semelhança dos tipos de causas (*sameness of type of cause*). Nas palavras de Laudan, “No cerne da tese de simetria está uma falta de clareza fundamental que dificulta a avaliação dessa tese. Refiro-me à noção de identidade de tipo de causa” (LAUDAN, 1984, p. 55). Muitos outros pesquisadores criticaram Bloor pela falta de precisão na identificação de causas semelhantes e dessemelhantes.

²⁶ Larry Laudan está entre os filósofos da ciência mais conhecidos da contemporaneidade. Entre seus livros, destaca-se *Progress and its problems: towards a theory of scientific growth*, de 1977, e *Science and values: the aims of science and their role in scientific debate*, de 1984. Na década de 80, ele entrou em debate direto com David Bloor.

A pesquisadora Karyn Freedman²⁷ reforça a crítica de Laudan. Segundo ela, “parte do problema aqui é que se nos dissermos que devemos explicar todas as crenças que defendemos pelos ‘mesmos tipos de causas’, então precisamos ter alguma ideia de como classificar as causas” (FREEDMAN, 2005, p. 142). Mendonça²⁸ corrobora as críticas de Freedman, frisando a ausência de uma taxonomia de causas:

Uma das dificuldades remanescentes ao postulado da causalidade diz respeito à noção de *sameness of type* das causas. Uma coisa é admitir que as teorias, independentemente de serem verdadeiras ou falsas, racionais ou irracionais, são socialmente causadas; outra, completamente diferente, é aceitar que as causas em questão são as mesmas. Talvez fosse necessária a elaboração de uma taxonomia das causas, de modo a se poder explicar mais satisfatoriamente as crenças diferentes, e sobretudo as opostas (MENDONÇA, 2008, p. 47).

Voltando ao Laudan, segundo suas críticas, se a diferença entre causas não é importante ou se Bloor pretende falar de uma maneira geral sobre elas, sua tese seria inócua ou incontroversa. Laudan assume uma versão mais fraca do princípio, que ele próprio extrai da obra de Bloor. Para ele, o princípio da simetria e a defesa do ‘mesmo tipo de causas’ seria apenas uma maneira de dizer (*façon de parler*). Discordamos, contudo, que isso torne a tese de Bloor incontroversa ou que ela seja apenas uma *façon de parler*. Conforme ficará mais claro com o desenvolver de nossa pesquisa, defenderemos que a aplicação generalizada do conceito de social ou de causas sociais pode até ser criticada como inócua, mas isso não deixará de ser incontroverso nem eliminará a defesa, promovida por Bloor, da procura pelas causas do conhecimento.

Por fim, o último princípio defendido pelo Programa Forte é o da *reflexividade*. Ele orienta que os mesmos padrões de explicações utilizados pelo Programa Forte devem ser utilizados para explicar a própria sociologia²⁹ – inclusive a do próprio Programa. Ou seja, o ponto de vista que ele assume para fazer a defesa da sua tese não deve ser encarado como um ponto de vista privilegiado em relação aos demais – uma espécie de ponto de vista de um sujeito transcendental (Kant), o ponto de vista do olho de Deus (Putnam) ou um *point-of-view-from-nothing* (Nagel). Se o Programa Forte fosse imune aos seus próprios princípios – e, entre eles, à própria reflexividade –, estaria ele retirando da ciência a prerrogativa de ser autoexplicativa

²⁷ Karyn L. Freedman é professora da *University of Guelph*, no Canadá. Ela fez uma interessante análise sobre a epistemologia naturalizada, defendida por David Bloor, em seu artigo ‘*Naturalized epistemology, or what the Strong Programme can’t explain*’ (Cf. FREEDMAN, 2005).

²⁸ André Luís de Oliveira Mendonça é professor na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Sua tese de doutorado, ‘Por uma nova abordagem da interface ciência/sociedade: a tarefa da filosofia da ciência no contexto dos *science studies*’, apresenta boas reflexões sobre os problemas enfrentados pelo Programa Forte (Cf. MENDONÇA, 2014).

²⁹ “4. Ela [a abordagem] deverá ser reflexiva. Seus padrões de explicação terão que ser aplicáveis, a princípio, à própria sociologia (BLOOR, p. 21, 2009).

(de não precisar de explicações sociológicas) e a repassando à sociologia. De acordo com Bloor, defender esse privilégio seria refutar a sua própria teoria. Afinal, é parte da sua argumentação que não existe nenhuma forma de conhecimento ou cultura privilegiada e não há nenhuma dessas coisas que não poderia ser explicada por meio de causas sociológicas.

1.1.4 Objeções ao desenvolvimento de um Programa Forte

Sempre houve várias críticas e barreiras ao desenvolvimento de uma sociologia do conhecimento ou à defesa de que causas sociais pudessem explicar o conteúdo do conhecimento científico. O próprio David Bloor enuncia algumas delas:

- 1) A defesa da autonomia do conhecimento (vinculada à autonomia da razão).
- 2) A defesa do empirismo (vinculada à autonomia dos dados dos sentidos).
- 3) A defesa da auto refutação.
- 4) A impossibilidade de haver leis sociológicas.

Mais do que apresentar críticas, David Bloor as utiliza para aprofundar e justificar suas próprias defesas. Cada uma dessas objeções contrariaria um ou mais princípios do Programa Forte. Ele as apresenta em bloco, de modo bastante estereotipado. Posteriormente, Bloor foi criticado por ter criado espantalhos, com base em pretensos argumentos que não seriam encontrados diretamente em autor algum.

1.1.4.1 Autonomia do conhecimento

Bloor argumenta que uma objeção ao Programa Forte é a defesa de que algumas crenças não requerem explicações causais. Essa defesa afirma que alguns procedimentos, por serem racionais ou lógicos, são explicados pela sua própria natureza³⁰. A lógica, por exemplo, não requer explicações causais. Para os defensores da autonomia do conhecimento, o conhecimento científico é formado, justamente, por aquelas crenças que seguiram o caminho seguro da razão. Diante de certas premissas ou afirmações, bastaria um cientista, em seus plenos poderes racionais, analisá-las e, por fim, obter o conhecimento. Nessa concepção, não há lugar para a sociologia explicar a ciência. A “autonomia” significa precisamente independência.

³⁰ “Um importante conjunto de objeções à sociologia do conhecimento provém da convicção de que algumas crenças não necessitam de quaisquer explicações, ou não necessitam de explicações causais”. (BLOOR, p. 22, 2009).

Independência, sobretudo, de qualquer tipo de explicação para além de seu próprio mecanismo funcional ou interno. A crítica recai, sobretudo, nos conhecimentos da lógica e da matemática.

Contudo, por vezes, diante das mesmas premissas que conduziram seus colegas aos resultados acertados, alguns cientistas poderiam chegar a resultados errôneos. Restaria à sociologia explicar esses momentos e descobrir os motivos sociais (religiosos, culturais, econômicos etc.) que levaram aqueles cientistas a não empregarem os plenos poderes de sua razão. A sociologia ficaria relegada à chamada sociologia do erro³¹ – a visão da sociologia como capaz de explicar somente a ciência em seus maus momentos. Compreende-se maus momentos como as situações nas quais o cientista comete equívocos de procedimento ou de raciocínio, os quais deveriam ser explicados por causas sociais. A sociologia do erro seria justamente o cerne do que se poderia chamar ironicamente de “programa *fraco* em sociologia do conhecimento”. Visto que o Programa Forte é definido, entre outras coisas, pela defesa da capacidade de a sociologia explicar o conhecimento científico em sua integridade, o “programa fraco” seria utilizado para designar toda sociologia que, implícita ou explicitamente, recusa-se a exercer plenamente tal capacidade.

Bloor identifica a chamada concepção finalista ou teleológica como sendo a base da defesa da autonomia do conhecimento³². Teleologia pode ser compreendida justamente pelo estudo das finalidades dos seres. Essa concepção é assim chamada e defendida como uma defesa tácita da autonomia do conhecimento porque compreende que questões tais como verdade, racionalidade, validade etc. são os fins (as direções) naturais dos homens. Entende-se que, naturalmente, os homens tendem a chegar a esses conceitos ou a compreendê-los. A verdade ou o uso correto da razão bastaria para explicar nosso conhecimento.

O interessante dessa objeção ao Programa Forte é que ela possibilita compreender de que maneira Bloor restringe o que entendemos por causas. Claramente, qualquer explicação sobre a formação do conhecimento que envolva razões que o justifiquem por si mesmo não são consideradas explicações causais. Contudo, embora necessária, uma causa jamais poderia ser suficiente, por si mesma. Bloor não se posiciona contrariamente à defesa de que experimentos científicos ou que teorias possam alcançar os objetivos aos quais se destinam na prática científica. Seu ponto é que não basta recorrer à sua própria natureza para que se compreenda como uma crença foi institucionalizada.

³¹ “A sociologia do conhecimento é assim confinada à sociologia do erro” (BLOOR, 2009, p. 27).

³² “A teoria que tacitamente tem que sustentar tais ideias [da autonomia do conhecimento] é uma concepção finalista (direcionada a fins) ou teleológica do conhecimento e da racionalidade” (Bloor, 2009, p. 26).

1.1.4.2 Empirismo tradicional ou ingênuo

A segunda objeção ao Programa Forte emana dos argumentos com base no empirismo tradicional. Bloor os apresenta a partir de uma perspectiva bastante ingênua. O empirismo é comumente vinculado à defesa de que o nosso conhecimento advém da experiência. A experiência seria proporcionada pela natureza e obtida por nós por meio dos dados dos sentidos: visão, audição, tato, paladar e olfato. Cabe ressaltar, contudo, que na ciência costuma-se privilegiar e oferecer mais confiança aos dados provenientes da visão. Essa defesa, apresentada de modo a impedir as propostas do Programa Forte, tal como a teleológica, sustenta que o uso correto de nossas capacidades e de nossos aparelhos sensoriais produzem, invariavelmente, crenças verdadeiras³³. A partir dessa concepção, restaria a sociologia, novamente, explicar as ocasiões nas quais nossas capacidades não funcionaram adequadamente.

A defesa da autonomia do conhecimento e a defesa do empirismo contrariam os princípios do Programa Forte. De pronto, ambas pressupõem um conhecimento assimétrico – que não é explicado pelas mesmas causas. Para a primeira, o conhecimento seria explicado por ele próprio, devido ao seu fundamento lógico. Para a segunda, seria explicado pelo bom funcionamento dos sentidos e das capacidades humanas. Já a mera crença ou o erro seria explicado pela sociologia. Os signatários da autonomia do conhecimento e do empirismo também defendem uma explicação parcial. Colocam-se dispostas a explicar os êxitos, mas deixam de lado a explicação dos fracassos da ciência pelas mesmas razões ou causas. Mediante a defesa da autonomia do conhecimento, inviabiliza-se também o princípio de causalidade. Afinal, a explicação de uma sentença ou algo verdadeiro se daria por si ou pela sua auto evidência lógica. Ela não seria causal, tal como compreendida pelo Programa Forte.

Em sua apresentação das objeções relacionadas à auto evidência e ao empirismo tradicional, Bloor quer impedir que certas formas de explicação sobre o conhecimento obstruam os objetivos do Programa Forte. Seu ponto parece bastante simples. Em relação ao argumento teleológico ou finalista, não basta entender que certo conhecimento segue os caminhos da razão, caso queiramos entender como ele adquiriu tal estatuto em determinada sociedade. Em relação ao empirismo tradicional, para que se compreenda a institucionalização de uma crença, não

³³ “Considere a seguinte teoria: as influências sociais produzem distorções em nossas crenças ao passo que o uso desimpedido de nossas faculdades e de nosso aparelho sensório-motor produz crenças verdadeiras [...] Grande parte do empirismo tradicional consiste em uma enunciação refinada e purificada dessa abordagem ao conhecimento” (BLOOR, p. 30, 2009).

basta alegar o bom funcionamento dos órgãos dos sentidos e a proximidade com os seus respectivos objetos.

1.1.4.3 Auto refutação

Em terceiro lugar, os críticos afirmam que os argumentos do Programa Forte se auto refutam; ou, em outras palavras, que as suas ideias aplicadas a elas mesmas implicam em sua própria falsidade.

De acordo com os críticos, ao defender que todo pensamento seria determinado sociologicamente, os proponentes do Programa Forte teriam que admitir que as suas próprias ideias também seriam sociologicamente determinadas. O problema, para os críticos, é que a determinação sociológica implica a impossibilidade de julgar algo como verdadeiro. Afinal, se é defendido que o conhecimento, entendido como crença verdadeira, é determinado por causas sociais, então o critério de verdade poderia variar de acordo com a sociedade na qual ele é aplicado. Entende-se tal critério, aqui, como aquilo que é utilizado para julgar tanto uma crença como verdadeira e como falsa. O problema é que, ao adotar uma posição radicalmente sociológica, deve-se admitir que o que é verdade para uma sociedade pode não o ser para outra. O próprio conhecimento proposto pelo Programa Forte estaria sob estas mesmas restrições. Na hipótese de reivindicar ser incondicionalmente verdadeiro, o programa recairia em contradição. Afinal, não há verdade que não seja sociologicamente determinada. A crítica apresentada por Bloor, como impedimento ao Programa Forte, possui o formato tradicional de crítica aos argumentos construtivistas e relativistas.

É preciso se atentar para o que se compreende por verdade no argumento acima. O que está em xeque na crítica, conforme Bloor, é um conceito de *verdade absoluta*. Compreende-se *absoluta* aquilo que é invariável – que é independente de um determinado sujeito ou de uma determinada sociedade e não está sujeito a revisões. O determinismo social nos permitiria falar em verdade socialmente determinada, mas não em absoluta³⁴. Não sendo absoluta, para os críticos, não há alternativa a não ser concluir que tais proposições – determinadas socialmente – poderiam não ser falsas, mas tampouco poderiam ser verdadeiras, exceto de modo fortuito – são, portanto, *indeterminadas* quanto ao seu valor de verdade. Bloor se opõe a essa concepção

³⁴ “Uma vez que esses argumentos [da auto refutação] tornaram-se tão aceitos, sua formulação tornou-se abreviada e rotineira [...]: ‘Se todas as proposições são determinadas existencialmente e nenhuma proposição é absolutamente verdadeira, então esta própria proposição, se verdadeira, não é absolutamente verdadeira, mas determinada em termos existenciais’” (Bloor, p. 36, 2009).

de conhecimento. Para ele – essa é uma de suas defesas – tratar o conhecimento como verdadeiro não é incompatível com tratá-lo como sendo sociologicamente determinado.

1.1.4.4 Impossibilidade de haver leis sociológicas

Outra acusação, relacionada à anterior, é a da impossibilidade de a sociologia estabelecer suas próprias leis. Os críticos afirmam que, diferente dos acontecimentos físicos, o comportamento humano não pode ser previsto. De modo geral, compreende-se que uma *lei* é uma conjectura a partir da qual é possível extrair previsões. Os cientistas naturais, ao observarem a natureza, fariam generalizações e, a partir delas, seriam capazes de prever acontecimentos futuros³⁵. É assim, por exemplo, com as leis de Newton. De acordo com a aceleração e a massa de um corpo, o cientista é capaz de prever a força aplicada sobre ele.

Os críticos afirmam que o mesmo não poderia ocorrer com a sociologia. O Programa Forte, ao se propor num mesmo patamar que as demais ciências – sem privilégios e sem desvantagens –, estaria impossibilitado de fazer suas conjecturas nomológicas, visto ser impossível fazer previsões sobre a sociedade, uma vez que ela é constituída de seres humanos. Os seres humanos projetam suas ações a partir do que sabem. Como pouco ou nada sabem sobre o que ocorrerá no futuro, não podem prever também o comportamento da sociedade.

De acordo com Bloor, os defensores desses obstáculos apontam estes problemas no Programa Forte, diferenciam tendências (ou inclinações) de leis. O mundo social seria repleto de tendências, e o mundo natural, de leis. As *leis* diriam respeito a uma estrutura subjacente, não captável diretamente pelos nossos sentidos, da natureza. Leis são necessárias; se manteriam permanentes e imóveis. As *tendências*, ao contrário, seriam efeitos passageiros, que não teriam sua existência necessária, mas contingente.

Para Bloor, no entanto, a diferença entre tendência e leis é ilegítima. Ele exemplifica isso ao afirmar que a própria organização do sistema solar já teria sido considerada uma tendência. Segundo ele, o movimento dos planetas somente é constante porque nada os perturba naquele momento. Bloor exemplifica ao lembrar que a palavra ‘planeta’ em sua origem quer dizer ‘errante’ – aquilo que vaga sem destino. Eles eram chamados assim porque se comportavam de modo diferente dos demais corpos celestes. Foi somente com investigação

³⁵ “A razão para tanto é corretamente situada por Popper: as ações futuras das pessoas serão quase sempre condicionadas por aquilo que saberão, mas que nós não sabemos por ora e que, portanto, não levamos em conta ao fazer a previsão” (Bloor, p. 39, 2009).

empírica que se chegou às leis – ou às tendências – que de fato os governam. Tal como ocorreu com a ciência natural, pode também ocorrer com a sociologia. A diferença entre lei e tendência, para o sociólogo que visa seguir os princípios do Programa Forte, seria visto como objeto de investigação. A lei seria assim considerada como tal por ter sido instituída como *talem* uma comunidade. Conforme Bloor, nada impediria que o que é tendência hoje venha a ser estabelecido como lei amanhã. Se há interesse em compreender a constituição do conhecimento, não se pode impedir de investigar as causas que condicionaram uma comunidade a considerar algo como sendo uma lei. Ao sustentar que a impossibilidade de haver leis sociais impediria a sociologia de explicar os conhecimentos considerados verdadeiros, racionais ou bem-sucedidos, estaríamos sujeitos aos mesmos equívocos daqueles que acusam o Programa Forte de auto refutação ou adotam o empirismo ingênuo. Para eles, bastaria levar em conta ou a forma do conhecimento ou a relação entre sentidos e dados empíricos ou o estatuto nomológico de uma teoria para que tais questões fossem excluídas do alcance da sociologia.

1.1.5 O empirismo do Programa Forte

David Bloor, apesar de descredenciar o empirismo como uma objeção ao Programa Forte, defende que ele não deva ser completamente abandonado. Sua crítica é ao empirismo que contradiz os princípios defendidos por ele. Se o empirismo implica o tratamento parcial ou assimétrico das crenças ou do conhecimento, então ele deve ser inteiramente subsumido às críticas de Bloor³⁶.

O empirismo, ao qual Bloor se opõe, possui, segundo ele, ao menos, duas falhas essenciais. A primeira, já mencionada, é a crença de que os sentidos ou o funcionamento natural de nossos recursos animais produzem somente conhecimento³⁷. Para fins de classificação, melhor do que chamar de ‘tradicional’ é denominá-lo de *empirismo ingênuo* – pelas suas crenças simplórias nas capacidades e nos sentidos humanos. A outra falha, sobre a qual ainda não comentamos, é que esse tipo de abordagem apresenta o conhecimento como fruto de uma ação individual. Segundo Bloor, “o ponto crucial quanto ao empirismo é o seu caráter individualista. [...] a abordagem psicológica não leva em consideração o componente social da

³⁶“Começarei enfatizando as intuições fundamentais que o empirismo pode fornecer à sociologia do conhecimento. Há grandes perigos em atentar para as imperfeições do empirismo sem exibir suas virtudes” (BLOOR, 2009, p. 45).

³⁷ “Primeiro, seria errado presumir que o funcionamento natural de nossos recursos animais sempre produza conhecimento. Eles produzem uma mistura de conhecimento e erro de um modo igualmente natural e mediante a operação de um e mesmo tipo de causa” (BLOOR, 2009, p. 31).

ciência (BLOOR, 2009, p. 32). Ao denunciar a omissão do componente social da ciência, Bloor articula dois elementos: o empirismo e a abordagem psico-individualista do conhecimento.

Em primeiro lugar, Bloor afirma que o bom funcionamento de nossas capacidades não resulta, necessariamente, em conhecimento. Por vezes, nossas capacidades falham ou nossos sentidos nos enganam. Em segundo lugar, defende que o conhecimento científico tampouco é, como dito pelos seus defensores, fruto da atividade de um indivíduo isolado. Cientistas são treinados e corrigidos constantemente por seus parceiros. Os procedimentos realizados por eles devem ser passíveis de reprodução por outras pessoas. O resultado de sua pesquisa, para ser conhecido e aceito, deve ser avaliado e compartilhado por outros cientistas.

A partir de uma visão bastante influenciada pelos pensamentos de Thomas Kuhn, Bloor ressalta a importância dos compromissos de grupo para o desenvolvimento da ciência. Segundo ele, o comprometimento teórico e a especialização fazem parte do método científico. Eles oferecem tanto algumas virtudes como alguns vícios ao desenvolvimento científico³⁸. Entre os benefícios, podemos dizer que o comprometimento teórico proporciona ao cientista o empenho necessário para resolver questões de maior complexidade. Não fosse ele, os cientistas poderiam abandonar suas teorias perante as primeiras falhas. Como as falhas são sempre presentes na história das ciências, abandonar teorias perante qualquer uma delas seria o mesmo que abandonar a possibilidade de haver progresso científico. O desenvolvimento acontece com o auxílio da especialização exigida pela atividade científica. Devido a ela, ele é capaz de se dedicar a problemas minuciosos, que a generalidade não permitiria.

Apesar de seu lado positivo, o mesmo comprometimento teórico e a mesma especialização são também culpados por atitudes não desejadas pelo ideal científico. Bloor cita dois exemplos desses males: a (1) percepção errônea e (2) a resistência à descoberta. Na história da ciência, são vários os casos nos quais cientistas não foram capazes de perceber aspectos de seus objetos que, não obstante, foram mais tarde identificados por seus sucessores. As expectativas teóricas e os compromissos com determinadas linhas de pensamento impossibilitam uma visão neutra dos fenômenos naturais. A percepção errônea são aquelas

³⁸ “Essas violações [a norma da ciência de se manter aberta a crítica] têm certas fontes identificáveis, como os comprometimentos teóricos e metodológicos, as grandes reputações profissionais, a especialização e assim por diante. Determinadas características da ciência, que são valiosas ou funcionais em alguns aspectos, mostram-se nocivas em outros” (BLOOR, 2009, p. 48).

situações nas quais, mesmo perante certos acontecimentos, os cientistas são incapazes de enxergá-los.

Para Bloor, não se pode imaginar que todos os efeitos inesperados serão sanados em algum momento. Eles sempre estarão presentes e são fruto da própria atividade científica. Recorrendo aos exemplos de Durkheim, Bloor faz uma analogia com a falsa esperança de eliminá-los e a ingênua tentativa de extinguir por completo os crimes em uma sociedade. Acreditar que é possível contorná-los – a resistência à mudança da ciência ou à criminalidade em uma sociedade – é mal compreender o funcionamento das mesmas. Nas palavras de Durkheim,

Em primeiro lugar, o crime é normal porque é completamente impossível que exista uma sociedade inteiramente livre. [...] Assim, o crime é necessário. Ele está ligado às condições básicas da vida social, mas, nesse sentido, é útil, pois as condições a que está vinculado são em si mesmas indispensáveis à evolução normal da moralidade e do direito (DURKHEIM, 1982, p. 99 e 103).

Na comparação do argumento de Durkheim à ciência, segundo Bloor:

Tentar reduzir a criminalidade seria reprimir forças valiosas que promovem a diversidade e a individualidade. Exerça uma força suficiente para extirpar aquilo que hoje consideramos crimes e outras atividades tomarão seu lugar na lista de ameaças à ordem social. A questão não é haver crimes, mas apenas quais crimes vão haver. [...] O mesmo deve ser dito da percepção errônea (BLOOR, p. 49, 2009).

Há dois pontos principais a ser remarcados na defesa de um empirismo feita por Bloor. Eles atuam em planos diferentes. O primeiro é em reação a um nível epistemológico. Segundo ele, não deve ser descartada a importância dos sentidos e daquilo que os cientistas recebem da experiência, na constituição do conhecimento. Um empirismo, nesse sentido, só não pode limitar o papel das demais causas de sua formação, tais como as sociais. Os dados dos sentidos, a experiência e os compromissos dos cientistas estão presentes tanto em momentos considerados bem-sucedidos quanto nos malsucedidos. O segundo ponto do empirismo a ser destacado é metodológico e, aparentemente, baseado no princípio da reflexividade. A sociologia também deve promover pesquisa empírica para realizar seus estudos e compreender a formação do conhecimento.

1.1.6 Cientificismo, materialismo, naturalismo

A proposta do Programa Forte trata o conhecimento científico como uma cultura entre tantas outras produzidas pelos seres humanos. Ao interpretar a ciência deste modo, seus

membros pretendem retirar dela a posição diferenciada que atualmente possui nas sociedades contemporâneas. Desta maneira, ela é colocada ao lado de outras produções culturais humanas, tais como a arte, a religião e a política. Dar ênfase a essa característica da ciência é reforçar a possibilidade de o empreendimento científico ser analisado não somente pelos filósofos, mas também por sociólogos ou por quaisquer outras disciplinas.

A partir disso, se antes poderia ser vista como uma forma de conhecimento inferior ao científico, a sociologia passa a ser nivelada com o restante do conhecimento científico. Ambos são culturas praticadas em nossa sociedade. Isso não significa que sejam idênticas em todos os quesitos. Mas significa que nenhuma delas é uma forma privilegiada – no sentido de estar fora do alcance da sociologia ou de não ser susceptível a explicações causais. Melhor do que falar em *privilégio*, acreditamos que o ideal seria falar em *imunidade*. Bloor parece estar mais interessado em defender que a ciência não é imune a ser explicada por outras formas de conhecimento do que em defender que a ciência ou que outras formas de conhecimento não podem ser consideradas privilegiadas, em qualquer sentido. Não haveria problema algum em declarar a física, por exemplo, como privilegiada por tratar das propriedades da matéria e da energia. Suas explicações, nesse domínio, são mais bem-sucedidas do que outras formas de conhecimento.

Além de estabelecer uma isonomia entre a sociologia e a ciência em virtude da sua natureza cultural comum, Bloor as iguala em suas pretensões metodológicas. O desenvolvimento teórico da sociologia deveria seguir os mesmos passos dos ocorridos nas ciências empíricas. São eles: (1) investigação empírica, (2) invenção de teorias para explicar as regularidades observadas, (3) entendimento das condições para o acontecimento de uma regularidade e (4) refinamento teórico a partir de novas experiências. Neste sentido, a proposta do Programa Forte pode ser considerada *cientificista*. A sociologia deveria agir tal como a ciência. Mas atenção: *cientificista* tal como a ciência, ela mesma, é entendida pelo próprio Programa – sem qualquer tipo de exclusão da possibilidade de explicá-la por causas sociais.

Já citamos que a pretensão de cientificidade do Programa Forte foi bastante criticada. Em um dos mais célebres debates filosóficos, David Bloor confrontou Larry Laudan, que escreveu um artigo com um título provocador, em referência a tais defesas. Já mencionamos outras passagens desse texto anteriormente. Ele se chama “*The pseudo-science of science?*”. Conforme Laudan, ao declarar a si mesmo como ‘científico’, o Programa Forte estaria, mesmo que indiretamente, reforçando a existência de uma demarcação rígida entre aquilo que é

científico e o que não é. Além de crer numa tal demarcação, Bloor também acreditaria que sua proposta a realizaria de uma forma determinada³⁹. Conforme Laudan, as ciências às quais Bloor gostaria de igualar seu método não seguiriam os seus modelos de explicação. Pode-se questionar, por exemplo, se elas próprias seriam todas causais⁴⁰. Além disso, o princípio da simetria também não teria um caráter científico. Os cientistas não estariam à procura das mesmas causas para eventos diferentes⁴¹.

Concordamos com Laudan que a definição de cientificidade de Bloor é bastante simplista, quase ingênua. Mas o problema é que Laudan apresenta a pretensão de cientificidade do Programa Forte por meio de seus quatro princípios: causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade. Enquanto, no nosso entendimento, a cientificidade do Programa Forte está mais concentrada na defesa de que os próprios sociólogos realizem investigações empíricas e, a partir delas, alcancem teorias que expliquem aquilo que se propõem a explicar, seja sobre um estudo de caso seja sobre a própria atividade do sociólogo.

Para Bloor, é preciso levar o mundo em consideração. Não podemos esquecê-lo ou retirar toda a sua importância no desenvolvimento científico. Ignorá-lo seria o mesmo que viver no mundo dos sonhos. O mundo material, para o Programa Forte, importa e deve ser considerado, tanto em suas teorias como para as teorias científicas⁴². Inclusive, não se deve recorrer a explicações *a priori*, que estão para além dos estudos de casos empíricos. Neste sentido, é que a teoria de Bloor pode ser chamada também de *materialista*⁴³. Outra forma de denominar esta posição é chama-la de *naturalista*. Não só pela recusa do *a priori*, mas também porque a sociologia age tal como as ciências naturais. A novidade dessas defesas explícitas são os esforços para mostrar que considerar os efeitos do mundo material não impossibilita explicar o conhecimento de modo causal e simétrico⁴⁴.

³⁹ “[...] Numa época em que muitos filósofos desesperam até mesmo sobre possibilidade de estabelecer uma distinção cuidadosa entre o científico e o não-científico, Bloor acredita não só que há uma clara demarcação a ser encontrada, mas que ele já está na posse dela (LAUDAN, 1984, p. 50).

⁴⁰ “Considere a tese da causalidade. Todo conhecimento científico é causal? Dificilmente” (LAUDAN, 1984, p. 50).

⁴¹ “Quero sugerir que o princípio da simetria parece correr contra os precedentes mais bem estabelecidos nas ciências naturais. [...] Os físicos não explicam os fenômenos gravitacionais e elétricos invocando os mesmos processos causais” (LAUDAN, 1984, p. 51).

⁴² “Uma sociedade consistente não poderia jamais apresentar o conhecimento como uma fantasia sem relação com nossas experiências do mundo que nos cerca. Não podemos viver num mundo dos sonhos” (BLOOR, 2009, p. 59).

⁴³ “O que importa para o estudo naturalista do conhecimento é que ele possa contar com uma imagem vigorosa e plausível do papel da experiência sensorial” (BLOOR, 2009, p. 58).

⁴⁴ “Defenderei que levar em consideração o modo como o mundo material se comporta não interfere nem no caráter causal nem no caráter simétrico das explicações sociológicas” (BLOOR, 2009, p. 62).

Como veremos, apesar de seus esforços, David Bloor será acusado de oferecer à natureza um papel meramente figurativo e jamais ter explicado qual seria o papel dela na formação do conhecimento. Para Bloor, *todo* conhecimento é composto por aspectos sociais passíveis de investigação. Em suas palavras: “Há um componente social em todo conhecimento” (BLOOR, 2009, p. 57). Compreender o que acarreta essa *integralidade* e de que maneira o social pode recobri-la sem deixar vazios está entre os objetivos de nossa pesquisa. Como veremos, uma das maneiras pela qual Bloor justificará e explicará essa generalização da determinação social é recorrendo ao mesmo mecanismo responsável pelo estabelecimento de normas em uma sociedade – baseado no problema sobre como seguir uma regra, proposto por Wittgenstein, e desenvolvido, sobretudo, em suas obras posteriores.

1.1.7 Verdade, escolha teórica e convenção

Para aqueles que enxergavam nas explicações sociológicas um empecilho às noções comumente vinculadas à ciência – tal como verdade ou progresso –, é surpreendente saber que tais questões não são tratadas como um impedimento para as defesas do Programa Forte. Não se pretende descartar, inclusive, que aquilo que queremos dizer por ‘verdade’ pode ser compreendido por uma das mais comuns de suas acepções: a verdade compreendida como aquilo que corresponde à realidade, ao mundo⁴⁵. O ponto para o Programa Forte será sempre destacar que tal “correspondência”, seja lá como ela for concebida, não se institui à revelia das causas sociais e não basta para explicar a formação e a manutenção do conhecimento. A intenção de Bloor, como em outros argumentos, é descartar qualquer concepção vinculada à ideia de verdade absoluta ou que exclua a sua explicação simétrica causal.

Para exemplificar a formação de uma crença, Bloor faz uma analogia entre a representação da soma de forças em um gráfico cartesiano. A figura apresentada por Bloor é a seguinte. Nota-se que a crença resultante é compreendida como a interação entre a experiência e a crença anterior⁴⁶. Bloor não comenta sobre isso, mas levada a analogia ao extremo, poder-se-ia concluir que o desenvolvimento de novas crenças – ou teorias – seria uma aproximação cada vez maior da realidade.

⁴⁵ “Há poucas dúvidas sobre o que queremos dizer quando falamos da verdade. Queremos dizer que alguma crença, julgamento ou afirmação corresponde à realidade e que ela capta e retrata como as coisas são no mundo” (BLOOR, 2009, p. 64).

⁴⁶ “O estado resultante sempre irá decorrer da composição entre a nova influência e o antigo estado de coisas” (BLOOR, 2009, p. 55).

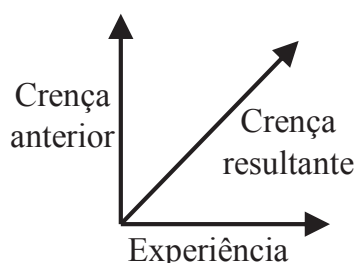


Figura 6: Relação entre crenças anteriores e experiência⁴⁷.

Tal figura será retomada no debate entre Bloor e Latour. Como será visto, Latour a utilizará para vincular Bloor ao acordo moderno ou modernista, que baseia sua análise de conhecimento na distinção entre mundo e mente ou entre natureza e sociedade. Voltaremos a isso posteriormente.

Além de traçar essa relação entre crenças anteriores e a experiência, ao lidar com a noção de verdade como correspondência, Bloor a acusa de ser muito vaga e de não haver consenso sobre como compreendê-la:

Pode parecer uma infelicidade, portanto, que essa concepção comum de verdade acabe por se mostrar vaga. A noção de correspondência entre o conhecimento e a realidade da qual ela depende é difícil de caracterizar de modo claro. Diversas palavras, como ‘adequação’, ‘acordo’ ou ‘figuração’, poderiam ser sugeridas, mas dificilmente uma é melhor do que a outra (BLOOR, 2009, p. 64).

A estratégia de Bloor não será, segundo ele, clarificar tal ideia de correspondência, mas investigar como a noção de verdade funciona na prática. A verdade de uma teoria seria mais bem compreendida a partir de sua funcionalidade⁴⁸ e o julgamento de uma sentença ocorreria a partir daquilo que é definido pela teoria que a circunda. Ao fazer isso, em nosso entendimento, Bloor acaba por sugerir uma noção pragmática e internalista sobre a verdade e sobre a escolha entre teorias rivais.

A defesa de uma teoria da verdade pragmática, neste caso, pode ser vinculada a duas características distintas. A primeira diz respeito a atitude do próprio método da sociologia e a segunda, ao comportamento dos cientistas. No primeiro sentido, ela é parte da defesa de que o conhecimento deve ser estudado enquanto ele é produzido, ou seja, por meio de sua história. Esse é o resultado da virada histórica em filosofia da ciência, que tem início comumente identificado em Thomas Kuhn ou, ainda antes, em Ludwik Fleck (mas com menos impacto direto) e que vai, posteriormente a tais pensadores e ao trabalho de Bloor, incentivar os estudos

⁴⁷ Cf. BLOOR, 2009, p.56.

⁴⁸ “O indicador de verdade que efetivamente utilizamos é se a teoria funciona” (BLOOR, 2009, p. 66).

históricos da ciência e os estudos dos cientistas em suas atividades cotidianas ou, como será frequentemente dito, os estudos das ciências em ação.

No segundo sentido, a noção de verdade é o resultado das próprias investigações sociológicas. Entre os estudos de caso que apresenta, Bloor utiliza um exemplo que se tornou clássico na história da filosofia da ciência, após ter sido utilizado por Thomas Kuhn. Ele lida com a história sobre a teoria do flogístico. Ela foi defendida, entre outros, pelo químico inglês Joseph Priestley, no século XVIII. Ela é considerada a precursora da teoria de Lavoisier, sobre o oxigênio e a combustão. Hoje, os cientistas não acreditam mais na existência da substância flogístico. Ela era um gás absorvido durante a combustão. O que mais próximo temos do flogístico em nossas teorias atuais seria o hidrogênio. Priestley chegou a fazer experimentos para provar sua existência e seu comportamento causal. Em muitos deles, ele obteve sucesso. Mesmo perante alguns problemas teóricos ou anomalias apresentadas pela teoria, adaptações eram feitas para que ela pudesse resistir. Mas não nos interessa mostrar os detalhes desse estudo de caso. O importante é compreender que Bloor o utilizou para mostrar que a aceitação de uma teoria é baseada em sua funcionalidade. A partir da teoria, dos interesses, dos problemas e dos padrões estabelecidos, naquele momento, Priestley a teria considerado verdadeira. A teoria do flogístico teria sido descartada por questões de interesses diversos. Entre eles, as intenções dele e de outros cientistas em obter teorias que explicassem todos os elementos, e não somente alguns, e de obter teorias cada vez mais gerais. Mas caso os interesses tivessem sido outros, a teoria poderia continuar a ter sido considerada verdadeira.

Em relação à escolha teórica, Bloor complementa sua visão de verdade pragmática ao defender que o processo de avaliação teórica é interno à própria teoria. Em outras palavras, ao avaliar uma teoria ou ao decidir entre adotar uma ou outra proposta rival, o cientista analisa qual é o grau de coerência existente nas teorias em questão. Pode parecer contraditório defender ao mesmo tempo que o mundo deva ser levado em consideração no desenvolvimento de teorias científicas e defender que o critério de avaliação teórica deve ser interno à teoria. Afinal, a ideia de *interioridade* nos leva a conceber que o que é externo à teoria – o mundo, ao qual temos acesso por meio da experiência, por exemplo – deve ser ignorado. Para compreender o que David Bloor defende, precisamos entender como relacionar o papel do mundo na formação da crença e a avaliação teórica por meio da coerência interna de uma teoria. Em *Conhecimento e imaginário social*, Bloor não explica com detalhes, mas ele já apresenta um ensaio de como entende tal relação. Para ele, a teoria está atrelada à realidade pela maneira como nomeamos e identificamos objetos e eventos. Uma vez que estejam esclarecidas as maneiras pelas quais

fazemos isso, deve-se avaliá-la por meio de sua coerência interna – ela não deve se contradizer ou deve pouco se contradizer a partir daquilo que ela própria regimenta:

O processo de avaliar uma teoria é interno. Não é interno no sentido de ser desligado da realidade, pois é óbvio que a teoria está atrelada a ela pelo modo como designamos os objetos, nomeamos e identificamos substâncias e eventos. Mas, uma vez que as ligações tenham sido esclarecidas, o sistema como um todo deve manter certo grau de coerência. (BLOOR, 2009, p. 66).

Recordemos que Bloor afirma que as experiências por si só não nos levam a decidir debates teóricos. Elas precisam ser interpretadas com base em uma teoria vigente. Uma vez que essa interpretação seja feita, espera-se que os fenômenos ajam de acordo com o que a teoria prevê. É isso que Bloor compreende por coerência interna. É isso que justifica nossas escolhas teóricas: a possibilidade de mantermos a coerência interna de uma teoria em um maior número de experimentos e experiências – teoricamente interpretados⁴⁹. A fins de clarificação conceitual, recordamos que, diferente das experiências, *experimentos* são comumente entendidos como situações artificialmente fabricadas pelos cientistas para testar suas hipóteses.

A interpretação das experiências e dos experimentos necessita, então, de um arcabouço teórico. A aceitação dessas interpretações e das teorias que se baseiam acontece por *convenção*. As comunidades científicas precisam estar em acordo sobre como entendê-las. A crítica ao Programa Forte recai, com frequência, sobre este ponto. Entende-se que há uma relação entre convenção e arbitrariedade⁵⁰. A *arbitrariedade*, no contexto das críticas, é entendida como uma decisão sem fundamento, que pode ser assumida e alterada sem razões para além do mero capricho ou vontade de um grupo de indivíduos. Contudo, para que haja uma convenção é preciso que haja um acordo entre os envolvidos. Não se extrai disso, necessariamente, que não haja razões ou critérios que balizem as decisões dos envolvidos. A mera aceitação de uma teoria por um grupo social não a torna verdadeira, justamente, porque pode ser o caso de sua aceitação ser feita de maneira arbitrária⁵¹. Mas, entre os cientistas, a aceitação de teorias e interpretações empíricas se baseia na tentativa de oferecer coerência teórica para o maior número possível de fenômenos, a partir daquilo que se tem por interesse e objetivo compartilhado.

Importa compreender a seguinte estratégia de Bloor, a qual já mencionamos em outros momentos. Sua intenção, mais do que defender ele próprio uma teoria da verdade ou mesmo da

⁴⁹ “De maneira indiscutível, estamos completamente justificados em preferir a nossa teoria [a teoria atual do oxigênio, em vez da de Priestley], pois a sua coerência interna pode ser mantida em um número maior de casos de experimentos e experiências teoricamente interpretadas”. (BLOOR, 2009, p. 67).

⁵⁰ “Geralmente, assume-se que, se algo é uma convenção, então é ‘arbitrário’. [...] A resposta é que convenções não são arbitrárias” (BLOOR, 2009, p. 73).

⁵¹ “Pode-se insistir na questão: a aceitação de uma teoria por um grupo social a torna verdadeira? A única resposta a ser dada é ‘não’” (BLOOR, 2009, p. 73).

justificação, é esperar que elas não impeçam ou que não se contraponham à sua defesa de que há um componente social em toda forma de conhecimento e que, por isso, mesmo o conteúdo da ciência pode ser alvo de investigação sociológica. Admitimos, contudo, que tal questão, por vezes, parece contraditória. Ao mesmo tempo, Bloor apresenta um desinteresse e uma disposição pelo problema da verdade e da escolha teórica. As passagens abaixo mostram tal atitude:

Deixemos as questões de justificação, lógica e linguagem serem negociadas pelos filósofos à sua moda. O que importa para um estudo naturalista do conhecimento é que ele possa contar com uma imagem vigorosa e plausível do papel da experiência sensorial (BLOOR, 2009, p. 58).

A verdade é um conceito muito saliente em nosso pensamento, mas até agora pouco foi dito sobre ela. O programa forte prescreve aos sociólogos desconsiderá-la, no sentido de tratar de modo igual, para os propósitos de explicações, crenças verdadeiras e falsas. [...] Em vez de tentar definir o conceito de verdade com mais precisão, uma abordagem diferente será adotada. Ela consiste em perguntar que uso é feito do conceito de verdade e como a noção de correspondência funciona na prática (BLOOR, 2009, p. 64).

1.1.8 A história da ciência, a matemática e a lógica.

O Programa Forte, então, define-se pela sua proposta científicista, naturalista, empirista e materialista. *Científicista* porque acredita que a sociologia deveria agir tal como as demais ciências. *Empirista* porque, tal como as ciências empíricas, está disposto a levar a experiência em consideração em suas teorias⁵². Tal experiência se dá por meio do mundo exterior, do mundo material, por isso, ele também é *materialista*⁵³. *Naturalista* porque nega a existência ou a importância daquilo que transcende ao mundo natural. Acrescentamos ainda que é naturalista porque leva em consideração a natureza humana – que constrói suas teorias a partir de experiências, processos psicológicos, propensões naturais, hábitos, padrões de comportamento e intuições⁵⁴. A divisão entre tais orientações deve ser feita de maneira

⁵² “A estratégia geral foi a de associar as ciências sociais, tanto quanto possível, aos métodos das outras ciências empíricas. De modo bastante ortodoxo, afirmei: proceda apenas como as demais ciências e tudo estará bem” (BLOOR, 2009, p. 235).

⁵³ “Mas acreditar em um mundo material não é uma justificativa para a conclusão de que há um estado final ou privilegiado de adaptação a ele que constituiria a verdade ou o conhecimento absoluto” (BLOOR, p. 194, 2009). “Não podemos ordenar e selecionar objetos à vontade. Eles não farão tudo aquilo que possamos desejar e, nessa medida, impõem-se às nossas mentes. No entanto, isso não os cobrem com o manto da autoridade”. (BLOOR, 2009, p. 160).

⁵⁴ “Ela só o fará caso tente mostrar como a matemática é construída de componentes naturalistas: experiências, processos de pensamento psicológicos, propensões naturais, hábitos, padrões de comportamento e intuições” (BLOOR, 2009, p. 230 e 231).

artificial, quase forçada. Por vezes, nas explicações de Bloor, elas se sobrepõem e, assim, se confundem. Ele mesmo não oferece definições precisas de cada uma delas.

Além disso, o Programa também se define pelos seus princípios: da *causalidade*, da *imparcialidade*, da *simetria* e da *reflexividade*. Por meio deles, espera-se que a sociologia seja habilitada a explicar a ciência em aspectos até então considerados imunes à análise sociológica. Essas características são aquelas que oferecem à ciência a sua glória: seus métodos, seus acertos e seus progressos. A ciência pode ser tratada em sua *totalidade*.

Mas o que significa afirmar que a sociologia deve ter todos os aspectos listados (ser cientificista, naturalista, empirista e materialista), seguir seus princípios (causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade) e aplicar-se à ciência em sua totalidade? Os resultados práticos dessa abordagem são apresentados pelo próprio David Bloor. Como seu interesse era defender que toda e qualquer ciência poderia ser alvo de uma análise sociológica, Bloor escolhe os mais robustos bastiões científicos para mostrar a aplicabilidade de seu método: a *matemática* e a *lógica*. Não nos esqueçamos que o próprio Bloor era matemático de formação. Há quem diga que, de tudo que foi proposto por Bloor, o que há de mais inovador e ousado é a aplicação da sociologia aos domínios da lógica e da matemática.

Como afirmado, há uma aparente contraposição entre a defesa do conhecimento enquanto verdade absoluta e a possibilidade de explicá-lo sociologicamente. A verdade, assim considerada, seria objetiva, independente da cultura ou da sociedade na qual ela se apresenta. A matemática e a lógica são comumente classificadas como exemplares típicos desta forma de conhecimento. Conhecimentos matemáticos ou lógicos de um determinado povo ou cultura seriam, por si mesmos, universais. Ao contrário disso, a possibilidade de explicação sociológica sugere a variação do objeto de estudo – no caso, do conhecimento – de acordo com a sociedade em que ele está inserido.

A primeira intenção de Bloor, ao apelar a esses campos de estudo, é mostrar que eles sofrem alterações de compreensão ao longo do tempo e do espaço. A dúvida colocada por Bloor não recai sobre a existência da matemática ou da lógica nem sobre a capacidade explicativa de ambas. Ele problematiza as diversas formas como o conteúdo delas pode ser explicado ou entendido, em diferentes épocas e comunidades. Em seus exemplos históricos, Bloor pretende ter mostrado ao menos quatro formas de variações no pensamento matemático, todas devidas a causas sociais: variação no estilo cognitivo em geral; no quadro de associações, analogias e

implicações metafísicas da matemática; no sentido atribuído a símbolos e computações; e no rigor e no tipo de raciocínio considerado como prova matemática. Não serão todos eles discutidos aqui. Nem serão oferecidos muitos detalhes. Nosso objetivo é somente, por meio desses exemplos, mostrar como Bloor entende a variação no pensamento matemático e o que está sendo entendido como causas sociais nestas mudanças.

1.1.8.1 Os números ‘um’ e ‘dois’ e a variação no conhecimento sobre a matemática

Vejam os exemplos da variação do entendimento sobre o número *um* e o número *dois*. Ao analisar a história da matemática, percebe-se que é possível encontrar disputas teóricas sobre seus aspectos mais básicos. Em um dos casos analisados, por exemplo, Bloor mostra os questionamentos feitos sobre o fato de o *um* e o *dois* serem ou não números. O *um*, para os gregos, era considerado o ponto de partida de outros números; ele era a medida de um número. Um número, por sua vez, era uma multiplicidade de medidas. O *um*, deste modo, não poderia nem mesmo ser dito par nem ímpar. Por gerar tanto os números pares e ímpares, ele foi chamado, pelos gregos, de par-ímpar. Embora não tão difundida como a ideia de *um* não ser um número, durante algum tempo, houve quem defendesse que o *dois* tampouco era um número. Baseava-se em fundamento semelhante: por gerar ou ser o ponto de partida dos números pares, ele mesmo não seria um número, mas uma medida dos demais. Diferenciava-se os números da *unidade* dos números. Para os gregos, esses conceitos eram verdades evidentes. Para nós, são violações de regras ou erros.

Bloor complementa essa diferença no conceito de número ao explicar que, na antiguidade, o número sempre foi número de alguma coisa. Possuíam a mera função pragmática de se referir a quantidades determinadas ou a uma coleção de entidades. Os antigos se referiam a objetos de percepção, como rebanhos. Essa concepção é bastante diferente da que temos hoje. Os procedimentos de álgebra, por exemplo, concebem os números de maneira mais abstrata, por meio de símbolos. Recordar-se que a álgebra é o estudo dos símbolos matemáticos e de suas manipulações. Delas derivam-se os problemas que envolvem equações tais como ‘ $x + 2 = 4$ ’.

Foi somente no século XVI que as ideias de que o número era a soma de unidades e que a unidade tinha uma natureza diferente mudaram. Foi o matemático Simon Stevin (1548 – 1620) que, ao interpretar que a parte deveria ter a mesma natureza do todo, concluiu que a unidade também seria um número. A ideia de Stevin, segundo Bloor, vinha da ideia de que os

números poderiam ser posicionados numa linha reta. Derrubaram-se as fronteiras entre a aritmética e a geometria. Os matemáticos da época de Stevin tinham interesses práticos. Ele próprio era engenheiro. O número passou a ser utilizado não apenas para contar, mas também para medir.

Com esse relato, bastante simplificado por nós, Bloor defende ter apresentado uma das quatro formas de variação no pensamento matemático: a variação no estilo cognitivo em geral. Concebia-se de modo diferente a unidade e os números. Bloor pretende ter apresentado uma variação no pensamento matemático. Tal situação derrubaria a barreira posta por aqueles que defendem formas de conhecimento absolutas, invariáveis através das comunidades e, conseqüentemente, imunes à explicação sociológica.

Interessante notar que, mesmo tendo mostrado um caso de variação no conhecimento matemático, pouca explicação social ou causal, como costuma chamar, é dada aos acontecimentos. Bloor restringe-se a mencionar a diferença prática na utilização dos números na antiguidade em comparação à atualidade. Ele aponta diferenças entre os interesses pragmáticos de cada concepção – contagem ordinária, de um lado, e medidas geométricas, de outro –, mas não fala muito sobre, por exemplo, como teriam sido criados, mantidos ou vinculados se fossem outras as estruturas sociais. A concepção do fator social apresentada por Bloor, por meio de seu exemplo, é bastante genérica. Pode-se considerar que essa é uma estratégia comum empregada por ele: a generalização do conceito de social a ponto de que seus efeitos sejam onipresentes e, ao mesmo tempo, rarefeitos ou indistinguíveis. Seu ponto parece ser mais simples e direto do que seus críticos conceberam. Ela se torna mais evidente nas suas obras futuras.

1.1.8.2 Os Azandes e o papel da negociação nas ciências

Bloor dá continuidade aos seus exemplos recorrendo ao estudo de caso feito pelo antropólogo inglês Evans-Pritchard (1902 – 1973). Autor do livro *Bruxaria, Oráculos e Magia entre os Azande*, ele passou seis anos na África Central, com a tribo Azande. Os estudos de Evans-Pritchard se tornaram famosos por apresentar um povo que, aparentemente ou não, utilizavam uma lógica ou uma maneira de raciocinar diferente dos povos ocidentais. Tal estudo de caso tornou-se um paradigma entre os membros dos estudos das ciências. Ele é, por vezes, citado com o intuito de tratar da variabilidade daquilo que chamamos por lógica.

Segundo a descrição de Bloor, os Azandes consultam, com frequência, um oráculo para tomar suas decisões ou entender acontecimentos cotidianos. Acreditam que, entre os homens, há alguns que são bruxos e que, com a bruxaria que praticam, influenciam a vida dos outros membros da tribo. Para os Azandes, a bruxaria pode ser praticada de forma consciente ou inconsciente. Além disso, uma pessoa pode não saber que é um bruxo. A bruxaria é transmitida hereditariamente aos descendentes homens de uma família. Se um homem da família é bruxo, os seus descendentes masculinos também o serão. Há duas formas de descobrir se alguém é bruxo: com um exame pós-morte ou consultando um oráculo. No exame pós-morte, procura-se o que eles chamam de substância-bruxaria em sua barriga. Procura-se ela, por exemplo, para confirmar ou refutar antigas acusações de bruxarias.

Apesar de acreditarem que a bruxaria é herdada pelos homens da família, os Azandes não concluem que todos os homens descendentes de um bruxo são também bruxos. Esse é um dos casos nos quais se acredita que os Azandes agem de modo diferente dos ocidentais. O próprio clã dos Azande é um grupo que, desde sua origem, se relaciona entre eles próprios. Isso, contudo, não o leva a concluir que todos são bruxos. Conforme o relato de Bloor, ao serem questionados, eles percebem o sentido do argumento, mas não aceitam suas conclusões.

De acordo com Bloor, pode-se interpretar o acontecimento de duas maneiras: (1) existe uma contradição no caso apresentado, seja ela percebida ou não pelas Azandes e (2) os Azandes percebem a contradição, mas a ignoram, porque, caso a levassem em consideração, uma importante instituição social – os oráculos – seria insustentável. Os oráculos são indivíduos os quais são consultados para resolver desde problemas conjugais a situações de enfermidade dos membros da tribo.

A primeira interpretação, Bloor a define como a crença na unidade lógica. A segunda, como a crença na potência da lógica. *Unidade lógica* porque se supõe que há uma única forma de interpretar o acontecimento de maneira lógica e que, deste modo, a maneira como os Azandes de fato agem é necessariamente uma forma contraditória. *Potência lógica* porque se acredita que a lógica é tão forte que se a levassem em consideração haveria um colapso social na comunidade Azande.

Bloor discorda de ambas as interpretações. Ele recorre à teoria do filósofo Wittgenstein (1889 – 1951) para contestar a primeira delas. Segundo Bloor, Wittgenstein defende que um jogo deve ser analisado em sua totalidade, com suas próprias regras, sem depender ou fazer

parte de um conjunto de regras maior. O exemplo é dado por um jogo no qual o jogador que inicia pode, seguindo determinados passos, sempre ganhar. Este jogo só seria considerado assim se os envolvidos não soubessem desse detalhe. Caso contrário, aquele que começasse sempre ganharia. Não haveria possibilidade de jogá-lo, não haveria disputa. Por isso, não seria propriamente um jogo, mas algo distinto disso. O juízo para determinar se algo é ou não um jogo tem como fundamento as suas regras, suas consequências e o conhecimento dos envolvidos. Bloor sugere que os Azandes sejam analisados desta maneira. Não seria o caso de eles contrariarem as regras lógicas. Suas lógicas, regras e conhecimentos seriam outros, independentes das nossas regras ocidentais.

Bloor recorre à noção de negociação para mostrar que não há risco de a inferência lógica ameaçar a estabilidade do clã. Se por algum motivo os Azandes fossem levados às conclusões lógicas em questão, as condições de aceitação das premissas e das conclusões a que se chegam seriam facilmente negociadas. Segundo Bloor, se questionados sobre a contradição em não aceitar na prática que toda a linhagem masculina de um bruxo seja também bruxo, eles poderiam afirmar que, na verdade, os descendentes são bruxos em potencial e que esse potencial não seria efetivado para todas as pessoas. Ou seja, com pequenas modificações ou acréscimos de definições, as contradições logo desapareceriam. A lógica não basta por si só. Há negociações que, quando realizadas comunitariamente, permitem salvar crenças institucionalizadas⁵⁵. Novamente, Bloor não está questionando a existência da lógica ou sua aplicabilidade. Ele tem interesse em mostrar que mesmo aquilo que consideramos lógica (seja a nossa ou a de outras tribos) envolve classificações e significados que são socialmente construídos. Esse seria o espaço que a sociologia reivindica para tratar o conhecimento em sua totalidade, ou seja, para alcançar inclusive o seu conteúdo.

1.1.8.3 Negociação e objetividade

Uma *negociação* sugere que haja, no horizonte temporal, um acordo entre as partes envolvidas. O ato de negociar se refere à ação de pactuar, de convencionar, de combinar, de ajustar etc. alguma coisa entre membros de um agrupamento de pessoas. Devido a esse espaço

⁵⁵ “Tais condições [que devem estar presentes na história da matemática] são sociais no sentido de residirem no sistema de classificações e significados socialmente sustentado de uma cultura. Consequentemente, eles variarão e, conforme variarem, também o farão os significados de pares da matemática” (BLOOR, 2009, p. 187).

conferido a algum tipo de decisão por parte dos envolvidos, é comum vincular a negociação a um ato arbitrário. No entanto, a negociação, de acordo com Bloor, não é arbitrária⁵⁶. Convencionar ou negociar acerca de um determinado objeto não implica defender que esse objeto se converta em algo *meramente* negociado ou *arbitrariamente* convencionado.

A negociação à qual Bloor se refere é a que fazemos, sobretudo, quando temos a intenção de estabelecer os conteúdos e os conceitos envolvidos em nossas teorias. A fim de explicar esse ponto, Bloor lança mão de analogia com as diferentes concepções de poliedro que foram objetos de negociação ao longo da história da geometria. Um poliedro, podemos dizer de maneira geral ou nominal, é uma figura sólida com várias faces planas. Buscou-se fórmulas, teoremas ou definições cuja extensão pudesse alcançar tudo aquilo que fosse considerado um poliedro. Todavia, sempre apareciam formas que colocavam em xeque os conceitos dados pelos matemáticos. Era preciso chegar a novos acordos entre a comunidade científica⁵⁷. Apesar das definições darem conta facilmente da primeira imagem, não tinham o mesmo sucesso com a segunda e a terceira, por exemplo:

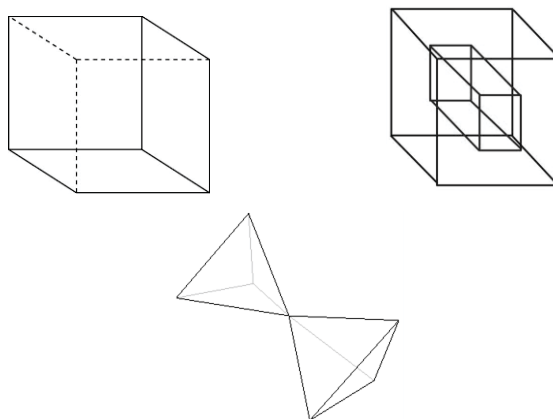


Figura 7: Diferentes formas de poliedro⁵⁸.

⁵⁶ “Admite-se geralmente que limites territoriais [Bloor faz uma relação entre os limites de conceitos e os limites da objetividade] têm o status de convenções sociais, embora isso não queira dizer que ‘meras’ ou ‘arbitrárias’ convenções. [...] Além disso, eles não podem ser mudados por capricho ou extravagância” (BLOOR, 2009, p. 149).

⁵⁷ “O significado do termo ‘poliedro’ precisava de uma definição, pois era completamente indeterminado na zona de penumbra revelada pelos contraexemplos. Teve que ser criado ou negociado” (BLOOR, 2009, p. 225).

⁵⁸ Cf. BLOOR, 2009, 219 – 223.

A noção de acordo e da necessidade da comunidade científica para fazê-lo não é clara em suas obras iniciais, contudo ela será central em suas obras posteriores. De acordo com Bloor, os conteúdos e os limites de nossos conceitos, nos quais nós nos baseamos para formar nossos argumentos, são sempre passíveis de modificação. Eles não são dados de maneira bruta pela natureza, é preciso criá-los⁵⁹.

Mas se Bloor defende que uma negociação pode ser feita não de forma arbitrária e, ao mesmo tempo, que nossos conceitos são sempre passíveis de modificação e que precisamos criá-los, qual é o limite de nossas negociações? Para Bloor, esse limite é dado pela objetividade. A *objetividade* é comumente vinculada àquilo que é independente de nossas intenções individuais. É aquilo que é oposto ao sujeito, oposto à subjetividade⁶⁰. Bloor propõe, seguindo a tradição, a definição de objetividade como o contrário de subjetividade. No entanto, ele não recorre ao mundo exterior ou a algum critério independente dos indivíduos. É a própria comunidade científica, por meio das crenças institucionalizadas, que estabelece a objetividade⁶¹. Frisa-se que o critério não é independente de indivíduos, mas ainda é independente de um único indivíduo, de algo meramente subjetivo⁶². Eis, novamente, o espaço que ele encontra para a inserção da sociologia.

1.1.9 As redes conceituais do Programa Forte

Como está bastante claro até aqui, Bloor apresenta uma proposta de emancipação e de empoderamento da sociologia. Para alcançar isso, o trabalho de Bloor possui várias dimensões. Podemos separá-las em duas principais: uma metodológica e uma epistemológica. A primeira diz respeito aos procedimentos que ele sugere como sendo os ideais para a execução de suas propostas⁶³. Tal maneira de realizar estudos em sociologia do conhecimento vai influenciar uma

⁵⁹ “Os limites e conteúdos de nossos conceitos não são mais descobertos que os limites de nossos países ou os conteúdos de nossas intuições. Eles são criados” (BLOOR, 2009, p. 218).

⁶⁰ “Aceitarei que Frege está inteiramente correto em sua alegação de que a matemática é objetiva [independente das nossas sensações e das imagens mentais criadas a partir delas, mas que não é independente de nossa razão]” (BLOOR, 2009, p. 14).

⁶¹ “Esse exemplo [de Frege, sobre a objetividade da Linha do Equador] sugere que coisas como o status de instituição social estejam, talvez, intimamente relacionadas com a objetividade” (BLOOR, 2009, p. 149).

⁶² “A conclusão é a de que o modo de conferir um sentido substantivo à definição de Frege sobre a objetividade é igualá-la ao social. A crença institucionalizada satisfaz sua definição: isso é o que a objetividade é” (BLOOR, p. 2009, 151).

⁶³ Larry Laudan chama tal atividade de meta-sociologia: “A primeira coisa crucial a se notar sobre o programa forte é que não é uma teoria sociológica, em qualquer sentido costumeiro desse termo. Não especifica mecanismos causais ou funcionais detalhados e nenhuma lei. É, antes, um manifesto meta-sociológico. Ele estabelece certas características muito gerais que qualquer sociologia adequada do conhecimento deve possuir” (LAUDAN, 1984, 42).

série de outros autores, tais como Harry Collins e os líderes da Teoria Ator-rede, como Michel Callon e o próprio Latour. O método de Bloor é apresentado por meio de seus quatro princípios: causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade. Contudo, ele não se limita a eles. Em suas explicações ele apresenta mais uma série de características dessa atividade: empírica, cientificista, materialista e naturalista. Além disso, começa a esboçar uma ideia que se tornará consenso entre os estudiosos da ciência: o conhecimento deve ser estudado em movimento, em sua história.

A proposta de Bloor não levantaria polêmicas, caso fosse apenas uma questão metodológica, de agir ‘como se fosse’ assim o conhecimento, mas esse não é o caso. Ela se compromete com uma série de pressupostos epistemológicos – isso é, que dizem respeito ao que entendemos por conhecimento. Por mais que afirme que os sociólogos devem desconsiderar as diferenças entre o conhecimento verdadeiro e falso ou racional e irracional, ao nosso entender, Bloor apresenta uma noção de verdade e mesmo de uma racionalidade pragmáticas. Também afirma que a objetividade do conhecimento seria uma questão de negociação, dependente dos outros membros da comunidade. Bloor afirma que a verdade e a racionalidade estão relacionadas aos critérios internos à própria teoria, algo muito próximo ao conceito de verdade apresentado pelos paradigmas, na filosofia de Thomas Kuhn (por vezes, definido como coerentista). Cada uma dessas posições poderia gerar uma série de debates, à margem de nossos objetivos. Defendemos, contudo, que o ideal seria afirmar que a sociologia poderia estar de acordo com qualquer visão de verdade e de racionalidade, desde que estas não impedissem que causas sociais fizessem parte do conhecimento como um todo. Não é por acaso que Bloor não define tais termos com precisão. Para alcançar seus propósitos, basta que tais concepções não sejam absolutas, que aceitem serem revistas e que possam estar em debate. Nestes espaços, estaria o lugar de ocorrência das causas sociais.

Em um aspecto importante, os estudos de caso apresentados por Bloor deixam a desejar em relação às pretensões que ele mesmo coloca. Não fica claro onde e de quais maneiras as causas sociais estão participando dos estudos de caso que ele apresenta. Tudo é descrito de modo muito geral. Em nosso entender, culpa um pouco disso é a ausência de melhor definição do que seria uma causa. Por isso, corroboramos o que outros críticos apontaram em relação à falta de uma classificação do que seria cada tipo de causa, suas semelhanças e suas diferenças.

Do que entendemos comumente por social, durante seus estudos, ele fala sobre o papel do costume, hábito e tradição, treinamento, interesses, convenções, negociações e padrões compartilhados. Nos exemplos que apresenta para mostrara a variabilidade da matemática e da

lógica, relaciona vagamente a questão dos interesses à manutenção de um corpo de crenças qualquer. Ao discutir sobre negociação e em seus exemplos, oferece alguma ênfase aos critérios e a variabilidade de classificação. Tal tema adquirirá bastante importância em suas demais obras. Mas, em seu trabalho seminal, deixa a desejar quanto aos detalhes da relação mais precisa entre social e o conhecimento.

Em cada obra e em cada fase dos autores, muitos conceitos estarão envolvidos. Com o objetivo de organizá-los, ao fim de cada etapa, será apresentado um mapa mental daquilo que foi trabalhado. Isso nos ajudará a organizar e a compreender a defesa de cada um.

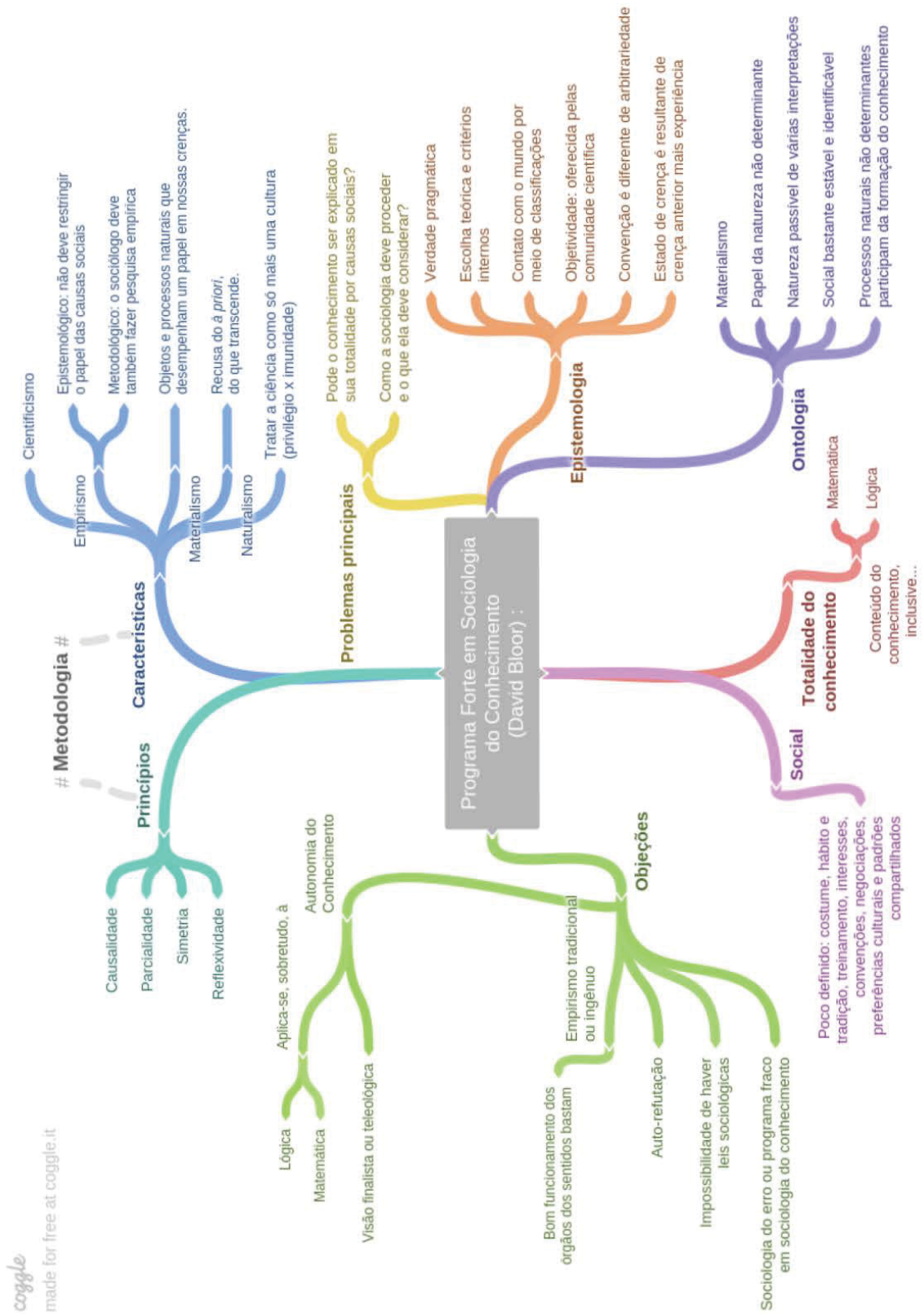


Figura 8: Mapa mental da primeira fase do pensamento de David Bloor.

1.2 Bruno Latour, a sua versatilidade e a antropologia da ciência

Bruno Latour nasceu em 22 de junho de 1947, em Beaune – região vinícola – na França. Latour estudou, inicialmente, filosofia, na *Université de Bourgogne*, em Dijon. Formou-se em 1972. Concluiu seu doutorado em 1975, na *Université François Rabelais* (também chamada de *Université de Tours*). O tema de seus estudos de doutorado envolvia filosofia e, sobretudo, teologia. O título de sua tese é “Exegese e ontologia a respeito da ressurreição”.

Apesar de sua formação ser essencialmente em filosofia, Latour se interessou, ainda durante seus estudos de doutorado, pela antropologia. De 1973 a 1975, Latour realizou um estudo de campo na Costa do Marfim, na África. Estava lá em missão pelo *Office de la recherche scientifique et technique outre-mer* (ORSTOM) – hoje chamado de *Institut de Recherche pour le Développement* –, uma organização governamental que tem por objetivo pesquisar países em desenvolvimento e oferecer-lhes consultoria e treinamento⁶⁴. Sua estadia na África rendeu uma pequena monografia sobre a descolonização, a noção de raça e as relações industriais.

Além dos estudos em filosofia e antropologia, Latour tornou-se uma referência nos estudos das ciências pelos seus ensaios sociológicos. A partir deles, foi desenvolvida a Teoria Ator-rede. Latour publicou pesquisas que envolviam análises sócioantropológicas de laboratórios científicos, trabalhos de engenheiros e, até mesmo, de afazeres de juízes. Os seus principais locais de trabalho foram em Paris: no *Centre de sociologie de l'innovation*⁶⁵ (1982 a 2006) e no *Sciences Po*⁶⁶ (de 2006 até sua aposentadoria em 2017). Devido a sua versatilidade de estudos e diálogo com outras áreas de pesquisa, Latour é professor visitante e ministrante frequente em muitas outras universidades⁶⁷. Há quem afirme que Latour é “o autor francês mais citado e mais traduzido do mundo”⁶⁸. Ele próprio investe em sua imagem e em seu marketing pessoal. Possui uma página própria (www.bruno-latour.fr), onde é possível encontrar sua biografia, seus artigos, suas aulas, seus cursos, seu currículo e até mesmo uma seção de dúvidas frequentes. Além dela, duas outras páginas podem ser diretamente relacionadas a ele. Uma contém ferramentas para auxiliar o trabalho de seguir as associações e entender controvérsias

⁶⁴ Ver *Institut de Recherche pour Le Développement*, 2016.

⁶⁵ Um laboratório de estudos sociais, fundado na *École nationale supérieure des mines*, uma universidade francesa de formação de engenheiros.

⁶⁶ Abreviação de *L'Institut d'études politiques de Paris*.

⁶⁷ Para detalhes da biografia de Latour, ver também VIDMAR-MCEWEN, 2016 e SCHMIDGEN, 2014.

⁶⁸ Cf. VIDARD, 2017.

(www.medialab.sciences-po.fr) e outra realiza um levantamento dos diferentes modos de existência (www.modesofexistence.org), relacionado aos últimos tópicos de interesse do autor.

Há, ao menos, duas características que se repetem em alguns de seus textos. A primeira é o trabalho de campo realizado pelo próprio autor. Latour tinha por método realizar *in loco* o levantamento de dados sobre as diversas áreas do conhecimento às quais dedicou suas análises. A partir de experiências vivenciadas diretamente em locais reconhecidos pela produção de conhecimento ou em instituições notórias por representar o ideal de racionalidade e da busca pela objetividade, Latour esperava reunir evidências de que, apesar de relegados no discurso e no imaginário de seus protagonistas e propagandistas, aspectos *sociais* sempre estiveram presentes e desempenham funções vitais para o funcionamento dessas organizações. Não haveria, para ele, inclusive, possibilidade ou mesmo bons motivos para separar aquilo que é próprio da razão daquilo que pertence à sociedade. Em *Vida de laboratório*, Latour passou dois anos em um laboratório de Neuroendocrinologia, no Instituto Salk, na Califórnia/USA. Em *A Fábrica do direito*, ele passa pela mesma experiência de imersão no seu campo de estudo, o Supremo Tribunal Francês de Direito Administrativo – *Le Conseil d'Etat*. Seu interesse era vivenciar sem intermediários as práticas desses atores, enquanto aconteciam.

A segunda característica de suas obras é o resultado do desenvolvimento de seu pensamento: tanto a natureza quanto a sociedade são construções. Esse tópico está entre as principais teses de seus livros *Jamais fomos modernos*, *A esperança de Pandora* e *Reagregando o social*. Mas o que significa isso? Grosso modo, comumente, a ciência foi vista como um símbolo máximo da razão. Afirmar isso, nesse contexto, significa defender que esta atividade não sofreria influências culturais. É afirmar que a razão humana está para além do que uma ou outra sociedade acredita que ela seja. O trabalho racional do homem levaria, digamos, sempre à verdade. Haveria, então, a razão (representada pela ciência), de um lado, e a cultura (representada pelas sociedades), de outro. Essa é, justamente, a separação interrogada por Latour em alguns de seus livros. Em *Jamais fomos modernos*, ele trata de problematizar a modernidade como representação máxima dessa divisão. Em *Reagregando o social*, Latour apresenta sua polêmica tese chamada de *Teria Ator-rede* – que afirma que tanto humanos como não-humanos (animais, objetos, organizações etc.) mantêm relações entre si e atuam como atores da produção do conhecimento. Em *A esperança de Pandora*, Latour faz uma crítica a todos os conceitos equivocados ('os males' da caixa de Pandora) sobre o processo de produção do conhecimento científico desenvolvidos até agora.

Em nossa pesquisa, não será possível levar em consideração todos os escritos de Latour. Isso necessitaria de um trabalho de tema exclusivo. Visto que nossos interesses estão na análise dessa área híbrida entre sociologia e filosofia da ciência, serão levadas em consideração, sobretudo, as obras que possuem relação mais direta com os estudos científicos. Neste capítulo, será apresentado o pensamento inicial de Latour e será levada em consideração, exclusivamente, seu livro 1979, *Vida de laboratório*. Este foi o primeiro livro de Latour a causar grande impacto na área acadêmica. Ele foi escrito em conjunto com Steve Woolgar, um sociólogo inglês.

Nossa análise se baseará na primeira e na segunda edição, em inglês, de *Vida de laboratório*. O subtítulo da primeira edição é *a construção social dos fatos científicos* (1979). Já a segunda edição foi rebatizada de *a construção dos fatos científicos* (1986). Apesar disso, nas versões em inglês, quase não houve modificações em seu texto. O desaparecimento do termo ‘social’ será uma das evidências das modificações ocorridas no pensamento de Latour. A versão original (e, conseqüentemente, a versão em português) e a francesa sofreram grandes modificações. Revisadas pelos próprios autores, o livro ganhou um novo primeiro capítulo que, ao nosso ver, se mostra quase como uma tentativa de reescrever a história. Os leitores que tiveram contato somente com tais versões poderiam ser levados a pensar que os pensamentos de Latour teriam sido quase os mesmos, desde suas primeiras publicações. Se, na segunda versão em inglês, somente o posfácio adicionado a ela poderia revelar os motivos que levaram os autores a retirarem o ‘social’ de seu subtítulo, nas versões em português e em francês, a partir das modificações no conteúdo do texto, pode-se pensar que o termo nunca teve mesmo de estar lá. Tais questões serão exploradas mais apropriadamente com o desenvolver de nossa pesquisa.

1.2.1 As principais questões que guiaram a antropologia da ciência

O antropólogo, em um sentido vulgar e mesmo estereotipado, seria aquele cientista interessado em estudar os povos afastados de nós: aldeias indígenas, tribos africanas, comunidades quilombolas etc. Interessam-se por aquilo que é o mais diferente possível de nossa própria sociedade. Mesmo quando voltam as suas atenções à nossa própria sociedade, dedicam-se àquilo que nela lhes parece esotérico. Quando estudam a medicina, por exemplo, comumente escolhem as alternativas, e não as tradicionais. Afastam-se das formas de conhecimento e das instituições consagradas. Por essas razões, poder-se-ia chamar a antropologia tradicional de

uma ciência da periferia, isto é, uma ciência que se dedicava àquilo que não é considerado central em nossa sociedade.

A partir desse entendimento, a própria ciência, um dos maiores empreendimentos de nossa comunidade, passava ao largo dos interesses antropológicos. As chamadas ciências duras – tais como a física, a química, a matemática etc. – ficavam ainda mais distantes dela. Vale notar que, nos dias de hoje, quase 40 anos após os primeiros livros de Latour e Bloor, pode parecer não fazer sentido apresentar tais limites às pesquisas de campo dos estudiosos da ciência. Muitos centros de pesquisa em filosofia, antropologia, sociologia e afins realizam pesquisas sobre o dia-a-dia dos cientistas. Mas em 1979, esse era o sentimento que envolvia os estudiosos das ciências humanas e sociais.

Entre as principais questões colocadas por Latour, poderíamos destacar: (1) ‘Por que restringir as ciências sociais, no caso, a antropologia, em sua explicação sobre o que é a ciência?’ ou ‘Como a sociologia poderia dar conta de descrever até mesmo o conteúdo do conhecimento científico?’. Segundo ele,

O termo ‘antropólogo’ é facilmente associado ao estudo de sistemas de crenças ‘primitivas’ ou ‘pré-científicas’. O termo ‘sociólogo’ dá origem a uma infinidade de interpretações diferentes, mas essencialmente pode ser visto pelo cientista para se referir a uma série de fenômenos, todos os quais interferem de alguma forma em questões de intriga social e política. Não surpreendentemente, portanto, a aplicação do termo ‘sociologia’ a um estudo da atividade científica será considerada por muitos cientistas como abordando principalmente esses aspectos ‘não científicos’ da ciência (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 21).

Neste sentido, as preocupações de Latour estariam bem próximas às de David Bloor. Não é por acaso que a epígrafe do livro de Latour mostra uma frase escrita por Bloor. Ela diz: “Se a sociologia não pode ser aplicada de uma maneira exaustiva ao conhecimento científico, isso significa que a ciência não pode conhecer a si própria cientificamente” (BLOOR, em LATOUR, 1986, p. 08). Ela representa a insatisfação, de ambos, com as restrições colocadas aos cientistas sociais. A escolha dessa passagem como abertura de seu livro também começa a revelar outra semelhança entre a proposta de Bloor e Latour. Ambos tinham como método aplicar uma ciência à ciência e, neste sentido, eram ‘cientificistas’ e ‘reflexivas’.

Além disso, em nosso entendimento, entre os objetivos de Latour estava mostrar de que modo aquilo que os cientistas faziam em seus laboratórios (relacionado comumente à técnica), poderia ser alvo de explicação da sociologia (representada, neste caso, pela antropologia). Incomodava-o a distinção entre técnico e social. Pergunta-se ele: (2) ‘Como é possível um empreendimento político-social, tal como a ciência, construir conceitos entendidos por seus participantes e ouvintes como estáveis (fatos), considerados independentes do próprio

social?’ ou ‘Como os fatos são construídos?’. Era justamente o trabalho antropológico, a ida a campo, que mostraria, com mais detalhes, como tal relação ocorreria. Segundo o próprio Latour, se ele fosse bem-sucedido em sua tarefa, os ideais do Programa Forte seriam fortalecidos. Em suas palavras, “Se o processo de construção social pode ser demonstrado para um fato de aparente solidez, nós sentimos que isso providenciaria um notável argumento para a viabilidade do programa forte em sociologia da ciência” (Latour e Woolgar 1986, p. 106). Latour ainda se colocará mais uma questão, que se assemelha ao princípio de reflexividade enunciado pelo Programa Forte. Ele se pergunta: (3) quais são as diferenças entre a construção de fatos e a construção de descrições, tais como as feitas pelos sociólogos da ciência? Em suas palavras: “[...] nossos interesses se concentram em duas questões importantes: como os fatos são construídos em um laboratório e como um sociólogo pode explicar esta construção? Quais, se houver, são as diferenças entre a construção de fatos e a construção de descrições?” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 40).

1.2.2 Vida de laboratório

Para responder as questões por ele mesmo levantadas, Latour decidiu fazer uma imersão antropológica na ciência. Em conjunto com o sociólogo Steve Woolgar⁶⁹, ele conviveu dois anos em um laboratório de neuroendocrinologia. Tal como costuma agir um antropólogo em missão a uma comunidade indígena sul-americana ou a uma comunidade tradicional africana, Latour foi a uma ‘tribo’ científica. Conviveu, observou, anotou e se esforçou para compreender o comportamento dos cientistas *in situ*.

O experimento aconteceu entre os anos de 1975 e 1977. O lugar escolhido foi o Laboratório de Neuroendocrinologia, pertencente ao Instituto Salk, na Califórnia/EUA. A escolha do local de estudo foi determinada pela facilidade e pela boa vontade dos pesquisadores locais. Latour teve livre acesso a dependências, a reuniões e a documentos. Conseguiu, inclusive, um emprego de técnico de laboratório por meio período.

Críticos poderiam dizer que suas análises não representariam a atividade real da ciência. Poderiam afirmar, por exemplo, que o lugar escolhido foi infeliz ou que suas análises seriam outras, caso tivesse tido acesso a um local baseado em escolhas mais *técnicas*. Ou seja, uma escolha baseada no tipo de atividade, no nome dos cientistas envolvidos, nos métodos

⁶⁹ Por razão de escopo do trabalho, que tem por foco principal o trabalho de Latour, o nome de Woolgar será suprimido das menções no corpo de texto. No entanto, deve-se ter ciência que a sua participação foi igualmente importante para a realização da pesquisa descrita.

utilizados pelos cientistas poderia mudar as conclusões de Latour. No entanto, apesar da decisão sobre o local da missão antropológica ter sido baseada em critérios ‘pouco técnicos’ (facilidade de acesso dos pesquisadores), não se pode afirmar que o laboratório não seria um representante adequado da, digamos, boa ciência – ou do empreendimento científico de sucesso. Seis ganhadores do Prêmio Nobel já participaram de suas atividades. Um deles, Roger Guillemin, inclusive esteve em atividade no laboratório durante a pesquisa de Latour⁷⁰.

1.2.3 O observador

O primeiro desafio do antropólogo (e do cientista em geral) é encontrar ordem naquilo que observa. Saber o que considerar, o que descartar e como organizar a inicial ‘desordem’ é a indagação inicial de Latour. O termo utilizado por Latour para designar o antropólogo em sua atividade é ‘observador’, um personagem fictício. Em outras obras, Latour abandonará tal termo e passará a falar ‘leitor ideal’ e, mais tarde ainda, ‘analista’ da ciência. O observador – de modo um pouco diferente do antropólogo comum, que comumente possui uma distância maior de seu objeto de estudo – cresceu em uma sociedade na qual a ciência já é, de algum modo, conhecida por ele. Desta maneira, a distância inicial entre os cientistas e o observador é um ideal. Apesar de pretender não ser demasiadamente influenciado pelos conceitos já existentes, ele sabe da impossibilidade de executar esse esquecimento por completo. Mas, conforme Latour, ter algum conhecimento prévio não implica ser ele próprio um cientista da comunidade a ser estudada. Antes do experimento, o observador jamais havia estado em um laboratório tal como o escolhido para o estudo. Em termos de familiaridade com o seu objeto de estudo, o observador de Latour estaria, então, numa posição um pouco mais favorável do que estaria um leigo, mas ainda muito aquém da posição que poderia ter o especialista. É desta posição que ele pretende realizar a sua pesquisa. A posição de um observador completamente alheio seria uma posição vazia (porque excessivamente idealizada), enquanto a de um observador totalmente imerso na mesma cultura a ser estudada seria uma posição cega (porque irremediavelmente parcial). O completo especialista seria incapaz de se comunicar em linguagem acessível ao público não-cientista⁷¹, com quem Latour pretende dialogar.

⁷⁰ Conferir o *website* do *Salk Institut* em <http://www.salk.edu/>.

⁷¹ “Na prática, o observador está em um meio caminho entre os dois extremos do completo novato (um irrealizável ideal) e aquele participante completo (que ao se transformar em um nativo está incapaz de se comunicar com sua comunidade de companheiros observadores de modo útil)” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 45).

O objetivo de Latour é aplicar a uma ciência o método próprio da ciência. Desse modo, a sua primeira tarefa é tomar nota de tudo aquilo que acontece e, a partir delas, encontrar alguma ordem. Latour descreve paulatinamente suas impressões. Descreve as divisões físicas do laboratório, as separações das atividades daqueles que o frequentam, os objetivos dos participantes e seus modos de ação.

Fisicamente, o observador separou o laboratório em duas seções: A e B. Na primeira, os profissionais lidavam mais com papéis. Ela se assemelhava a um escritório. Na segunda, o trabalho era exercido sobre bancadas. Mexia-se com tubos de ensaio e animais. A seção B era subdividida em duas: a fisiológica (que lidava com animais e aparelhos) e a química (onde não havia animais, mas manipulações de substâncias). A seção A também possui subdivisões. Na primeira delas, nomeada de biblioteca, havia pessoas que escreviam e conversavam frequentemente ao telefone. Na segunda, a secretaria, havia pessoas que controlavam o fluxo de e-mails e de ligações. Segundo as observações feitas, os membros da seção B utilizam jalecos, tais como costumamos idealizar os cientistas. Os da A, não. Vestiam-se sem uniformes específicos. Havia uma contínua interação entre eles. Ambos faziam parte daquilo que se denominava de atividade científica.

1.2.4 Compulsão pela escrita, aparelhos de registro e esquecimento

Uma das primeiras coisas a chamar a atenção do observador foi a compulsão dos cientistas pelos registros e pela escrita. Tudo que era feito era meticulosamente anotado. Também eram leitores vorazes. Assim como liam incansavelmente materiais produzidos por outros laboratórios e por outros cientistas, registravam e comparavam tudo aquilo que faziam⁷². O observador declarou que os cientistas são escritores compulsivos⁷³. Parte do que produziam era publicado em meios de divulgação. Inclusive, boa parte da atividade dos cientistas era produzir, discutir e tentar publicar aquilo que faziam. A publicação foi identificada como uma ação de grande valor naquele meio. Os próprios cientistas as identificavam como o principal objetivo de suas atividades⁷⁴.

⁷² “Nosso observador antropológico é, então, confrontado com uma estranha tribo a qual passa grande parte de seu tempo codificando, marcando, alterando, corrigindo, lendo e escrevendo (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 49).

⁷³ “Depois de várias outras excursões no espaço de bancada, é notado pelo nosso observador que seus membros são escritores compulsivos e quase maníacos” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 48).

⁷⁴ “A produção de artigos é conhecida pelos participantes como o principal objetivo da atividade deles” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 71).

Inicialmente, os cientistas lidavam com animais. Em seguida, com tubos de ensaio. Posteriormente, esses tubos e anotações eram transformados em figuras e gráficos. O foco, que inicialmente era em substâncias, passava aos poucos a ser no produto gráfico feito a partir delas. Dos experimentos iniciais, sobravam somente figuras e curvas.

Durante os processos de manipulação e mesmo após eles, os cientistas utilizam muitos computadores e aparelhos. Entre os aparelhos, alguns eram utilizados para transformar certas substâncias em outras. Outros, denominados *aparelhos de registros* – também chamados de aparelhos de inscrição – eram empregados para tomar nota dos experimentos realizados⁷⁵. Os cientistas consideravam que o produto dos aparelhos de registros possuía uma relação direta com a substância original sob análise⁷⁶. Interessante, contudo, era o fato de que, logo que conseguiam os produtos finais dos aparelhos de inscrição, os cientistas se esqueciam de todas as etapas feitas até a obtenção do resultado⁷⁷. Todo aparato material e anterior aos resultados finais é esquecido. No discurso dos cientistas e no conteúdo de seus relatos sobre os acontecimentos sobram somente referências à razão, a teorias e a ideias⁷⁸.

Latour corrobora uma das ideias defendidas pelo filósofo francês Gaston Bachelard⁷⁹. Estavam de acordo que alguns fenômenos são completamente dependentes dos materiais técnicos de um laboratório. Isto é, a sua construção e a sua existência dependem da aparelhagem técnica⁸⁰. Neste sentido, apesar das subdivisões entre os trabalhos dos membros da Seção A e B, a construção ou a *descoberta* de um *fato* é um trabalho em conjunto. Muitos dos equipamentos necessários para criar os gráficos e as figuras – os quais serão utilizados nas publicações dos cientistas – dependem do pessoal técnico, que opera os equipamentos de registro, por exemplo. Tal interpretação do empreendimento científico é contrária à tradicional forma de contar a história da ciência. Os grandes feitos científicos são frutos de um trabalho em

⁷⁵ “[...] um aparelho de registro é qualquer item da aparelhagem ou configuração particular de itens que pode transformar uma substância material em uma figura ou diagrama que é diretamente utilizado por um dos membros do espaço do escritório” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 51).

⁷⁶ “Uma importante consequência da noção dos aparelhos de inscrição é que as inscrições são consideradas como tendo uma relação direta com a ‘substância original’” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 51).

⁷⁷ “A forma pela qual os aparelhos de registro são utilizados no laboratório distingue-se por um traço essencial: uma vez que se dispõe do produto final – a inscrição –, rapidamente é esquecido o conjunto das etapas intermediárias que tornaram possível sua produção” (LATOURE e WOOLGAR, 1997, p. 60).

⁷⁸ “Em vez disso, ‘ideias’, ‘teorias’ e ‘razão’ tomam o lugar disso [semanas de trabalho técnico, milhares quantias monetárias gastas e outras fontes materiais] (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p.51).

⁷⁹ “A verdadeira fenomenologia científica é, portanto, essencialmente uma fenomenotécnica. Ela reforça o que transparece por trás do que aparece” (BACHELARD, 1978, p. 96).

⁸⁰ “Não é simplesmente que os fenômenos *dependem de* certa instrumentação de materiais, mas sim, que os fenômenos são *completamente constituídos pela* configuração material do laboratório” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 73).

conjunto, e não de um único cientista. É contrária também à visão de que os fenômenos estão disponíveis na natureza somente esperando para serem *descobertos*. A partir de uma visão holística do conhecimento, Latour defende que a própria existência dos fatos científicos envolve uma série de outras teorias e técnicas criadas anteriormente. Latour frisa a interdependência entre teorias e a interdependência entre técnica e teoria ou equipamentos materiais e componentes intelectuais. Os aparelhos utilizados são fundamentados em teorias diferentes da que se está em questão. Boa parte daquilo que enxergam como evidência para anunciar a descoberta de um fato, por exemplo, já possui uma série de conhecimentos previamente aceitos. Latour chama esse processo de *reificação* (em outras obras, essa noção pode ser relacionada ao conceito de *caixa-preta*, fundamental em sua Teoria Ator-rede)⁸¹.

Nesses momentos de reificação, um enunciado ou um conhecimento se torna estável e passa a integrar habilidades técnicas ou aparelhos de inscrição. “Reificar” remete-nos a “res”, do latim, que significa coisa. Afirmar-se que algo foi reificado, quando passamos a tratá-lo como coisa, como algo material. Deste modo, também podemos chamar esse processo de reificação de *materialização* ou *coisificação*⁸². O resultado da reificação é o esquecimento de todo aparato material do laboratório. Concebe-o como uma pequena parte do processo do pensamento, mas sua importância é fundamental e a divisão entre “eles” e os processos do raciocínio é inexistente, conforme Latour⁸³. Durante toda a sua obra, Latour dá destaque para os processos de esquecimento da história dos fatos, teorias e objetos técnicos, durante a produção do conhecimento. A figura a seguir, que já apresenta um pouco da continuidade da argumentação de Latour, pode ajudar a entender toda a complexidade dos processos descritos por Latour. Tal compreensão será importante e, com base nela, Latour desenvolverá, em seus trabalhos futuros, a ideia de ‘filosofia deambulante’, por meio da qual trabalhará o problema da referência, típico em filosofia da linguagem e que foi tema de debate com Bloor.

⁸¹ Latour chega a citar o termo caixa-preta já nesta obra, mas de maneira pouco articulada, como na seguinte passagem, retirada de uma nota de rodapé: "A atividade de criar caixas-pretas, de tornar itens de conhecimento distintos das circunstâncias de sua criação, é precisamente o que ocupa cientistas na maior parte do tempo. A forma pela qual uma caixa-preta é feita na ciência é, portanto, um foco importante para a investigação sociológica. Uma vez que um item de aparelho ou um conjunto de gestos é estabelecido no laboratório, torna-se muito difícil efetuar a re-transformação em um objeto sociológico" (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p.259).

⁸² “Chamaremos esse processo de *materialização* ou *reificação* [...]. Uma vez que um enunciado é estabilizado no campo agonístico, ele é reificado e integra-se às habilidades tácitas ou ao equipamento material de um laboratório” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 238).

⁸³ “O resultado da *materialização* é que as pessoas podem jurar que as considerações materiais são apenas um componente menor do ‘processo de pensamento’” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 240).

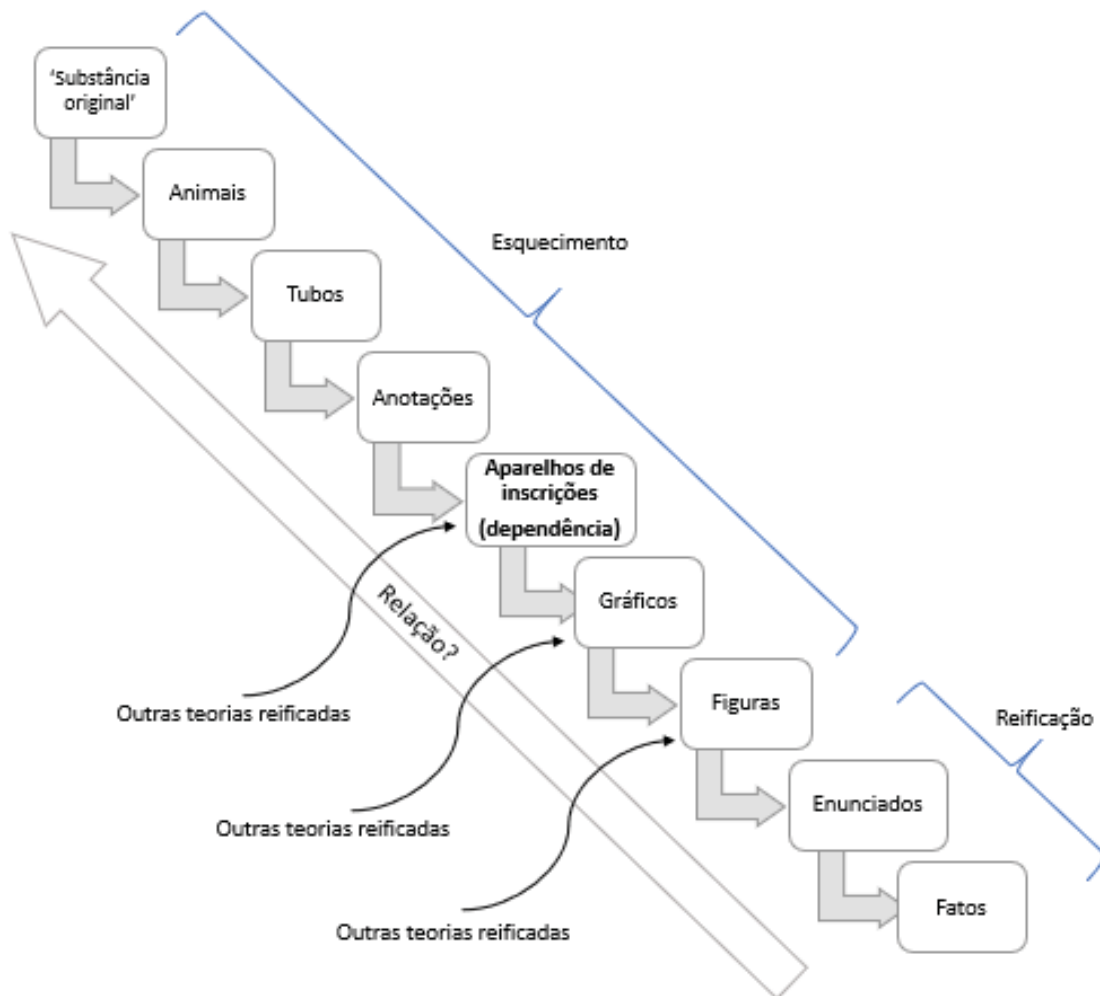


Figura 9: Série de transformações no 'objeto' científico.

1.2.5 Mito, cultura e o objeto de estudo do laboratório

O próprio observador passou pela experiência de compreensão do que era pesquisado no laboratório. Segundo ele, sempre que questionava os cientistas sobre o que eles faziam, ele recebia a resposta de que eles lidavam com a pesquisa em neuroendocrinologia. Quando questionados sobre o que era isso, ofereciam rápidas descrições, citavam nomes de fundadores e relatavam mudanças de concepções durante a história do campo de pesquisa. Havia um pequeno enredo já definido pelos cientistas para responder a questões como essas. Tal situação levou o observador a afirmar que, tal como ocorre em outras tribos, a dos pesquisadores sob

análise possuía os mesmos atributos de uma mitologia. Uma *mitologia*, nesse caso, é justamente como os membros de uma determinada etnia relatam o seu surgimento e a sua história⁸⁴.

Quando nos referimos a um mito, comumente queremos nos referir a algo inventado ou que não é real. De alguma forma, a história contada pelos cientistas sobre suas próprias origens foi construída. No entanto, não significa que tudo é inverídico. Os mitos não estão sujeitos ao regime da verdade ou da correspondência com os fatos; a sua importância está na sua *funcionalidade*, isto é, na sua capacidade de organizar holisticamente o mundo, os seres e suas relações, dispondo-os hierarquicamente nos mais diferentes domínios (sociais, religiosos, matrimoniais, políticos etc.) Após uma análise feita pelo observador, por exemplo, ele percebeu que o número de publicações envolvendo neuroendocrinologia nos anos 50 – justamente o período descrito pelos cientistas – teve um crescimento exponencial⁸⁵. O relato é, antes, uma simplificação e uma transformação dos acontecimentos. Nesse recontar, eventos complexos são reduzidos a versões simplificadas. Todo esforço árduo dos participantes é transformado em uma mera luta entre ideias, na qual apenas celebridades saíam vitoriosas.

A história contada pelos cientistas da neuroendocrinologia se assemelhava a isso. Depois dos anos 40, houve uma junção entre dois campos de estudos: neurologia (ciência do sistema nervoso) e endocrinologia (ciência do sistema hormonal). Segundo os cientistas, a junção aconteceu porque, após a segunda guerra mundial, foi percebido que células nervosas poderiam secretar hormônios e que não havia conexão nervosa entre o cérebro e a hipófise (uma glândula na base do crânio), para que houvesse uma conexão entre o sistema nervoso e o hormonal. Depois de um período de confusão conceitual, houve um súbito momento, em 1950, no qual as ideias se cristalizaram e passaram a fazer sentido. Uma perspectiva chamada de “modelo de realimentação hormonal” prosperou.

A distinção entre um e outro campo de estudo – no caso, neuroendocrinologia – foi fundamental para os cientistas. A partir dela, são estabelecidas redes de contato entre cientistas e laboratórios. O cientista passa a pertencer a uma *cultura*. Nesta cultura, está incluída também uma série de crenças, valores, costumes, regras estabelecidas ou tácitas, tradições, habilidades

⁸⁴ “Neuroendocrinologia parecia ter todos os atributos de uma mitologia: tinha seus precursores, seus fundadores místicos e suas revoluções” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 54).

⁸⁵ “A mitologia por meio da qual uma cultura se representa não é, necessariamente, completamente falsa. Uma contagem das publicações por exemplo, mostra que o crescimento de artigos tratando de neuroendocrinologia depois de 1950 foi exponencial” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 55).

manuais e compromissos compartilhados. Nesse contexto, Latour sugere que o termo ‘cultura’ – utilizado amplamente no campo da antropologia – seja identificado ao termo *paradigma*⁸⁶.

O observador, com passar do tempo, compreendeu também que dentro de um paradigma, são identificados sub-paradigmas ou subculturas. Ou seja, uma rede de trabalho e uma série de compromissos, regras, valores etc. compartilhados por um grupo menor de cientistas, dentro do grupo mais abrangente. Enquanto a cultura geral afirma que o cérebro controla o sistema endócrino, eles vão adiante e afirmam que o cérebro controla o sistema endócrino e que esse controle é feito por meio de substâncias químicas (fatores de liberação) – que são de natureza peptídica (união de aminoácidos). Nesse sub-paradigma, os cientistas identificavam seu trabalho ao lidar com substâncias chamadas de fatores de liberação. Segundo eles, seu principal trabalho era para isolar, caracterizar, sintetizar e entender as reações desencadeadas por esses fatores.

A partir do entendimento do que era pesquisado, o observador levantou os principais tipos de pesquisa no laboratório (programas), o número de artigos publicados em cada um deles e o número de citações geradas pelas publicações. É interessante perceber que, assim como os cientistas, a pesquisa de Latour faz uma série de levantamentos empíricos, os transforma em gráficos e os compara com os relatos dos cientistas. Os programas classificados no laboratório eram identificados a partir dos objetivos da pesquisa realizada. Foram identificados três principais. O primeiro lidava com novas substâncias no hipotálamo. O segundo tinha por objetivo reconstruir substâncias já conhecidas. O terceiro procura compreender o mecanismo pelo qual substâncias distintas interagem.

Apesar do observador fazer a leitura do laboratório por meio de uma equiparação a uma tribo ordinária – que possui sua própria cultura e, até mesmo, sua própria mitologia –, é percebido que os próprios cientistas insistem que a atividade que realizam não está associada a coisas tais como uma mitologia. Afirmam que o trabalho deles é diferenciado, porque o interesse deles é nos fatos. De místico ou cultural, não haveria nada⁸⁷.

Latour frisa que a concepção de fato, desde a sua origem, possui uma concepção ambígua e contraditória. A palavra ‘fato’ deriva do latim *facere*, que nos remete ao fazer e,

⁸⁶ “Embora referido como ‘cultura’ em antropologia, esse conjunto de atributos é comumente classificado com o termo paradigma quando aplicado a pessoas que se chamam de cientistas” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 55).

⁸⁷ “Ao passo que outras tribos acreditam em deuses ou mitologias complicadas, membro desta tribo insistem que suas atividades não são de forma alguma associada a crenças, à cultura ou à mitologia. Em vez disso, eles afirmam estar preocupados apenas com ‘fatos rígidos’” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 70).

consequentemente, ao construir. Todavia, ‘fato’ sofreu uma mudança em seu significado e passou a se referir a algo que detém uma realidade objetiva; a algo independente da própria construção de um homem ou de uma comunidade. Eis o ‘paradoxo’ do significado de ‘fato’, enunciado por Latour: seu significado nos remete ao construir, mas seu entendimento comum nos remete a algo sólido, que está no mundo lá fora, independente de nós⁸⁸.

Lembremos que um dos principais problemas postos por Latour é compreender como um fato passa a ser considerado independente de sua própria produção, mesmo que tenha resultado de relações político-sociais. Outro é determinar, assim como pretendeu Bloor, o modo como a sociologia (representada, aqui, pela antropologia) pode explicar o conteúdo científico. O fato, neste sentido, é a representação máxima de tal conteúdo, isto é, daquilo de cujo domínio as ciências sociais ou os estudos científicos foram afastados.

1.2.6 Publicação científica, tipos de enunciados e fatos

Um dos objetivos principais dos cientistas é publicar o resultado de suas pesquisas. Eles esperam, com isso, que seus escritos sejam lidos e citados por outros profissionais. Essas citações podem ser feitas por membros do próprio laboratório ou por pesquisadores externos. As reproduções externas são mais valorizadas do que as internas. Além de serem citados, almeja-se ser citado positivamente. Ficam satisfeitos quando as demais citações concordam com o que disseram. Parte de suas atividades é persuadir os demais sobre a importância de seus trabalhos e sobre a existência e a relevância dos fatos pesquisados por eles.

Latour decidiu fazer uma análise baseada na lista de publicações do laboratório. Verificou seus custos e os tipos de afirmações contidas neles. Inicialmente, impressionou-se com os grandes gastos feitos pelas manipulações. Espantou-se pelo fato de que, depois do término de uma fase da pesquisa, muito do que era utilizado para fazê-la era jogado fora. Impressionou-se com o gasto do laboratório em geral. Mesmo depois de muito escreverem sobre suas pesquisas, pouco do que produziam era publicado. Por meio do levantamento de

⁸⁸ “A palavra tem duas acepções contraditórias. De um lado, podemos tomá-la, na perspectiva quase antropológica que adotamos, no sentido etimológico: fato é derivado da raiz *facere, factum* (fazer). De outro lado, um fato é considerado proveniente de uma entidade objetiva independente, que, por conta de sua exterioridade, “*out-there-ness*”, não pode ser modificado à vontade e não pode ser mudado sob uma circunstância qualquer” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 174).

dados quantificáveis, chegou à conclusão, por exemplo, de que um artigo chegou a custar, em média, 60 mil dólares, em 1975⁸⁹.

Intrigou ao observador o fato de que, quando os cientistas eram questionados sobre a importância das publicações, eles respondiam que os artigos em si não tinham relevância. O importante era aquilo que estava contido neles: informações sobre *fatos*. Os artigos eram vistos pelos cientistas somente como um meio para algo mais valioso⁹⁰. Mas o observador havia notado o quanto os cientistas valorizavam as publicações. Os artigos não pareciam ser uma atividade irrelevante para eles. Afinal, era por meio deles que os cientistas se comunicam e difundem suas ideias. Além disso, os artigos eram as principais fontes de persuasão dos cientistas. Toda essa compulsão pela escrita e pelos registros fazem parte do que Latour chama de *literatura de inscrição*⁹¹.

De um lado, os cientistas diziam valorizar os fatos. De outro, era percebido que os cientistas valorizavam suas publicações. Ao analisar o desenvolvimento das pesquisas feitas no laboratório, percebeu-se que, sim, havia uma relação direta entre a literatura de inscrição e o considerar algo como um fato pelos cientistas. Para que algo passasse a ser considerado assim, ele deveria passar por todo processo de registro, escrita e persuasão dos demais cientistas. Tal situação fez emergir um paradoxo para o observador. Durante o caminho para que uma afirmação fosse considerada um fato, havia, a partir das publicações, muitas citações e questionamentos entre os cientistas. Mas tais afirmações somente eram consideradas como tais quando deixavam de ser citadas e todo o seu passado de pesquisa em bancadas, intrigas e disputa desaparecia da própria literatura de inscrição. O *paradoxo da facticidade* – como podemos chamá-lo – pode ser enunciado assim: para que algo seja considerado um fato, deve-se recorrer

⁸⁹ “Ao dividir o orçamento anual do laboratório pelo número de artigos publicados (com exceção dos artigos puramente de divulgação), nosso observador pôde calcular que o custo de produção de um artigo chegava a 60 mil dólares, em 1975, e 30 mil dólares, em 1976. Claramente, artigos eram mercadorias bastante caras! As despesas parecem exageradas quando os artigos não têm impacto. Ao contrário, parecem até baratas quando eles têm implicações essenciais para a pesquisa básica ou aplicada” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 73).

⁹⁰ “[...] seus pedidos por clarificação do significado dos artigos foram recebidos com réplicas que artigos não têm interesse ou significado *neles mesmos*: eles são somente *meios* de comunicar ‘importantes descobertas’. [...] eles argumentaram [...] somente ao abandonar seu interesse nas próprias publicações o observador poderia compreender o ‘verdadeiro significado’ dos ‘fatos’ os quais os artigos contêm” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 75).

⁹¹ “A produção de um artigo depende criticamente de vários processos de escrita e leitura os quais podem ser resumidos como literatura de inscrição. A função da literatura de inscrição é a persuasão bem-sucedida de leitores, mas os leitores somente são completamente convencidos quando todas as fontes de persuasão parecem ter desaparecido (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 76).

à literatura de inscrição, mas ele só é considerado como tal quando ele já não está mais presente nesta literatura.

O observador, apesar de não ter domínio pleno do conteúdo das publicações daqueles cientistas, desenvolveu um método para análise dos artigos publicados pelo laboratório. Identificou as afirmações pelas quais se pretendia estabelecer fatos. Classificou-as de acordo com critérios que evidenciavam a certeza que os cientistas tinham naquilo que era dito. Elas foram classificadas em cinco tipos⁹². São eles:

Tipo 5⁹³: são aquelas afirmações tomadas como certas pelos cientistas. Sua característica é justamente a ausência de citação direta e sua pressuposição tácita. Ao se chegar nesse nível, a afirmação é tida como garantida entre os cientistas. Devido a essa característica, não é possível apresentar exemplos diretos delas. São afirmações as quais são necessárias conhecer para não ser considerado um leigo no meio científico em questão.

Tipo 4: são afirmações que citam relações entre substâncias. Diferente das afirmações do tipo 5, elas são explicitadas. São ditas sem deixar dúvida alguma de suas propriedades. Exemplo: “A tem uma relação com B”.

Tipo 3: o tipo três se assemelha com o tipo 4, mas são adicionadas modalidades a ela. *Modalidades* são proposições que modificam a qualidade de um predicado. Elas também podem ser entendidas como afirmações sobre afirmações. A modalidade, no caso, retira confiança da afirmação. Em vez de afirmar como o exemplo do tipo 4, uma afirmação do tipo 3 seria “A *geralmente* é compreendido como tendo relação com B” ou “*Foi afirmado* que A possui relação com B”.

Tipo 2: essas afirmações se assemelham mais com reivindicações. Possuem modalidade, mas dão a entender que há dúvidas sobre o que é dito e que se espera mais investigações sobre o assunto. Um exemplo seria: “A poderia ter relação com B – não há evidências suficientes sobre isso”.

Tipo 1: são afirmações que contêm conjecturas ou especulações sobre a relação entre substâncias ou acontecimentos. Normalmente, são encontradas em conversas privadas ou no

⁹² “Embora ele [o observador] entendeu pouco do conteúdo dos artigos que ele estava lendo, ele desenvolveu uma simples técnica gramatical para distinguir entre tipos de afirmações. [...] ele poderia representar a atividade do laboratório como um esforço constante para a geração e aceitação de tipos particulares de afirmações” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 81).

⁹³ Na tradução do livro *Vida de laboratório* para o português foi acrescentado um enunciado do ‘tipo 6’. Isso ocorreu devido a um acréscimo na definição de enunciados do tipo 4. Acrescentou-se à definição dele a necessidade citação de um autor. Transformou-se, assim, o enunciado de tipo 4 em tipo 5 e do tipo 5 em tipo 6.

final dos artigos em tom de sugestões. Exemplo: “Tal cientista afirmou que há relações entre A e B. Outro, também as relacionou. Talvez, isso possa fazer sentido. Pretendo pesquisar nessa direção”.

Os cientistas, por meio de seus artigos, se esforçam para que as suas afirmações subam graus na escala dos tipos. A mudança de uma afirmação entre um status de facticidade e outro é constante, principalmente, até que ela seja considerada do tipo 5. Uma afirmação desse tipo é entendida como um fato ou como uma afirmação na qual não aparece modalidade, nem autor e nem mesmo precisa ser dita⁹⁴. Momentos nos quais fatos são estabelecidos são raros. Nesse momento, essas afirmações são incorporadas a manuais e podem servir de base para o funcionamento de novos equipamentos. Todo seu passado é esquecido e sobram somente menções a poucos cientistas envolvidos no processo. Tudo de que se recorda é das justificações lógicas.

O caminho entre tipos distintos de enunciados pode ser trilhado em ambas as direções. Um fato, assim como pode ser construído, pode também ser destruído. Ele pode percorrer a série, integral ou parcialmente, do tipo 1 ao 5, assim como percorrê-la, do mesmo modo, do 5 ao 1. No primeiro caso, caminha-se na direção de se estabelecer um fato. No segundo, na transformação de um fato ou de um enunciado na tentativa de estabilização em artefato. Comumente, um *artefato* é compreendido, justamente, como aquilo que é oposto ao fato (no sentido tal como quando o relacionam com algo objetivo). É algo que foi ‘meramente’ construído. Por exemplo, um cientista perante os gráficos gerados a partir de seus aparelhos de registro depara-se com vários sinais e uma gama de informações. Separar o que daquilo poderia ser considerado uma confirmação de um fato ou um mero ruído requer um prolongado e, às vezes, tortuoso processo de disputa e persuasão. Um *ruído* é aquela informação indesejada, que se considera que não deveria estar lá. É aquilo que aparenta ser uma coisa, mas que, em seguida, é considerada outra. Em conjunto com o entendimento de ‘ruído’, está o conceito de artefato. Ele é aquilo que por algum período foi considerado um fato, mas, posteriormente, considerou-se como um engano. A disputa pelo estatuto de facticidade entre cientistas envolve, além de meios formais, como artigos, conversas informais⁹⁵. Além disso, o aumento dos custos de

⁹⁴“Em resumo, o objetivo é persuadir os colegas a deixar de lado todas as modalidades utilizadas com uma assertiva particular e fazê-los aceitar e retomar essa assertiva como um fato estabelecido, de preferência citando o artigo no qual ela aparece” (LATOURE e WOOLGAR, 1997, p.83).

⁹⁵ “A frase que ameaça destruir todos os enunciados (e as carreiras) assume a forma condicional, “você também poderia dizer que...”. [...]. O resultado dessa formulação é muitas vezes a dissolução do enunciado em ruído” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 241).

pesquisa – seja por meio da utilização de elevado capital financeiro ou de aparelhos de alta complexidade e um grande número de recursos humanos – também ajuda a inibir outros a questionar resultados e, conseqüentemente, a estabelecer fatos científicos⁹⁶.

1.2.7 Programa Forte, descrição histórica e ficção.

Como vimos, Latour defende que sua análise fortalece os ideais do Programa Forte. Se ele conseguisse mostrar o processo de construção social de um fato, isso seria um apoio às defesas de Bloor. Ao investigar o dia-a-dia dos cientistas, Latour teria mostrado como, por meio de uma série de relações ditas meramente sociais, os fatos são construídos. Para fortalecer e detalhar ainda mais o seu empreendimento, ele centraliza boa parte de sua atenção a um estudo de caso específico, vinculado à pesquisa realizada no Instituto Salk. Em um dos capítulos de seu livro, ela explica detalhadamente como uma das principais substâncias pesquisadas por aqueles cientistas foi considerada um fato. A substância em questão é TRF (ou THR) – do inglês, *Thyrotropin Releasing Factor – Hormone* ou, em português, Hormônio Liberador de Tireotrofina. Não temos interesse em descrever todo o processo de pesquisa sobre o TRF. No entanto, vale compreender algumas das considerações de Latour ao analisar sua construção⁹⁷. Segundo Latour, sua preocupação em detalhar tal episódio estava relacionada à defesa do princípio de simetria de Bloor:

De fato, nosso interesse é demonstrar como um fato duro pode ser sociologicamente construído. Com esse interesse histórico diferente, esperamos fornecer um estudo enriquecido do passado que evite algumas das contradições básicas e a falta de simetria características de muita história da ciência (Bloor, 1976) (LATOUR e WOLLGAR, 1986, p. 107).

Antes de entrar em detalhes sobre o caso do TRF, Latour faz uma defesa da estratégia que ele adotou para explicar a ciência de maneira sociológica. A partir de sua constatação do Paradoxo da Facticidade – a saber, de que um fato recebe esse estatuto somente por meio de uma narrativa própria (literatura de inscrição), mas passa a ser considerado como tal somente quando não mais depende dessa mesma narrativa –, Latour relata a dificuldade vivenciada por historiadores da ciência. Para que algo pesquisado seja considerado um fato, então, por definição, ele tem toda a sua história de disputa e de querelas desconsiderada. Suas referências

⁹⁶ “A descrição que resulta da combinação dos conceitos que usamos ao longo de nossa argumentação tem uma característica central: o conjunto dos enunciados considerados muito caros para serem modificados constitui o que entendemos por realidade. A atividade científica não trata da “natureza”, ela é uma luta renhida para *construir* a realidade” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 243).

⁹⁷ “Mais uma vez, dizer que TRF é construído não é negar sua solidez como um fato. Antes, isso é enfatizar como, onde e por que isso foi criado” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 127).

históricas são apagadas. Passa-se a compreendê-lo somente por meio de menções a ideias, conclusões racionais e referências a alguns poucos nomes de pesquisadores que participaram de sua criação. Talvez essa seja uma das razões por que tanto filósofos quanto sociólogos e historiadores da ciência acabam por adotar essa mesma maneira de descrevê-la. Motivados por tal característica da atividade científica, esses pesquisadores subtraem os motivos sociológicos do desenvolvimento da ciência em sua totalidade⁹⁸.

Latour dá a entender que o contato direto com os cientistas e com as suas discussões lhe oferece uma posição privilegiada para tratar o empreendimento científico. Por meio dessa proximidade, ele se torna capaz de acompanhar todo o processo pelo qual um fato é assim considerado. Interessante notar que o próprio Latour afirma que não possui interesse em fazer uma construção do que ‘realmente’ aconteceu. De forma polêmica, ele afirma que sua própria narrativa da história da ciência é uma ficção: “Em um sentido, descrições históricas são necessariamente ficções. [...] Nós não pretendemos produzir uma cronologia precisa de eventos no campo nem determinar o que ‘realmente aconteceu’. [...] Ao invés disso, nossa preocupação é demonstrar como fatos rígidos podem ser sociologicamente desconstruídos” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 107).

Uma *ficção*, comumente, consiste em um relato de algo que não é verdadeiro. Isso se aplica às descrições históricas porque, para Latour, todo recontar é uma interpretação e envolve a decisão daquele que resolve fazê-la. Deve-se escolher quais fatores serão levados em consideração e quais serão descartados. A posição de Latour parece estar mais preocupada em excluir qualquer julgamento último, que não exija os mesmos procedimentos e trabalho que os cientistas têm no dia-a-dia. Mesmo a partir de uma posição que lhe oferece uma proximidade maior aos procedimentos científicos, ele toma cuidado para que não compreendam sua descrição da história da ciência como definitiva ou inquestionável. Ao se mostrar ciente de sua própria limitação e, de algum modo, desacreditado na possibilidade de uma descrição histórica última dos acontecimentos, Latour afirma que seu interesse é apenas mostrar que um relato sociológico da ciência, tanto em seus acertos como em seus erros, é possível. O acerto, no caso das pesquisas de Latour, é compreendido, justamente, pelo recontar da história de um momento bem-sucedido da ciência – a ‘descoberta’ do TRF. Como veremos, em outras obras de Latour,

⁹⁸ “Um fato somente se torna assim quando ele perde todas as qualificações temporais e se torna incorporado em um grande corpo de conhecimento desenhado em cima de outros. Consequentemente, há uma dificuldade associada com escrever histórias de um fato: isso tem, por definição, perdido suas referências históricas. [...] Na maioria das vezes, reconstruções históricas necessariamente perdem o processo de solidificação e inversão pela qual uma afirmação se torna um fato” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 106).

essa posição contrasta com a sua defesa e disputa posterior com Bloor. Naquele momento, ambos os autores disputavam para saber qual sociologia poderia descrever a ciência de modo mais ‘realista’.

1.2.8 Circunstâncias, significado, facticidade e lógica

Em sua imersão na história do TRF, Latour estabelece um nexo entre um fato, o seu significado e o seu contexto. De acordo com ele, o significado e a importância de um fato dependem do contexto no qual ele está sendo utilizado⁹⁹. O observador constata que o entendimento dos cientistas sobre o TRF varia de acordo com o grupo consultado¹⁰⁰. Para cientistas em geral, por exemplo, o termo nada ou pouco significa. TRF não passaria de um pó branco. Já alguns cientistas do ramo da endocrinologia saberiam que o termo diz respeito a um grupo de fatores descoberto em determinado período. Mas eles também não saberiam dar muitos detalhes sobre o assunto. Para outros, o TRF seria utilizado como um instrumento – como uma técnica – para se obter outros resultados. Estes saberiam suas utilidades funcionais e seriam capazes de descrever sua composição química (*Pyro-Glu-His-Pro-NH*). Para esse pequeno grupo de cientistas – e apenas para eles –, o TRF recobriria, por si só, uma subdisciplina e uma carreira profissional.

Ao se indagar sobre a construção de um fato e da noção do significado de um termo, Latour recorre com mais frequência ao termo rede (*network*). Seu significado ainda é mais restrito do que será adquirido em trabalhos posteriores, mas pode ser visto como o embrião de uma ideia. Segundo Latour, a rede – que determina o escopo no interior do qual o antropólogo da ciência estabelece sua pesquisa –, indica também o significado de um fato. O significado de um termo, para Latour, é o grau de compreensão que um grupo possui dele. Além disso, Latour aproxima o grau de compreensão de um termo à sua facticidade¹⁰¹.

Assim como Bloor, Latour também trata de questões relacionadas à lógica. De acordo com Latour, e por meio da apresentação da história do TRF, ele afirma que conclusões lógicas

⁹⁹ “Mesmo um fato bem-estabelecido perde seu significado quando divorciado de seu contexto” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 108).

¹⁰⁰ “Uma maneira conveniente, grosseiramente, de acessar a extensão da rede é perguntar quantas pessoas sabem o significado do termo TRF (ou THR)” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 107).

¹⁰¹ “Se definimos uma rede como um conjunto de posições nas quais um objeto como o TRF adquire um significado, fica evidente que a facticidade de um objeto é relativa apenas para uma rede ou para redes particulares” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 106).

dependem do contexto no qual elas se aplicam¹⁰². Decisões tomadas pelos cientistas são comumente feitas em um cenário de incertezas. Ao se observar a história de trás para frente – retrospectivamente – pode-se ter a impressão equivocada de que tudo foi decidido por meio da razão, em um cenário de certezas. O fato de uma decisão ter tido êxito, esvanece a história do contexto no qual a decisão exitosa foi tomada.

No recontar da história da ciência, por vezes, recorre-se ao termo dedução para explicar como um cientista tomou uma decisão certa. Uma dedução, como se sabe, é um argumento no qual se chega a uma conclusão que somente torna explícito um conhecimento que já estava presente nas premissas. Havendo determinadas premissas, necessariamente – ou também podemos dizer, dedutivamente – chegar-se-ia à certa conclusão. A dedução, que é uma parte do que chamamos de *lógica*, assim como *esta*, é comumente vista como absoluta e invariável. Mas Latour relativiza, inclusive, as decisões baseadas na lógica e na dedução. Visto que a lógica e a dedução nos remetem à uma ideia de necessidade, defender tal posição sugere uma contradição. Afinal, para Latour, a relatividade de uma dedução ocorre de acordo com a sociedade – no caso, da rede – e do contexto na qual ela é realizada. O que poderia ser aceito em determinada rede de pessoas ou contexto, poderia não ser aceito em outro¹⁰³. O contexto também está relacionado com a base-empírica. Chama-se de base empírica o fundamento obtido pela experiência de uma teoria ou de um fato. Na tentativa de estabelecer um fato científico, os cientistas se utilizam de testes. Por meio dos aparelhos de registro, por exemplo, eles comparam as curvas e gráficos obtidos em um momento, em um teste ou em outro laboratório com resultados anteriores. Caso haja repetições suficientes ou caso o teste tenha sido feito em condições adequadas, é dito que a ‘existência’ do fato foi provada. Mas a questão está justamente na compreensão do que seriam ‘suficientes’ ou ‘adequadas’. Não há um número específico de repetições que constituem uma prova. Também não há condições pré-determinadas. A prova sempre pode ser questionada. A aceitação das condições de sua aceitação depende¹⁰⁴ da negociação entre os cientistas¹⁰⁵.

¹⁰² “Isso, então, demonstra que a prova e o alcance de conclusões lógicas dependem inteiramente do contexto [...]”. (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 130).

¹⁰³ “Este exemplo demonstra que a lógica da dedução não pode ser isolada de seus fundamentos sociológicos” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 136).

¹⁰⁴ “Se o número e a quantidade de registros constituem a prova ou não dependia de negociações entre seus membros” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 44).

¹⁰⁵ A dependência do contexto, a relatividade daquilo que os cientistas chamam de prova, de testes de teoria e mesmo a noção de repetibilidade de experimentos se tornará um tema constante nos debates *Sciences Studies*. Harry Collins, um dos entusiastas do Programa Forte, publicará um livro, três anos após *Vida de laboratório*, que tem como um de seus temas principais tal problemática: “Enquanto se pensa que a ciência simples é realmente

Por toda essa influência do contexto em questões normalmente vinculadas à lógica, Latour afirma que, melhor do que falar em meramente lógica, é falar em sócio-lógica – que é justamente essa prática de interpretação durante as negociações (explícita ou tácita) dos cientistas.

Percebe-se que Latour amplia o entendimento do conceito de contexto – também chamado por ele de ‘circunstâncias’. Contexto compreende, comumente, aquilo que está ao redor da própria prática científica. Tal como Latour o utiliza, ele engloba a própria prática da ciência¹⁰⁶. A circunstância pode englobar o local, o momento, o proponente e o receptor de uma hipótese, por exemplo. Todas as circunstâncias envolvidas no processo de criação de um fato – tal como ocorre com o envolvimento da fenomenotécnica – também é esquecido do relato dos cientistas e dos historiadores da ciência¹⁰⁷.

1.2.9 Microssociologia, comportamento agonístico e reflexividade

Uma das propostas de Latour é romper com a ideia de que a sociologia seja capaz de explicar somente uma parte da ciência. Assim como para Bloor, para ele, a sociologia é capaz de dar conta do empreendimento científico como um todo. Sua defesa se contrapõe à ideia clássica de que se deve recorrer à sociologia somente para explicar aqueles momentos nos quais a ciência teve problemas em seu desenvolvimento. Esses problemas estariam relacionados, sobretudo, a influências de fatores macrosociológicos – culturais, econômicos, religiosos etc. No intuito de se contrapor ainda mais a essa perspectiva limitadora da capacidade da sociologia, Latour dedica seus estudos à análise dos fatores microssociológicos da ciência. Para ele, um exame baseado somente em macrofatores não esgota todo o caráter social da ciência. A condição social da ciência envolve tanto pequenas como grandes questões sociais¹⁰⁸. Recorrer

uma questão fácil, será difícil vê-la como a realização social que é. Por esta razão, iniciei o trabalho empírico deste livro com uma análise do caso da construção do laser, de uma ciência ‘normal’ direta, onde ninguém duvidava que o fenômeno pudesse ser replicado” (COLLINS, 1992, p. 51).

¹⁰⁶ “Em geral, consideram-se as circunstâncias (o que está à volta) de maneira independente da prática da ciência. Nosso argumento pode ser resumido em uma tentativa de mostrar que elas estão ligadas a essa prática. Não dizemos simplesmente que o TRF está envolvido, é influenciado, é parcialmente dependente ou causado pelas circunstâncias. Chegamos ao ponto de afirmar que a ciência é inteiramente produto das circunstâncias” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 239).

¹⁰⁷ “Quanto às *circunstâncias*, elas simplesmente desaparecem dos relatórios, reservados antes à análise política do que a uma apreciação do mundo duro e sólido dos fatos!” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 241).

¹⁰⁸ “Como dissemos no início, empregamos a palavra social distinguindo-a da influência manifesta da ideologia (Forman, 1971), do escândalo (Lecourt, 1976) ou dos fatores macro institucionais (Rose e Rose, 1976), pois esses fatores não esgotam o caráter social da ciência” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 152).

somente às macroanálises seria recair no mesmo erro das análises signatárias da sociologia do erro.

Uma análise microsociológica é aquela feita por meio da análise de narrativas orais–formais e informais –, anotações, negociações, julgamentos prévios e debates entre cientistas. A intenção é reforçar que o caráter aparentemente lógico da ciência faz parte de algo mais complexo do que um mero sistema de dedução ou de uma iluminação individual¹⁰⁹. Esses pequenos aspectos são obtidos por meio da observação e da atenção voltadas aos detalhes do dia-a-dia dos cientistas. A microsociologia, tal como praticada por Latour, poderia ser utilizada como sinônimo de sua própria antropologia. Ou, caso queiramos utilizar o termo de modo mais restrito, ela seria uma parte dela, voltada à análise das discussões explícitas e tácitas e das conversas formais e informais dos cientistas.

No curso de um diálogo ou entre uma conversa e outra, fatos são construídos e destruídos. As argumentações não possuem uma linha de desenvolvimento única. Interrupções entre as interlocuções, perguntas aparentemente sem conexão com o assunto debatido, questionamentos sobre a autoridade de quem defende determinada ideia são constantes. Há toda uma complexidade de informações que influencia o diálogo. Durante afirmações e questionamentos, algo passa a ter o estatuto de um fato e o perde em questão de pouco tempo¹¹⁰.

Há uma disputa constante, a qual Latour chama de agonística, entre os cientistas. Estão em uma constante tentativa de antecipar objeções aos seus argumentos. Um *comportamento agonístico* é uma conduta de batalha. Neste sentido, uma batalha é compreendida para além do combate explícito. Comumente, diz-se que um comportamento agonístico engloba toda ação que envolve um confronto: técnicas de ataque surpresa, de intimidação, de persuadir, de enganar, de achincalhar, de deboche, de provocar, de colaborar etc. Os cientistas estão constantemente em busca de promover seus enunciados ao estatuto de um *fato*. Essa atividade agonística é parte de sua *construção*. Recordando que a realidade – ou o fato – é consequência dessa tentativa de persuadir uns aos outros sobre determinados enunciados. Nesta questão, política e intelecto não são distintos. Latour não tem interesse em questionar a sua solidez, mas

¹⁰⁹ “[...] desejamos mostrar o caráter idiossincrático, local, heterogêneo, contextual e diversificado das práticas científicas (Knorr, 1981). Propomos considerar o caráter aparentemente lógico do raciocínio apenas como uma parte de um fenômeno bem mais complexo, que Augé (1975) chama “práticas de interpretação” e que é feito de negociações locais, tácitas, de avaliações constantemente modificáveis, de gestos inconscientes ou institucionalizados” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 152).

¹¹⁰ “Vamos examinar especificamente por meio de que processos os fatos podem ser criados ou destruídos por ocasião de conversas particularmente breves” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 153).

sustenta que a disputa agonística faz parte dos argumentos. Isso, contudo, não significa que comportamentos agonísticos sejam indícios de desonestidade ou perversidade dos envolvidos.

A análise microsociológica será o embrião da ‘virada ontológica’ – e também a gênese de sua principal desavença com David Bloor, focalizada em seu princípio de simetria – tal como veremos posteriormente. Tal ideia é baseada na defesa de que a própria realidade é causada pela atividade científica, e não o oposto:

Se os fatos são construídos por operações concebidas para se livrar de modalidades relacionadas a um 'enunciado particular', e – o que é mais importante – se a realidade é a consequência, e não uma causa dessa construção, isso significa que a atividade do cientista é dirigida, não para a ‘realidade’, mas para essas operações realizadas sobre enunciados. A resultante de todas essas operações é o campo agonístico (LATOUR e WOOLGAR 1986, p. 237).

Apesar dessa defesa constituir uma radicalização do princípio de simetria defendido por David Bloor –, vimos que, nesta fase, Latour não estava ciente das diferenças entre ambos. Sua obra pretendia corroborar as defesas do Programa Forte e apresentar um estudo de caso baseado nos princípios de simetria de Bloor. A simetria do Programa Forte, contudo, tratava daquilo que é verdade, falsidade, racional, irracional, sucesso e fracasso. Nada dizia sobre a ‘realidade’. Mesmo Latour alterará tal termo. Em obras posteriores, falará em ‘natureza’, deixando o termo ‘realidade’, em alguns momentos, para algo mais geral, do qual não se tem dúvidas sobre a existência (ver capítulo que tratamos sobre a sua obra *A esperança de Pandora*).

Vale ressaltar que, além dessa ideia de realidade como efeito da atividade científica, o conceito de ‘natureza’ já estava, de algum modo, presente entre os questionamentos que Latour fez em *Vida de laboratório*. Vejamos a seguinte passagem:

A noção de agonístico contrasta significativamente com a visão de que os cientistas estão de alguma forma preocupados com ‘natureza’. De fato, evitamos usar a natureza ao longo de nosso argumento, exceto em mostrar que um de seus componentes atuais, a saber, a estrutura do TRF, foi criado e incorporado em nossa visão do corpo. A natureza é um conceito utilizável apenas como um subproduto da atividade agonística (LATOUR e WOOLGAR 1986, p. 237).

Retornando às explicações sobre o campo agonístico, Latour mostra que há uma troca constante de preocupações e de assunto entre os cientistas. Ora trata-se de questões teóricas, ora de questões práticas, ora de seus colegas. Ao se observar esses microprocessos, fortalece-se a desmistificação que Latour procura fazer da atividade científica. Ela é só mais uma entre as diferentes formas de cultura humana. Conforme ele, não há nada que diferencie a forma de diálogo e disputa entre os cientistas daqueles que ocorrem em outros ambientes, que não os

científicos¹¹¹. Para estudar a ciência por meio de tais disputas, deve-se focar na complexidade dos acontecimentos.

Durante um processo agonístico, um enunciado muda de modalidade várias vezes. Há um processo de esquecimento na criação de um fato e de inversão de sua compreensão e causa¹¹². Inicialmente, o debate é sobre enunciados. Depois que esse enunciado se estabiliza como um fato, dá-se a entender que a razão de ser do enunciado é o fato. Inverte-se o que anteriormente ocorreu. A partir do momento que um enunciado ganha um estatuto de fato, a realidade é também estabelecida. Mas o historiador da ciência costuma inverter essa relação, justamente porque fazem suas análises sobre anedotas contadas retrospectivamente. A análise da ciência *in situ*, por outro lado, esclarece esse vai e vem e essa mutação entre as modalidades e os estatutos dos enunciados dos cientistas. Junto com a sensação de que a ‘realidade’ foi a causa do enunciado sobre ela – e não o contrário –, vem a ideia que a um enunciado existe para além do laboratório. Esquece-se que a sua existência depende do contexto no qual ele está inserido¹¹³. Mas um fato não preexiste à sua construção. Não se pode ‘provar’ um enunciado fora do laboratório, visto que sua condição de existência depende dele.

Assim como Bloor aparenta defender certa vantagem das análises histórico-sociológicas, em comparação com as demais formas de fazer história, Latour o faz com os seus trabalhos em campo:

A etnografia das ciências vê-se diante de uma dificuldade de vulto: geralmente chega muito tarde ao teatro de operações e fica reduzida a recolher as anedotas em que se relata retrospectivamente como uma ideia veio à mente de um pesquisador. Essa dificuldade pode ser parcialmente superada quando se observa *in situ* a construção de um novo enunciado e as anedotas que surgem depois de sua formulação (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p.172).

Sobre esse ponto, acreditamos que é curioso que, mesmo tendo defendido que sua narrativa histórica não passava de uma ficção, no sentido de que não pode ser considerada um relato último, que não seja passível a correções, isso não impediu Latour de apontar vantagens nos seus meios de apresentar uma ficção em relação a outras. Isso reforça o ponto que defendemos. Apesar de usar a polêmica palavra ‘ficção’ para se referir ao resultado de seu

¹¹¹ “Além do mais, nada indica que esses intercâmbios ou trocas integrem um tipo de processo de raciocínio radicalmente diferente daqueles que caracterizam os intercâmbios em ambientes não científicos” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 158).

¹¹² “Produz-se, conseqüentemente, uma inversão: o objeto toma-se a razão pela qual o enunciado foi formulado na origem. No começo da estabilização o objeto é a imagem virtual do enunciado; em seguida, o enunciado toma-se a imagem no espelho da realidade ‘exterior’” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p.177).

¹¹³ “É impossível provar que um dado enunciado é verificável fora do laboratório, uma vez que a própria existência desse enunciado depende do contexto do laboratório” (Latour e Woolgar 1986, p.183).

trabalho, ele não a utiliza em sentido comum. É uma maneira provocativa de evidenciar a falta da simples correspondência de teorias com os mundos, da auto evidência da lógica e da independência da construção para que o conhecimento se estabeleça.

Ainda sobre a questão sobre a ficção, Latour faz uma analogia entre a pesquisa produzida pelo seu observador (ou pelo antropólogo da ciência) e a realizada pelos seus informantes (ou pelos cientistas) os quais ele analisa. Em um tom próximo ao princípio de reflexividade de Bloor, podemos dizer que há algo de reflexivo entre as duas formas de produzir conhecimento. Segundo Latour, não há diferenças fundamentais entre uma atividade e outra. Ambos iniciam seus trabalhos a partir de uma diversidade, a qual se encontra em desordem. Precisam de esforço para que tal cenário se transforme em um ambiente ordenado. Tanto um quanto outro (antropólogo da ciência e cientista) esforçam-se para selecionar alguns pontos de interesse e mostrar suas relações. Utilizam, para isso, sentenças e aparelhos de inscrição. Ambos pesquisam, leem muito, escrevem bastante e publicam seus resultados. Para produzir suas inscrições e seus artigos e para escolher o que considerar na ‘desordem’ inicial, muito conhecimento já é tido como reificado ou materializado.

1.2.10 Ciclos de créditos

Em vários detalhes de seus estudos, em *Vida de laboratório*, Latour também se interessou e tratou de um aspecto que destoa do restante de suas obras. Ele almejou compreender o que motiva os cientistas – sob uma perspectiva mais do indivíduo, mas não individualista – a prestarem suas atividades científicas. A pergunta que impulsionou a sua análise foi a seguinte: O que leva os cientistas a participar de toda cultura de inscrição, a construir objetos e a ocupar diferentes posições em sua carreira? Vale a pena apresentá-la com o objetivo de fortalecer nossa defesa sobre as mudanças pelas quais a filosofia de Latour passou.

Conforme Latour, inicialmente, poder-se-ia pensar que um cientista age unicamente com o intuito de ser recompensado ou reconhecido por isso. Com frequência, de acordo com as anotações do observador, os cientistas se expressam nesses termos. Dizem que escolheram tal posição de trabalho, tal laboratório ou contribuíram com tal pesquisador com o intuito de serem recompensados. A *recompensa*, nesse sentido, é a expectativa de retribuição por alguma atitude. A retribuição pode vir por meio do reconhecimento de seus pares, por meio de premiações, por meio da aquisição de uma posição de trabalho etc.

A partir das anotações dos diálogos dos cientistas, é possível perceber que eles também falam em termos de credibilidade. Tal e tal comportamento ou tais e tais escolhas lhes dão créditos. Conforme Latour, ao falar de tais créditos, em geral, os próprios cientistas recorrem a metáforas econômicas. O observador extraiu quatro características distintas relacionadas ao termo crédito. Um crédito pode ser (1) trocado, (2) dividido, (3) roubado ou (4) acumulado (ou desperdiçado). Quando um cientista ajuda outro, por exemplo, diz-se que tal auxílio poderá ser recompensado no futuro. Quando é feito um trabalho em equipe, afirma-se que o crédito foi compartilhado entre seus autores. Quando se acredita que alguém levou vantagem sobre o trabalho alheio, fica-se insatisfeito pelo fato de tais créditos terem sido roubados. A soma de erros ou acertos em determinados procedimentos pode acumular ou diminuir os créditos dos envolvidos. O crédito, nesta concepção, remete-nos, mais uma vez, ao conceito de reconhecimento.

No entanto, de acordo com Latour, apesar dos cientistas falarem sobre créditos com frequência, eles pouco o fazem em situações que dizem respeito a atividades futuras. Normalmente, tratam do crédito ao relatar eventos passados. Segundo Latour, o conceito de crédito, neste sentido, não daria conta de explicar toda a motivação dos cientistas. Quando perguntados, contudo, os motivos que os levaram a entrar em tal laboratório ou por que teriam escolhido trabalhar determinado assunto, nenhum deles mencionava o termo crédito¹¹⁴.

Latour, então, interpretou tal termo de maneira mais ampla do que um mero entendimento do mesmo como reconhecimento ou como crédito pessoal. De acordo com ele, crédito está diretamente conectado aos fins da própria atividade científica: a produção de fatos¹¹⁵. O crédito estaria relacionado à noção de credibilidade e incluso em uma noção mais complexa de ciclos de crédito.

Desta maneira, Latour distinguiu crédito em duas acepções: crédito como recompensa (ou como reconhecimento) e crédito como credibilidade. A segunda acepção está relacionada com o que ele chama de ciclos de créditos. Neste sentido, retoma-se o conceito como a confiança depositada sobre algo. Deste depósito, comumente, espera-se uma contrapartida, mas, para Latour, o processo não se esgotaria no momento em que o retorno foi atingido. A

¹¹⁴ “Paradoxalmente, os atores falam livremente – e mesmo incansavelmente – do crédito em certas situações, mas nunca em outras” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p.193).

¹¹⁵ “Por conseguinte, é claro que se pode associar o crédito à crença, ao poder e à atividade econômica. O fato de se conceder crédito aos nossos pesquisadores tem, portanto, um sentido bem mais amplo do que um simples reconhecimento. Em particular, o crédito a que eles fazem referência sugere um modelo econômico integrado de produção de fatos” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p.194).

atividade de depósito de confiança em algo e a expectativa de retorno gerariam um processo cíclico. Conforme Latour, um *ciclo de crédito* compreende a constante realimentação e as etapas pelas quais a confiança passaria. A credibilidade poderia vir em vários formatos: financiamento de pesquisa, acesso a equipamentos, reconhecimento, produção de artigos, acesso e produção de dados, benefícios, interesse pela leitura do que foi produzido, aceitabilidade ou de recusa de argumentos produzidos etc. O cientista estaria atrás de uma das credibilidades, numa constante troca entre uma e outra, na tentativa permanente de acumulá-las, para utilizá-las em momentos oportunos. Quanto mais o ciclo de créditos se sustenta, mais possibilidades de praticar a própria ciência.

A análise de Latour sob este aspecto tem a vantagem de levar em conta o papel do indivíduo sem a necessidade de tratar exatamente de uma ou outra idiosincrasia. A abordagem principal de Latour ainda continua sendo a rede de trabalho do cientista. Cada um dependeria do outro. O ganho de credibilidade ocorre sempre em relação aos pares ou à sociedade. Tê-la significa aumentar a possibilidade de produção de informações confiáveis. Para a análise de Latour, não importa o interesse último do indivíduo – se a motivação de um é a parte financeira ou o reconhecimento, por exemplo¹¹⁶. Importa compreendê-la como parte de um sistema cíclico. A retroalimentação desse sistema é responsável pelo sucesso da ciência. Latour representa graficamente a análise da seguinte maneira:

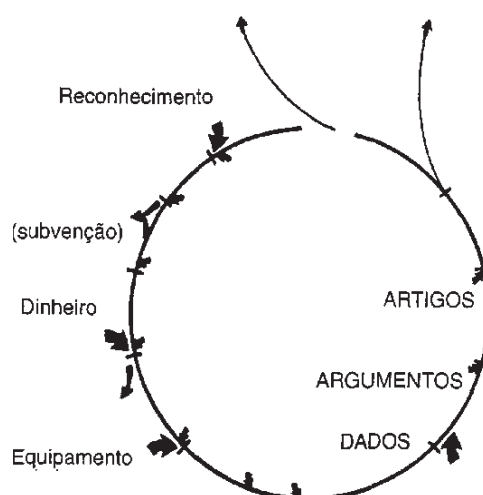


Figura 10: Ciclo de créditos.

Latour complementa seu modelo, por meio de uma analogia com o funcionamento do mercado de investimentos. Segundo ele, os pesquisadores são *investidores*. O *investimento* se

¹¹⁶ “Uma das principais vantagens da noção de ciclo é que ela nos libera da necessidade de especificar a motivação psicológica última que subjaz à atividade social observada” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p.201).

dá em credibilidade. Surge, então um *mercado* por informações. Há, de um lado, uma *demand*a por elas – para que se possa utilizá-las para aumentar o poder do cientista de produzir outras informações – e, de outro, uma *oferta* de informações por outros investidores/pesquisadores. O *valor* da mercadoria – da informação – varia de acordo com a oferta, com a demanda, com o número de pesquisadores e com a quantidade de equipamentos relacionados a ela. O investimento é feito onde há maior perspectiva de remuneração (em forma de informação, e não financeira). É isso que dita, por exemplo, o que, para os cientistas, seria um tema interessante ou um colega em quem se pode confiar. O objetivo da atividade do mercado é aumentar o seu giro, acelerando o ciclo de credibilidade. Um investimento de credibilidade bem-sucedido favorece a transformação das credibilidades e a progressão do ciclo do investidor/pesquisador. O retorno se dá por meio do recebimento de ligações, na aceitação de artigos, no interesse dos outros pelo que foi escrito, no financiamento de pesquisas futuras etc. O que se *compra* de um e de outro não é exatamente a informação, mas a capacidade do cientista de produzir informações no futuro. Ao colocar em jogo a credibilidade do pesquisador, Latour elimina também a barreira entre a hipótese e o indivíduo¹¹⁷. Todas as etapas para criação de um fato envolvem também a credibilidade daquele que se propôs a criá-lo. Não basta a criação de informação, é preciso credibilidade para que os demais a aceitem.

Em sua análise de crédito, poderíamos dizer que há uma forma muito incipiente de sua Teoria Ator-rede, contudo ainda muito distante daquilo que ela viria a ser. Ele produz uma análise bastante centralizada em indivíduos e trata, de algum modo, de rede (*network*), ainda com maior atenção aos atores meramente humanos. Em suas obras posteriores, a novidade será a inclusão dos não-humanos nessas redes e a defesa explícita da coprodução da natureza e da sociedade.

1.2.11 As redes conceituais da antropologia da ciência

O historiador, o filósofo e o sociólogo tradicionais chegam tarde à ‘cena do crime’. Em suas análises acabam por se basear naquilo que os próprios cientistas descrevem, sem ter a possibilidade de vivenciar toda trama anterior ao relato deles. Para Latour, o social é entendido como esses pequenos processos, do dia-a-dia, das relações entre os cientistas, tanto no campo formal como no informal, tanto no campo tácito, como no explícito. São várias as maneiras

¹¹⁷ “Na verdade, na etapa preliminar da produção de fatos, a troca direta de informações por reconhecimento pode não ocorrer, porque não se opera, aí, *qualquer* distinção entre o pesquisador e sua hipótese” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p.207).

pelas quais o social poderia ser exemplificado: conversas, disputas, forças dos envolvidos (personalidade e instituições), alianças, criação de registros, aumento dos custos etc. Praticamente, não há diferença entre o que é considerado social e o restante. Por meio disso, Latour teria mostrado como o princípio da simetria se aplicaria aos estudos cotidianos dos cientistas. Ao ter mostrado como um fato se constrói a partir dessa complexidade, os ideais do Programa Forte teriam sido corroborados. A principal novidade, em comparação ao trabalho inicial de Bloor, está em suas análises mais locais e em aspecto microssociológico. Isso não causaria problemas para Bloor. Mesmo não tendo recorrido a eles em sua obra, ele jamais defendeu que os aspectos sociais da ciência seriam encontrados meramente em um nível macro. Os argumentos de Latour são bastante tortuosos, cheios de vai-e-vem. Ele utiliza muitos conceitos e envolve muitos assuntos em suas explicações. O quadro sinóptico a seguir tem por objetivo organizar tal complexidade.

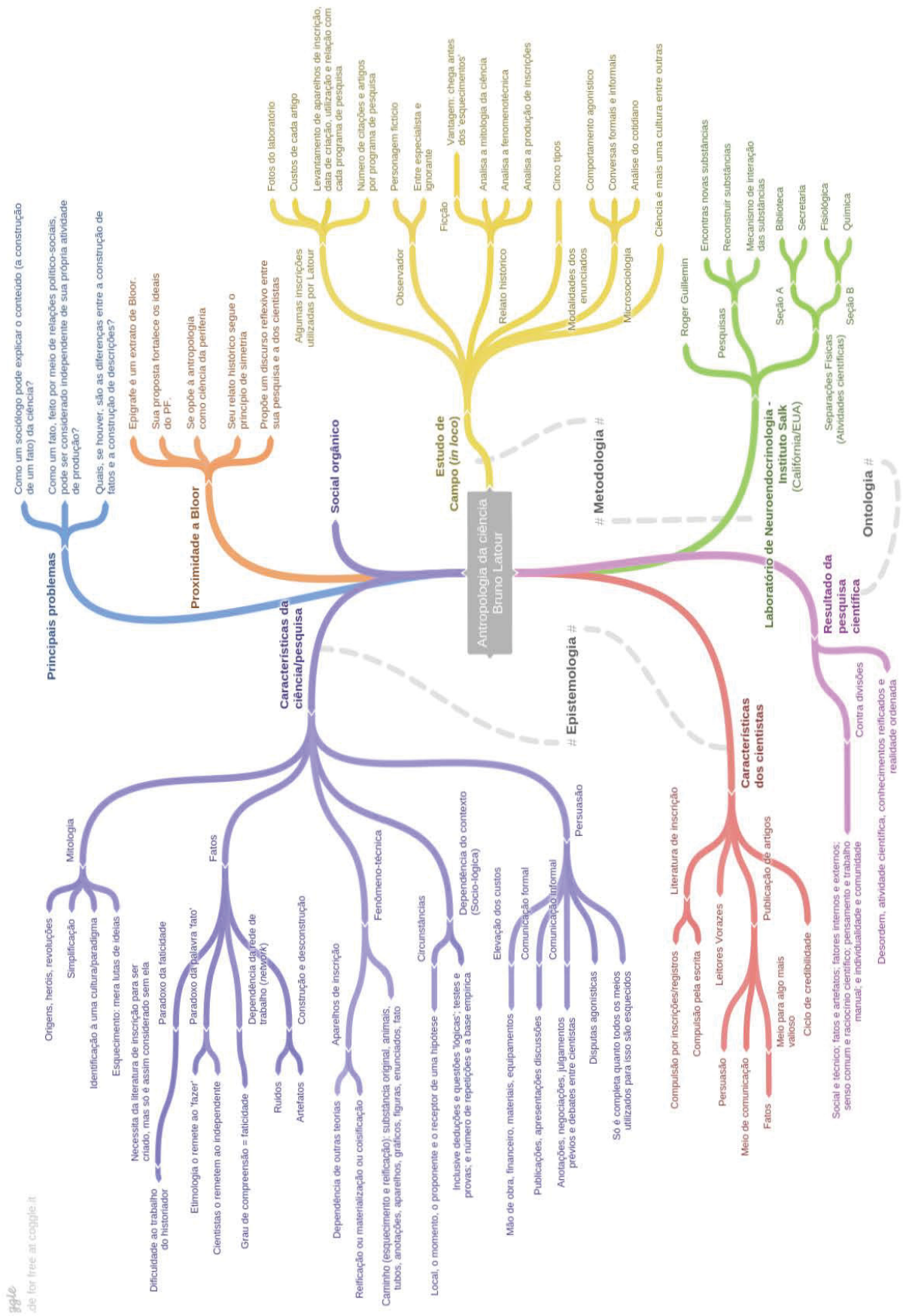


Figura 11: Mapa mental da primeira fase do pensamento de Bruno Latour.

1.3 Muitas concordâncias e poucas divergências

Colocamos dois objetivos centrais a essa pesquisa. Um histórico e outro filosófico. Ambos se relacionam. O primeiro é compreender a trajetória destas duas escolas de pensamento distintas: Programa Forte e Teoria Ator-rede. Consideramos dois autores principais de cada uma delas. Eles são, respectivamente, David Bloor e Bruno Latour. Pretendemos mostrar, neste momento, as concordâncias iniciais entre elas, mas a história que contamos é, de modo geral, o relato de uma ruptura. O segundo objetivo é compreender de que modo as duas abordagens sociais são capazes de explicar ou de se aplicar ao conhecimento científico em sua totalidade. Clarificar o que significa ‘social’ e o alcance das pesquisas realizadas por esses estudos das ciências faz parte desse entendimento.

Até agora, apresentamos a primeira fase de ambos os autores. Procuramos mostrar de maneira crítica as principais questões e os argumentos centrais de cada um. A fim de complementação, quando possível, relacionamos aquilo que defendiam com outros autores e fizemos algumas comparações prévias entre ambos. Em alguns pontos, chamamos a atenção para argumentos e conceitos que se repetirão ou se alterarão em fases futuras de cada um. Nossa defesa inicial afirma que David Bloor e Bruno Latour, neste período de desenvolvimento do Programa Forte, podem ser vistos como dois personagens ligados a um mesmo projeto, o qual foi ditado e descrito pelo próprio Bloor.

O que foi exposto até o momento nos permite dar continuidade à nossa pesquisa. Podemos, agora, fazer comparações mais precisas, para esmiuçar em que sentido ambos faziam parte de um mesmo movimento. Procuraremos expor suas semelhanças, que sustentam nossa defesa, mas também tratar de algumas diferenças, que abrirão caminho para o rompimento futuro. Para dar conta desses objetivos, classificaremos o debate em diversos planos. São eles:

- **Investigativo:** Cada autor e cada obra possuem questões a serem abordadas. Algumas são mais relevantes e gerais. Outras são mais específicas e surgem a partir das demais. Nosso objetivo será comparar quais são os principais problemas de pesquisa dos autores em cada uma de suas fases. Algumas vezes consideramos a questão explícita enunciada por eles mesmos. Outras, as questões as quais consideramos relevantes para os nossos propósitos.
- **Metodológico:** Há vários autores que praticam os *Sciences Studies*. Muitos deles apresentam, simplesmente, estudos de caso, no qual relatam uma situação específica da história da ciência. Outros, além de fazer isso, também explicam como uma pesquisa

*deve*¹¹⁸ ser realizada. Esse é o caso dos autores em questão. Procuraremos identificar os métodos propostos por eles.

- **Epistemológico:** O debate sobre a ciência relaciona-se com aquilo que consideramos conhecimento. Essa questão se torna ainda mais relevante nas propostas de Bloor e de Latour. Ambos tinham, entre seus objetivos, tratar do *conteúdo* da ciência. Procuraremos identificar, na proposta de cada um, defesas e consequências relacionadas a esse tema. Neste plano de análise, quando possível, encontraremos noções sobre ‘verdade’, ‘objetividade’, ‘racionalidade’ etc.
 - **Epistêmico-pragmático:** Ao lado dos atributos sobre o conhecimento, estão também as informações sobre os cientistas e como eles praticam suas atividades. As análises históricas, por vezes, relatam como a pesquisa é realizada e como os cientistas se comportam. Sob esse aspecto, em conjunto com a dimensão epistemológica, procuraremos identificar como os autores apresentam as características pragmáticas da ciência e dos cientistas.
- **Ontológico:** O debate sobre o que é o conhecimento ou sobre a atividade científica envolve, implícita ou explicitamente, compromissos sobre como consideramos ser o mundo ou a realidade. Cada teoria parte de uma série de pressupostos sobre como as coisas são. Identificaremos o que é possível concluir sobre a defesa de cada autor a partir desse aspecto.
- **Sociológico:** Para dar conta de um de nossos objetivos nesta pesquisa, apresentaremos o que cada um deles, em suas diferentes fases, compreende por ‘social’, por ‘sociedade’ por ‘explicação social’ ou similares.

Como pode-se perceber, as dimensões não são apresentadas a partir de definições e demarcações precisas. Uma separação meticulosa entre cada uma delas necessitaria uma pesquisa à parte, o que foge de nosso escopo. O objetivo é que tais distinções nos ajudem a entender os caminhos de cada corrente de pensamento e o que cada um compreendeu por análise sociológica e por ‘social’.

As diversas dimensões de análise foram retiradas de nossa própria investigação das obras dos autores. Dentre os diferentes aspectos de cada uma, elas nos parecem os parâmetros

¹¹⁸ É interessante notar que tais autores, no debate clássico sobre se o objetivo da filosofia da ciência é tratar de como a ciência *é* ou de como ela *deve ser*, costumam se posicionar em favor da primeira opção, do *descriptivismo*. O mesmo, contudo, não ocorre em relação aos seus posicionamentos sobre a filosofia ou, no caso, sobre a sociologia. No que diz respeito ao próprio campo de estudo, eles lidam com a segunda opção, o *prescritivismo*.

mais evidentes. Além disso, a ideia de trabalhar com tais diferenças surgiu da leitura de um dos principais trabalhos sobre Latour. Gerard de Vries, professor emérito da Universidade de Amsterdam, publicou, em 2016, um livro chamado *Bruno Latour*, exclusivamente, dedicado ao pensamento do autor. No dia de lançamento, Vries teve a oportunidade de discutir suas interpretações diretamente com ele. O livro apresenta uma análise global do pensamento de Latour, desde suas primeiras obras, até seus livros mais atuais, como *An Inquiry into Modes of Existence*, onde já são encontrados assuntos que serão apresentados em *Facing Gaia* – o qual já havia sido publicado em francês, mas não em inglês, naquela época. Em conversa por e-mail com Bruno Latour, ele próprio nos indicou o livro de Vries como uma fonte promissora sobre a distinção entre a sua filosofia e a do Programa Forte. Em um de seus capítulos, Vries analisa o momento de ruptura entre Bruno Latour e os estudos científicos ‘tradicionais’ (Bloor, Barnes, Collins etc.). Ele se baseia, contudo, principalmente nas diferenças entre Harry Collins e Latour. Ele fez algo semelhante em seu artigo “Should we send Collins and Latour to Dayton, Ohio?”. Mesmo assim, devido à proximidade do pensamento de Collins ao de Bloor, para nossos propósitos, podemos aproveitar parte de seus argumentos e conclusões.

Um dos aspectos mais interessantes da obra de Vries é a sua defesa de que as preocupações de Latour são, antes de tudo, ontológicas. Perguntas epistemológicas, que questionam, por exemplo, sobre *como conhecer* as estruturas da realidade, seriam, para Latour, consideradas más questões. A partir dessa interpretação, o analista da ciência não deveria se perguntar sobre o que *corresponde* à realidade. A pergunta correta, a qual teria sido posta por Latour, seria: ‘o que acontece para que a realidade se torne visível?’¹¹⁹. Vries considera Latour o responsável pela *virada ontológica* na filosofia da ciência. Conforme ele, “enquanto [Latour] enche os pequenos cadernos, ele está substituindo questões epistemológicas que dominaram a maior parte da tradição filosófica por ontológicas” (VRIES, 2016, p. 11). Latour teria sido influenciado pela obra de etnometodologia de Harold Garfinkel e substituído indagações como *por que algo acontece?* por *o que está acontecendo?*. Para o nosso ponto de vista, contudo, não é correto colocar a ênfase do trabalho de Latour somente em seus aspectos ontológicos. Concordamos que ele pôs a ontologia em evidência, mas, em nossa análise, para Latour, a ontologia e a epistemologia estariam imbricadas. Mesmo Vries, apesar de deixar claro que a sua leitura pressupõe uma prevalência de questões ontológicas, admite, sem colocar em destaque ou articular suas conclusões, que a epistemologia e ontologia estariam juntas: “Fazer

¹¹⁹ “Latour responde simultaneamente a algumas das questões-chave da filosofia. De que ponto podemos ver a verdadeira estrutura da realidade? Pergunta errada, mal formulada. Não existe tal ponto, mas, no entanto, podemos estudar como a realidade se torna visível” (VRIES, 2016, p. 10).

ciência significa estar empenhado no trabalho epistemológico e ontológico” (VRIES, 2016, p. 36). Em conversa que tivemos por e-mail, Vries confirmou que tal distinção entre ontologia e epistemologia não é excludente. Seu ponto é mais dar ênfase às *preocupações* de Latour do que excluir qualquer abordagem epistemológica feita por ele. Voltaremos mais adiante a esse assunto.

1.3.1 Um projeto em comum

Bloor possuía o seguinte cenário como plano de partida. A sociologia tinha um papel limitado em relação às suas capacidades de explicar a ciência. Tanto os sociólogos como os filósofos assumiam um acordo tácito ou explícito de restringi-la aos momentos de fracasso da ciência. Alguns estudos de caso contemporâneos teriam algumas características que superariam tais limitações. A sociologia, para nós, deve ser entendida em um sentido amplo. Compreendemos que as explicações sociais, como um todo, e não só a disciplina de sociologia, recaí sob as críticas de Bloor. Mais importante do que o nome dado ao campo de estudo é a maneira tal como certas características da ciência são consideradas ou desconsideradas em nossas tentativas de compreendê-la. Conjuntamente a essas restrições, Bloor acreditava que alguns estudos de caso contemporâneos teriam características que as superariam. A partir de sua insatisfação e daquilo que ele considerava ser uma maneira diversa de fazer sociologia, podemos identificar os problemas centrais de seu projeto de pesquisa inicial. Ele se perguntava se a sociologia seria capaz de estudar o conhecimento em sua totalidade, sem ressalvas. O conhecimento seria representado, sobretudo, pela ciência. A totalidade do conhecimento, por aquilo que consideramos seu conteúdo. Como consequência dessa indagação, perguntou-se também sobre como e o que a sociologia deveria considerar e agir para dar conta de tal desafio.

O trabalho de Bruno Latour é realizado alguns anos após a publicação de David Bloor. Ele se encontra no seguinte panorama. Thomas Kuhn havia promovido a virada histórica nos estudos científicos. Influenciado por suas análises, Bloor teria a ampliado e promovido a chamada virada sociológica nos estudos científicos. Compreender a ciência deveria levar em consideração a sua história e também seus aspectos sociais. No trabalho de Bloor, outros autores encontraram os fundamentos de suas pesquisas e o incentivo para a realização de novos estudos. Latour estava entre eles. Não é por acaso que a epígrafe de seu livro possui uma frase de Bloor. O próprio Latour admite que sua pesquisa seria uma confirmação da tese do Programa Forte. Latour, contudo, havia tido uma história acadêmica diversa da de Bloor. Interessou-se, entre outros assuntos, pela antropologia. Foi por meio dela que ele organizou seus problemas de

pesquisa. Tal área de estudo não era vista como distinta o suficiente da própria sociologia. Apesar de suas especificidades, Latour a trata também como uma abordagem sociológica. Enquanto Bloor se *opôs* ao que ele chamou de *sociologia do erro*, Latour, posteriormente, identificou sua *oposição à antropologia como ciência da periferia*. As principais questões identificadas, por nós, no trabalho seminal de Latour são as seguintes. Ele questionou-se sobre as limitações impostas à sociologia, representada, no seu caso, pela antropologia. Identificou como símbolo do empreendimento científico aquilo que foi denominado de ‘fatos’. Superar as restrições aos estudos sociais das ciências seria explicar como eles são construídos. Disso, derivou outras perguntas. Questionou-se de que modo um fato, tão dependente de seu meio de produção, pode ser considerado, depois de pronto, como algo com existência autônoma. Latour considerava que o exemplo histórico que apresentou sobre a construção social de um fato seria um relato baseado no princípio da simetria, um dos pilares do Programa Forte. Além disso, colocou-se mais uma indagação. Queria saber as diferenças entre as formas de produção de fatos e de sua própria atividade de criação de descrição histórica. Assim como Bloor, sugeriu que haveria uma reflexividade entre essas duas formas de conhecimento. Eis o plano investigativo de ambos. Nesse momento, o projeto de pesquisa de Latour se encaixava no de Bloor. A coexistência de ambos era amistosa. O sucesso de um seria a confirmação do triunfo de outro. A figura abaixo representa o ponto de partida em comum entre os dois.

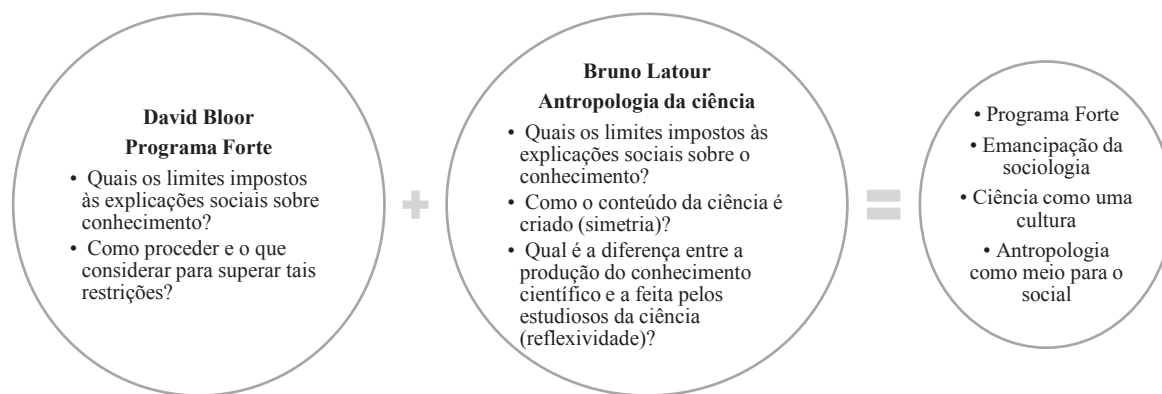


Figura 12: Bloor e Latour – um ponto de partida em comum.

1.3.2 Sobre o método

Para responder seus problemas de pesquisa, cada qual propôs uma maneira de investigação. Em alguns pontos elas coincidem e se completam. Em outros, podemos encontrar algumas diferenças. Os métodos propostos por Bloor e Latour são recursos não só sobre como fazer sociologia, mas também sobre como fazer história e como analisar o empreendimento

científico. Bloor estabelece quatro princípios para guiar a atividade do sociólogo do conhecimento: da causalidade, da imparcialidade, da simetria e da reflexividade. Em suma, o conhecimento deve ser causal; o sociólogo deve tratar tanto da falsidade, da irracionalidade e do fracasso como da verdade, da racionalidade e do sucesso da ciência; os mesmos tipos de causas devem ser usados para explicar os dois lados de tais antinomias; e as pressuposições sobre o conhecimento devem se aplicar ao conhecimento produzido pela sociologia. Em nosso entendimento, seus princípios são complementados por outras cinco características enunciadas por Bloor. São elas: cientificismo, empirismo, materialismo, naturalismo e tratamento da ciência como uma cultura. A primeira diz que a atividade realizada por ele é cientificista. A sociologia deve agir tal como outras ciências: fazer investigação empírica, criar teorias, explicar regularidades e refinar aquilo que produziu. A segunda reafirma o caráter empírico do conhecimento científico e do produzido pela sociologia. Ressalva-se que aquilo que se entende por empirismo não deve impossibilitar o papel das causas sociais. O terceiro trata da aceitação da existência de um mundo exterior e da recusa de explicações *a priori* ou daquilo que transcende a natureza. O quarto ressalta o papel da experiência, do mundo e da atitude cientificista. Acrescenta a isso um papel a propensões naturais e padrões de comportamento – desde que não sejam restritivos ao papel das explicações sociais. Por fim, Bloor trata a ciência ou qualquer forma de conhecimento institucionalizado como mais uma cultura, entre tantas outras produzidas pelo ser humano. A metodologia de Bloor lida mais sobre como devemos considerar o conhecimento e suas relações para não impedir seus poderes explicativos sobre a sociologia do que sobre os pormenores a respeito de como fazer história da ciência. Suas ideias são bastante gerais.

Latour acredita que seus estudos sobre a construção social do fato científico mostrariam a viabilidade do Programa Forte. Contudo, de seus quatro princípios, Latour enuncia somente dois em momentos que faz referência direta ao trabalho de Bloor. O estudo histórico que ele realiza sobre o TRF teria sido uma amostra da aplicação do princípio de simetria. Ele também fala que seus estudos seguem o princípio de imparcialidade. Mas, acreditamos, em referência à sua análise de modalidade de enunciados, Latour vai mais longe ao afirmar também que o valor de verdade de um enunciado altera a forma de um relato produzido pelos cientistas¹²⁰. O princípio da reflexividade não é tratado exatamente nos

¹²⁰ “Nosso interesse particular é com o aspecto do programa forte que Bloor se refere como ‘imparcialidade’ [...]. No entanto, nossa afirmação não é apenas que a explicação sociológica deve ser imparcial em relação à verdade ou à falsidade, e que ambos os lados da dicotomia exigem explicação. Nosso argumento é que a adoção implícita (ou explícita) de um valor de verdade altera a forma do relato explicativo produzido” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 149).

mesmos termos que Bloor. Mas Latour defende que o relato produzido por ele e o pelos cientistas possuem semelhanças, sendo um o reflexo do outro. O único princípio que não é citado, nem diretamente, nem indiretamente por Latour é o da causalidade. Apesar de que acreditamos que tal decisão não tenha sido consciente, posteriormente, poderemos ver uma discórdia sobre a noção de causalidade entre ambos. Neste momento, contudo, remarcamos que o princípio da simetria, tal como defendido por Bloor, em *Conhecimento e imaginário social*, envolve (mesmo que implicitamente) o princípio da causalidade em sua definição. Latour não ter se contraposto a ele ou não o ter mencionado pode ser visto como uma aceitação tácita.

Latour também não fala em materialismo ou naturalismo. Ele tratará do processo de materialização ou de reificação como uma característica da pesquisa científica. Mas o sentido do termo é outro se comparado ao de Bloor. Mesmo assim podemos afirmar que ele também se oporia a qualquer tipo de explicação *a priori* ou transcendental para explicar a ciência. O rótulo de empirismo e de cientificismo, ao contrário, podem ser mais facilmente relacionados às suas defesas. Latour propõe uma pesquisa empírica como método de pesquisa de campo e não nega que os cientistas baseiam suas pesquisas em análises empíricas. Latour aplica uma ciência, a antropologia, às demais. Ao defender a reflexividade entre a produção de conhecimento de uma e de outra, poderíamos dizer que sua proposta também seria cientificista, nesses termos. Por fim, Latour também entende a ciência como mais uma cultura entre as demais. Seu objetivo, tal como o de Bloor, é tirar sua imunidade perante a explicação de outras áreas do conhecimento.

Ainda no campo metodológico, apesar de corroborar a maioria daquilo que foi expresso por Bloor, Latour não lista uma série de princípios a serem seguidos por todos os sociólogos. Seu método particular deve ser extraído por meio da análise da maneira pela qual ele realizou a sua pesquisa. Para adentrar no conteúdo do conhecimento científico, ele sugere a investigação *in loco*, o acompanhamento do dia-a-dia dos cientistas. Estabelece um personagem fictício, chamado de observador. Por meio dele, produz relatos históricos. Assim como os cientistas, ele *cria inscrições ou registros*. Latour usa gráficos, tabelas, fotos e imagens para construir o seu relato – esse é mais um indício dos caracteres científico e reflexivo de sua proposta.

Latour analisa os enunciados candidatos a fato ou considerados como tal. Ele divide cinco modalidades e sugere que o analista da ciência acompanhe suas idas e vindas em relação ao seu grau de facticidade. Eis uma maneira de outras ciências estudarem, inclusive, o conteúdo mais rígido e esotérico das ciências duras. Em sua análise do empreendimento científico, Latour prende sua atenção em uma série de detalhes do dia-a-dia dos cientistas. Analisa sua mitologia,

a produção de suas próprias inscrições e verifica a dependência que elas têm de outros aparelhos técnicos e de outros conhecimentos. Por meio do que chamou de microssociologia, Latour propõe uma análise do comportamento agonístico dos cientistas. Isso deveria ser feito pela análise de conversas e de materiais formais e informais. Mesmo olhares, gestos, reputação e personalidade poderiam ser levados em consideração. A análise de Latour é rica em detalhes.

Na dimensão metodológica, podemos concluir que, assim como na investigativa, as propostas de ambos estão muito próximas. Latour, que escreveu posteriormente, não comenta nenhuma diferença marcante entre elas. Quando cita a metodologia de Bloor, é para reforçá-la. As poucas distinções que podemos notar se referem ao grau de generalidade de cada metodologia. As generalizações de Bloor são muito mais amplas e as de Latour lidam com casos mais concretos e com detalhes da atividade científica. Em nosso entendimento, isso não seria um problema para Bloor. Apesar de ter tratado de situações mais gerais da ciência, ele jamais defendeu que os aspectos sociais deveriam se limitar aos aspectos macro da ciência. Em relação às metodologias, as duas propostas se apresentam, antes de qualquer coisa, como complementares. A imagem abaixo pode facilitar a visualização desse panorama.

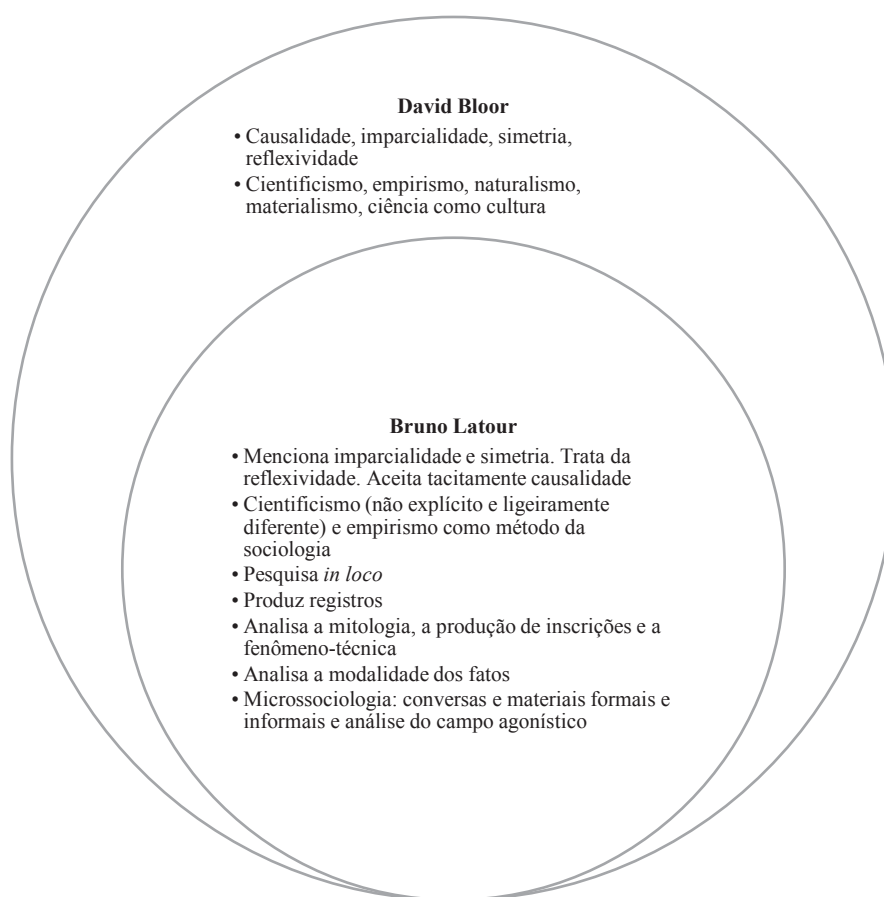


Figura 13: Métodos complementares.

1.3.3 Sobre o conhecimento e a ciência

Antes de qualquer coisa, ressalta-se que David Bloor classifica conhecimento, no que diz respeito a seu objeto de estudo, como tudo aquilo que é considerado assim por uma sociedade. Podemos dizer que seu interesse está nas crenças institucionalizadas. A principal preocupação de Bloor é se contrapor a concepções epistemológicas as quais poderiam se opor aos princípios do Programa Forte. Seus alvos são as defesas que opõem o social aos aspectos positivos da ciência. Ele elenca quatro posições centrais, as quais representariam tais ideias. Podemos nomeá-las da seguinte maneira: a defesa da autonomia do conhecimento, da ideia de auto refutação, do empirismo tradicional e da impossibilidade de haver leis sociológicas. Todas elas sustentariam o que Bloor chamou de sociologia do erro, justamente o contrário dos ideais do Programa Forte. As descrições, feitas por Bloor, de cada uma dessas correntes de pensamento são bastante gerais. A autonomia do conhecimento seria a defesa de que os conhecimentos matemático e lógico não precisariam de explicações causais. Eles bastariam por si, pela sua auto evidência. O empirismo tradicional acreditaria que o bom funcionamento dos dados dos sentidos bastaria para produzir conhecimento independente. Aqueles que defendem que a sociologia se auto refutaria teriam contraposto o social ao conhecimento. Somente desse modo, a procura por causas sociais solaparia a possibilidade de a sociologia explicar o conteúdo da ciência. A impossibilidade de haver leis sociológicas seria baseada na possibilidade de se estabelecer conhecimento sobre leis imutáveis ou mesmo de conhecimento imutável sobre leis. De modo geral, podemos dizer que a oposição de Bloor foi voltada à possibilidade de haver conhecimento absoluto e auto evidente.

Ao mesmo tempo que defende que o sociólogo não deve se posicionar sobre questões tal como verdade ou justificação, podemos encontrar nos textos de Bloor algumas sugestões sobre quais concepções poderiam ser compatíveis com o Programa Forte. Sobre a verdade, ele sugere que ela seja avaliada pragmaticamente. Isso pode ser entendido em dois sentidos. No primeiro, o sociólogo deve analisar, por meio da história da ciência, como a noção de verdade foi considerada em cada situação. No segundo, a verdade também pode ser considerada aquilo que ‘funciona’, de acordo com os objetivos e os padrões compartilhados pelos cientistas que a analisam. A avaliação teórica, comumente relacionada à noção de racionalidade científica, deveria ser feita a partir de *critérios internos* à própria teoria e ao que ela se propõe. A noção de interioridade não implicaria em ausência de contato com o mundo. Tal relação seria dada pela classificação e pela nomeação de objetos e eventos. Seria preciso estabelecer convenções

sobre eles, o que não significa, para Bloor, que tais classificações sejam feitas de modo arbitrário. Por vezes, Bloor também fala sobre a importância de contabilizar o número de experiências e experimentos interpretados pela teoria em julgamento e sobre a relação entre experiência e crença anterior na formação de novas crenças. Bloor pouco fala sobre características mais pragmáticas da própria atividade científica. Em seus estudos de caso, ele trata mais de conceitos ditos *duros*, de suas variações e das relações entre conhecimento e interesses comunitários. Ele lida, isso sim, com a maneira pragmática pela qual cientistas julgam suas teorias e as escolhem a partir de padrões compartilhados, considerados, por isso, objetivos.

Diferente de Bloor, o trabalho de Latour não lida com definições sobre o que é o conhecimento ou sobre posições filosóficas às quais ele se contrapõe. Acreditamos que isso é mais um indício de que ele via as defesas do Programa Forte, em relação a esses aspectos, como um ponto já pacificado ou aceito (ao menos, por ele). Sob o ponto de vista epistemológico, há um aspecto interessante a ser ressaltado na obra de Latour. Ele escolhe o ‘fato’ como aquilo que representa o ‘conteúdo’ do conhecimento científico e sua análise se detém sobre ele. Latour trata do paradoxo da palavra fato e do da facticidade. Etimologicamente um fato é aquilo que é construído, mas é considerado pelo cientista aquilo que é independente de qualquer ação. Além disso, um fato é dependente de toda a literatura de inscrição dos cientistas, mas só é assim classificado quando todo processo pelo qual ele passou é esquecido.

Latour chama atenção para a volatilidade daquilo que é considerado um fato pelos cientistas. Ele pode ser tanto construído como desconstruído. Latour enfatizou a dependência que um fato tem das circunstâncias, das conversas, dos custos e da técnica. Situações tais como o local, o momento, o proponente e o receptor de uma hipótese podem alterar seu estatuto. Mudanças podem acontecer por meio de conversas formais e informais. A elevação de custos de mão de obra, de aspectos financeiros, de materiais e da necessidade de equipamentos são fatores que pesam sobre a persuasão, a aceitação e a eliminação de hipóteses sobre fatos concorrentes. O laboratório e seu aparato são repletos de conhecimentos reificados, os quais já tiveram suas histórias e construções esquecidas. É o que Latour chama de fenomenotécnica. Além disso, o grau de facticidade pode mudar de acordo com a rede de indivíduos que ele circula. Para alguns cientistas, ele pode ser tão rígido que toda uma carreira é construída em torno dele. Para outros, o mesmo fato pode ser tão mole quanto o é para o senso comum. Latour também oferece conclusões sobre características mais particulares dos cientistas. Identifica o que ele chama de literatura de inscrição, ao ressaltar sua compulsão por leitura, escrita, registros

e a importância dada às publicações. Dependências similares às encontradas na noção de fato científico são também identificadas nos aspectos ditos lógicos e empíricos da ciência: deduções, testes, número de repetições e aceitação da base empírica. Tais questões não são evidentes por si e precisam ser negociadas. Latour chamará tal mutualidade de sócio-lógica.

No plano epistemológico e epistêmico-pragmático, as maneiras como Bloor e Latour apresentam suas pesquisas difere uma da outra. Mas, em nosso entendimento, a maneira como Latour procede reforça as intenções do Programa Forte. Ele não vê a necessidade de refazer ou contrapor aquilo que Bloor já havia feito. Toma o campo já pronto para seu projeto. Ao mostrar a volatilidade de um fato, os argumentos de Latour reforçam todas as iniciativas de Bloor para mostrar variabilidade mesmo dos conteúdos ‘mais firmes’ do conhecimento: o da lógica e da matemática. Ambos os autores falam da importância da negociação e da necessidade de consenso entre os cientistas.

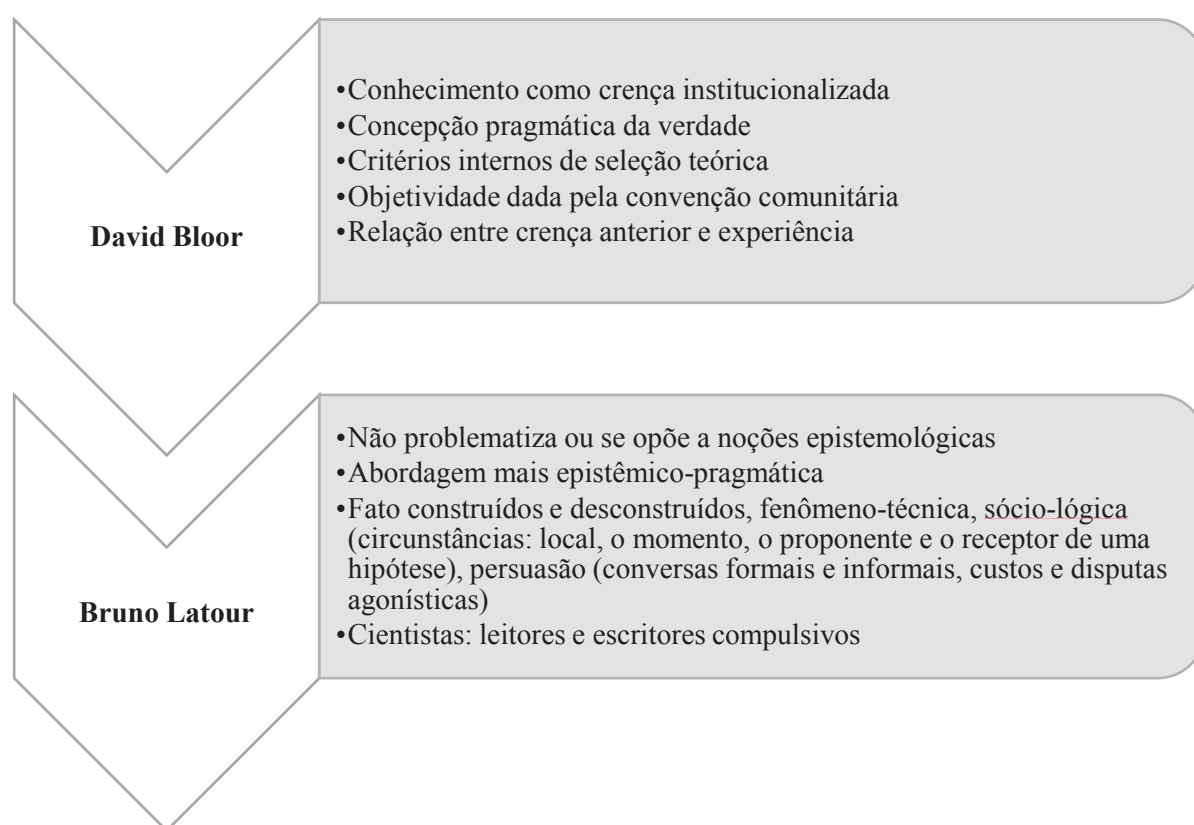


Figura 14: Abordagens epistemológicas e epistêmico-pragmáticas.

1.3.4 Sobre a realidade

Bloor não trata, explicitamente, de assuntos ontológicos – sobre o que entendemos por realidade ou *sobre o que há*. De qualquer maneira, podemos chegar a algumas conclusões sobre esse tema. Procuraremos identificar quais são os pressupostos básicos da teoria de cada corrente de pensamento. Ao defender o materialismo, Bloor se compromete (ao menos em intenção) com o papel de objetos e de processos naturais na formação de nosso conhecimento. Por inúmeras vezes, ele realça que os ideais do Programa Forte não recusam a existência de uma realidade exterior e que tal mundo tem papel em nossas crenças. Contudo, por meio de sua defesa do princípio de simetria, os mesmos tipos de causas devem estar presentes em diferentes formas de avaliação sobre o conhecimento. Hipóteses e teorias institucionalizadas são influenciadas tanto pelo papel do mundo como por causas sociais. Acontece que, para evitar que o resultado de um experimento científico seja a causa única de sua aceitação, Bloor considera que a experiência jamais é suficiente para a formação de conhecimento. O papel da natureza não é determinante. Ele precisa ser complementado com o papel das causas sociais, caso queiramos explicar a formação e a manutenção da crença. Perceba que estamos utilizando as palavras ‘realidade’, ‘natureza’ e ‘mundo’ como sinônimas. É assim que os autores parecem utilizá-las, ao menos, neste momento. A noção de naturalismo também nos oferece uma dica de um componente importante na teoria de Bloor, mas pouco detalhado por ele, neste momento. Ele defende que há propensões naturais que participam da formação do conhecimento. Contudo, tais propensões, sejam elas voltadas a uma maneira de conceber o mundo ou processar raciocínios, também não são determinantes por si. Elas fariam parte da realidade, daquilo que existe, mas não no sentido de mundo exterior.

Latour também não lida com ontologia diretamente, nesta fase de sua pesquisa. Mas acreditamos que esse ponto possui um aspecto diferencial em relação ao trabalho de Bloor, já em *Vida de laboratório*. Por vezes, Latour comenta que a realidade e a natureza são o resultado da atividade científica. Ele utiliza as palavras ‘natureza’ e ‘realidade’, neste contexto, como sinônimas. Mas, podemos perguntar, se os cientistas produzem a realidade, de onde eles partem? Latour dá a entender que existem alguns pontos de saída. No primeiro deles, ele fala em desordem, confusão ou caos. Em seu aspecto empirista, tal como Bloor, por vezes, especifica que tal desordem se manifesta no campo das observações ou das percepções. Em suas palavras, “[...] nosso interesse seria com o uso de procedimentos disponíveis para a construção de uma descrição ordenada a partir do aparente caos das percepções disponíveis” (LATOUR e WOOLGAR, 1986, p. 33) ou “[...] o praticante da ciência estará [...] bastante

envolvido com a tarefa de produzir relatos ordenados e plausíveis de uma massa de observações desordenadas [...]” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 36). Apesar de Latour não falar nesses termos, podemos concluir que, para ele, há dois tipos de realidade. Uma desordenada, a qual ele não chama por esse nome, e uma como produto da atividade científica, a organizada. Tal ordem não se origina da mera vontade de um indivíduo. Latour mostra todo o esforço de uma comunidade para chegar a acordos. Como outros pontos de partida da construção da realidade, Latour descreve o papel da experimentação e mesmo da dependência que a ordem produzida tem de outras já ‘reificadas’, por meio de aparelhos e teorias. O ponto principal a ser considerado é que a realidade ou a natureza, tal como apresentada por Latour, é o resultado da atividade científica. Saímos, então, de um caos de ponto inicial, que se soma a algumas naturezas já organizadas, para construir outras concepções sobre a realidade.

No campo ontológico, Bloor e Latour partem da ideia de uma realidade, passível de análise por meio dos sentidos, que não possui um papel determinante ou único na formação sobre o conhecimento ou sobre o que entendemos por natureza. O ponto de partida de Latour é, contudo, uma série de observações desordenadas. Bloor trabalha mais com a noção sobre como o conhecimento científico é influenciado por diversas causas, inclusive pelas sociais. Para Bloor existem um *mundo*, processos naturais e *aspectos sociais*. Existem também os *conhecimentos*, que são criados pela junção de, ao menos, causas provenientes de cada um daqueles fatores. Sua concepção de realidade e de processos naturais são tomadas como insuficientes para a formação do conhecimento. Latour trabalha com a noção de que a realidade ou a natureza é criada a partir da atividade do cientista. A ‘realidade’ desordenada e o mero observar do mundo sem esforço também não são suficientes por si para que haja conhecimento. Os cientistas precisam trabalhar muito para dar a ela uma forma. Para Latour, existem uma *desordem*, uma *atividade científica*, *conhecimentos já reificados* e um resultado deles, que é a própria *realidade*.

David Bloor

- Realidade não determinante
- Processo natural não determinante
- O que há: mundo, processos naturais, conhecimento e social

Bruno Latour

- Realidade ordenada como resultado da atividade científica
- Desordem e mero observar não são determinantes
- O que há: desordem, atividade científica, conhecimentos reificados e realidade ordenada

Figura 15: Ontologias diferentes, mas próximas.

1.3.5 Sobre o social

David Bloor não define, com precisão ou em uma única sentença, aquilo que ele entende por social. Essa é uma das características marcantes de sua obra. Apesar de falar da importância de procurar os mesmos *tipos de causas* para explicar tanto o conhecimento verdadeiro, racional e bem-sucedido, como o falso, irracional e malsucedido, Bloor não detalha quais seriam tais tipos de causas – nem as físicas, nem as sociais, por exemplo. Alguns de seus estudos de caso podem nos dar algumas pistas. Eles tratam o ‘social’ de diversas maneiras. São elas: costume, hábito, tradição, treinamento, interesses, convenções, negociações e padrões compartilhados. Se a tipologia de causas sociais fosse baseada nesses critérios e se o objetivo do sociólogo seria, tal como proposto pelo Programa Forte, encontrar tais causas em todo o conhecimento, podemos concluir que considerações sobre qualquer um desses aspectos sobre o conhecimento institucionalizado bastaria para dar conta das exigências estabelecidas por Bloor. Seria suficiente, por exemplo, que mostrássemos, ao descrever um relato histórico sobre uma disputa científica, interesses comunitários estivessem presentes tanto no paradigma derrotado, como no vitorioso. Assim como Bloor não define ‘social’ ou ‘tipos de causa social’, ele também não define sociedade. As maneiras pelas quais o social se apresenta em um relato histórico poderiam ser consideradas em grandes ou pequenas comunidades, não importa quantas pessoas participem dela ou o estatuto que elas possuem perante outras comunidades. Enfim, para nós, o conceito de social ou os aspectos relacionados a ele são bastante amplos, nas defesas de Bloor.

Latour também não define o que é social de maneira precisa. Mas há um aspecto, que se relaciona com a dimensão ontológica, que é marcante em sua obra. Ele procura evitar

distinções entre aquilo que, comumente, consideramos parte da sociedade, e o restante, o qual chamamos de conhecimento. Apesar de nem sempre ficar claro no decorrer de seus argumentos, em uma síntese que ele fez sobre o interesse que tinha em cada um dos capítulos de seu livro, Latour diz:

Ao longo do argumento, enfatizamos a importância de evitar certas distinções comumente adotadas pelos analistas da atividade científica. No Capítulo 1, recusamos aceitar a distinção entre questões sociais e técnicas; No Capítulo 2, tivemos que suspender qualquer distinção de natureza entre fatos e artefatos; No Capítulo 3, demonstramos que a diferença entre fatores internos e externos foi uma consequência da elaboração de fatos, em vez de um determinado ponto de partida para a compreensão de sua gênese; No Capítulo 4, defendemos a suspensão de distinções a priori entre o senso comum e o raciocínio científico; mesmo a distinção entre ‘pensamento’ e artesanato precisava ser evitada como um recurso explicativo porque parecia ser a consequência do trabalho científico no laboratório; Da mesma forma, no Capítulo 5, argumentamos que a noção de cientistas como indivíduos era a consequência dos conflitos de apropriação dentro do laboratório. (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 253)

Latour questiona uma série de dicotomias, que comumente fazemos: social e técnico; fatos e artefatos; fatores internos e externos; senso comum e raciocínio científico; pensamento e trabalho manual; e individualidade e comunidade. Essa será uma marca nas demais obras de Latour. Tais questionamentos serão decisivos nas mudanças que suas ideias sofrerão. Neste momento, ele não teria reparado ou levado às últimas consequências causadas pela suspensão delas. Falaremos mais sobre isso adiante.

O ponto é que o ‘social’, para Latour, é bastante diluído. Toda a atividade de esforço de produção de fatos científicos realizado em um laboratório é, seja técnica ou comportamental, parte da própria atividade social. Sua definição de social é bastante orgânica (sistêmica e entranhada). Mesmo estabelecendo que não haveria diferença entre uma e outra, Latour afirma que sua pesquisa mostra como o social está envolvido na criação do conteúdo da ciência. Ao determinar a indissociabilidade entre um e outro, nesta fase de seu pensamento ainda parecia prevalecer a ideia da influência do social sobre o restante. Estando os dois juntos (aquilo que é técnico e o que é social), ele ainda escolhe o social como nome final do campo em questão: “Um dos principais pontos é que o mundo social não pode existir de um lado e o mundo científico de outro, porque o domínio científico é apenas o resultado final de muitas outras operações que estão no campo social” (LATOURE e WOOLGAR, 1986, p. 21). O social, para Latour, era, então, todos os detalhes que ele relatou sobre o esforço cotidiano dos cientistas para realizar suas atividades: as disputas, as forças, as alianças, os comportamentos agonísticos, a importância do número de pessoas em uma pesquisa, o peso da personalidade, o poder institucional, os custos, as atividades de um laboratório, as fenômeno-técnicas escolhidas, as tentativas de persuasão, as comunicações formais e informais, as circunstâncias, as conversas

diárias, o local, o momento, o proponente e o receptor de uma hipótese. É difícil produzir uma lista exaustiva de todas as possibilidades de ação social utilizadas por Latour.

Sobre a dimensão sociológica, podemos dizer, então, que ambos possuem uma ideia bastante ampla do que compreendem por social ou por sociedade. As ideias de Bloor são mais abstratas, mais gerais. As de Latour, mais particulares, que envolvem os detalhes do dia-a-dia. As de Bloor, são baseadas em estudos passados. As de Latour, em estudos *in situ*. Se podemos dizer que Kuhn promoveu uma virada histórica na filosofia da ciência e que Bloor realizou uma virada sociológica, podemos também afirmar que Latour foi responsável por uma virada antropológica. A história recente e direta ganhou destaque em sua obra. Ao apresentar suas análises, contudo, Latour dá ênfase a um questionamento que não é feito por Bloor. Ele suspende uma série de dicotomias às quais costumamos recorrer. Isso será, no futuro, parte da origem de suas diferenças. Mas, neste momento de harmonia entre suas propostas, ambos não as viam como distintas. Bloor nunca negou que ações mais individuais (o que Latour chamou de microssociologia) não poderiam ser consideradas como causas sociais. Mesmo com certas diferenças e modos de apresentação distintos, os projetos de ambos eram um só. Desejavam mostrar que a sociologia ou explicações sociais poderiam ser encontradas mesmo nos aspectos mais profundos da ciência.

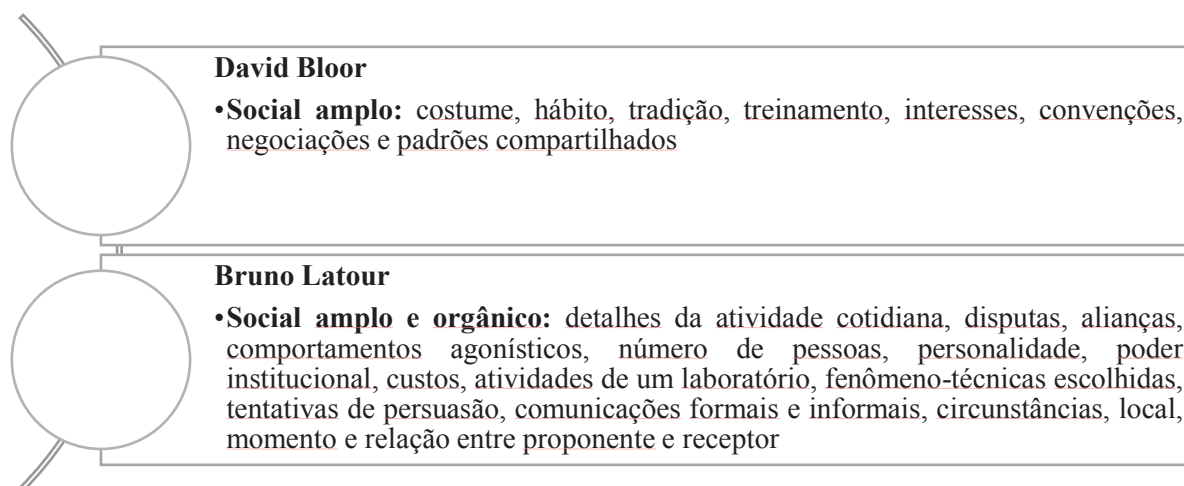


Figura 16: Diferentes, mas compatíveis noções sobre o social.

2. UM CONFLITO MANIFESTO: UMA VIRADA A MAIS

No capítulo anterior, vimos que David Bloor e Bruno Latour participavam de um projeto em comum. Cada qual possuía suas características particulares, mas havia semelhanças e seus interesses estavam muito mais próximos do que distantes. Latour é explícito ao citar seu trabalho como partícipe ou, ao menos, como contribuinte dos ideais defendidos por Bloor. Os leitores que tiveram contato com a obra de divulgação do Programa Forte e com a primeira edição de *Vida de laboratório* dificilmente veriam, entre ambos, diferenças significativas. Com o passar dos anos, contudo, algo imprevisto aconteceu. Aquilo que poderia ser encarado como uma conjunção de esforços tornou-se uma disputa explícita.

Latour, por seu lado, afirma que as defesas de Bloor e mesmo de Collins – comumente identificado como simpatizante aos ideais do Programa Forte – são prejudiciais aos estudos da ciência. Além disso, seriam negativas para os ideais do próprio programa que defendem:

Enquanto as ciências sociais não aplicaram suas ferramentas à Natureza e à Sociedade de uma só vez, a identidade das duas transcendências e seu caráter comum construído permaneceram no escuro. [...] É por isso que a solução intermediária – realismo social alternando com o relativismo natural – defendida por muitos anos por colegas como David Bloor ou Harry Collins são, a longo prazo, contraproducentes tanto para o campo de pesquisa como para seu próprio programa (LATOURE, 1992, p. 283).

Da sua parte, Bloor é explícito sobre suas divergências em relação às teorias de Latour.

Ele sustenta:

O trabalho de Latour e o do Programa Forte em sociologia do conhecimento são frequentemente classificados em conjunto [...] e isso cria a impressão de que os dois empreendimentos devem ser fundamentalmente semelhantes. [...] No entanto, [...] as duas abordagens são profundamente opostas (BLOOR, 1999, p. 81).

Frisa-se que ele não menciona quaisquer ideias convergentes ou em comum. Ele classifica o pensamento de Latour como *radicalmente diferente* do seu. A partir do cenário que apresentamos no capítulo anterior, algo precisa ter ocorrido para que ambos tenham chegado a tais conclusões.

O objetivo deste capítulo é analisar o ápice das divergências entre David Bloor e Bruno Latour. Discutiremos o momento em que se comunicaram diretamente, com o objetivo de mostrar a complexidade e mesmo a estranheza de suas acusações e defesas – em comparação ao que escreveram num passado então ainda recente. Para enriquecer nossa reconstrução histórica e expandir a compreensão da dimensão filosófica do universo conceitual com que lidamos, procuraremos identificar as acusações centrais e as principais respostas de cada autor. Nesta altura da nossa investigação, contudo, teremos muitas questões e poucos detalhes sobre

seus argumentos e fundamentos. Muitas respostas poderão ser dadas somente após a análise dos momentos anteriores e futuros ao período aqui investigado.

2.1 O embate entre David Bloor e Bruno Latour

O debate entre David Bloor e Bruno Latour foi publicado na revista *Studies in history and philosophy of science, part A, volume 30, issue 1*, em março de 1999. Ele é composto por três artigos, os quais obedecem a seguinte ordem cronológica:

- “Anti-Latour”.
- “For David Bloor... and beyond: A reply to David Bloor’s ‘Anti-Latour’”.
- “Reply to Bruno Latour”.

O primeiro e o último são de autoria de David Bloor e o segundo, de Latour. Além deles, há ainda um artigo anterior, de autoria de Latour:

- “One more turn after the social turn: easing science studies into the non-modern world”.

Ele foi publicado em 1992, na coletânea de artigos *The social dimensions of science*. Nele, Latour apresenta críticas e, de alguma forma, um rompimento com os *Science Studies* tradicionais. A crítica escrita por ele não era endereçada somente a Bloor, mas a uma série de outros filósofos e sociólogos das ciências.

2.2 A outra virada de Bruno Latour

O artigo “One more turn after the social turn” foi publicado em um livro composto por uma coletânea de publicações. O livro, *The social dimensions of Science*, organizado por McMullin, contém textos de uma série de filósofos e sociólogos, entre eles, Philip Kitcher, Ian Hacking, Helen Longino e Bruno Latour. Em sua sinopse, afirma-se que os textos dizem respeito às análises sociais da ciência, as quais tiveram suas origens na obra de Thomas Kuhn¹²¹.

Em conjunto com a virada histórica ou logo depois dela, pode-se dizer também que ocorreu a *virada social na filosofia da ciência*. A atenção à história da ciência e aos seus

¹²¹ “Os dez ensaios deste volume examinam as origens históricas desta nova ênfase nas dimensões sociais da ciência, que tem suas raízes na afirmação de Thomas Kuhn de que ‘a escolha entre paradigmas concorrentes prova ser uma escolha entre modos incompatíveis de vida comunitária’ (Cf. MCMULLIN, 1992).

detalhes salientaram as relações sociais entre seus atores, o ambiente interno e externo. A sociologia deixou de se restringir somente ao entorno da ciência e de seus momentos de fracasso.

Assim como a virada histórica, a social teve seu impulso principal com os trabalhos de Thomas Kuhn. Contudo, seu desenvolvimento e mesmo o seu início podem ser atribuídos aos sociólogos dos anos 60 e 70, que dedicaram suas pesquisas à atividade científica. David Bloor é o autor exponencial desse episódio. Mas Bruno Latour também estava entre eles e é a esse episódio que ele se refere ao tratar do que ele chama de “virada social”¹²². O título do artigo é uma súplica e poderia ser assim traduzido: “[Façamos] uma virada adicional, em seguida à virada social”. Seu subtítulo complementa “alargando os estudos da ciência para dentro de um mundo não-moderno”. Dependendo de como for traduzido *easing*, em vez de “alargando”, pode-se ter “libertando”, “aliviando” ou “suavizando”. O termo ‘alargar’ parece fazer mais sentido, como será visto. Essa tradução contempla a proposta de Latour e de seu ambicioso princípio da simetria generalizada. A partir dele, Latour dará maior atenção aos agentes não-humanos e as suas múltiplas interações entre os demais agentes. Sua análise aumenta, excede, as análises anteriores, ao menos em número de participantes e em limites postos à pesquisa dos *Sciences Studies*.

A outra parte do subtítulo do artigo, que trata de um ‘mundo não-moderno’, refere-se às ideias de Latour que já estavam em desenvolvimento. O artigo foi lançado um ano após a primeira edição de seu livro *Jamais fomos modernos* (1991). Sua nova abordagem se fundamenta na defesa de que a análise do conhecimento não seja baseada na distinção ou na mera relação entre sujeito e objeto, entre natureza e sociedade, entre objetos técnicos e teoria ou em outras formas de dualismos antagônicos propostas, segundo Latour, pelas filosofias modernas. Muitos dos argumentos apresentados em *Jamais fomos modernos* são reapresentados neste artigo. Latour reutiliza uma série de imagens e explicações que lá apresentou. O texto pode bem ser visto como um resumo do que ele disse em seu livro, mas mais aplicado ao contexto dos estudos da ciência.

Parte de nosso trabalho posterior será compreender o que significava alargar os estudos científicos, incluir não-humanos em suas análises e o que seria essa virada adicional proposta por Latour. A inclusão dos não-humanos ao debate, para aqueles que somente tiveram contato

¹²² Entre tantas mudanças, poderíamos afirmar que Latour promoveu outra virada, no início de sua carreira. Por meio de suas análises antropológicas e sua pesquisa feita diretamente nos laboratórios científicos, foi ele o principal responsável pela virada antropológica na filosofia da ciência.

com *Vida de laboratório*, é uma novidade e também uma incógnita. Nada se esclarece, nesses artigos, como não-humanos se tornam agentes e tomam parte da atividade científica. A figura abaixo representa o movimento das viradas sucessivas anunciadas na filosofia da ciência e nos demais estudos das ciências, os quais impulsionaram momentos de acordo, mas também de desavenças entre Bloor e Latour.

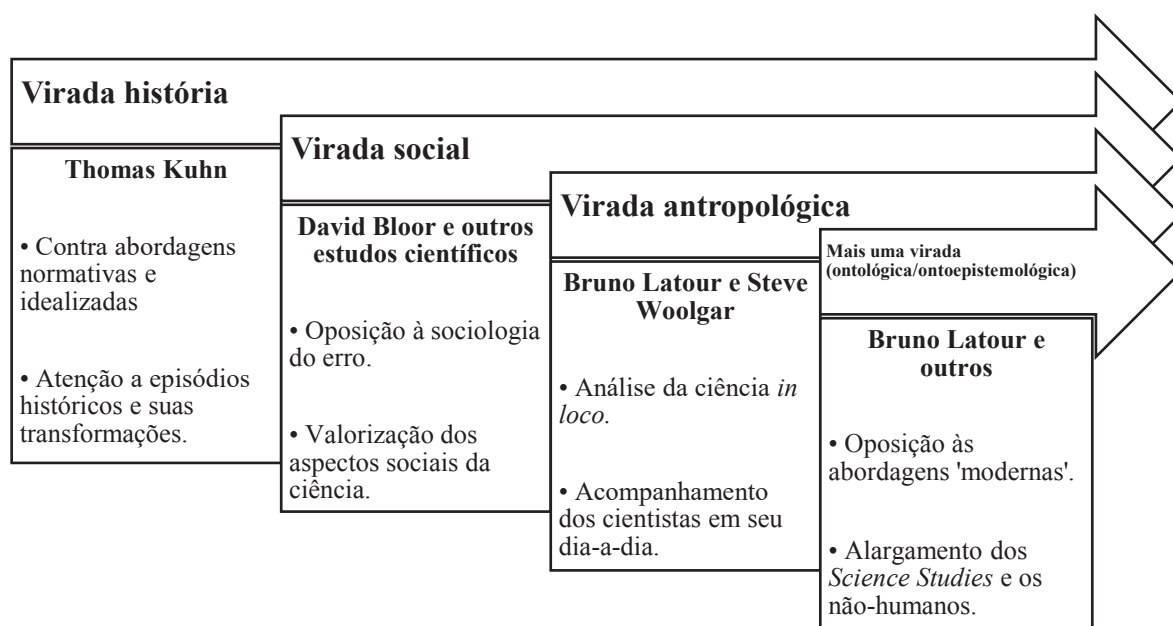


Figura 17: Viradas anunciadas nos estudos da ciência.

2.2.1 A estagnação dos estudos da ciência: a fragmentação moderna

Latour inicia seu artigo afirmando que os estudos sociais da ciência, depois de anos de progresso, alcançaram uma situação de impasse. Seus protagonistas não sabiam mais para onde caminhar. De acordo com ele, alguns defendiam que a sociologia deveria se abster do extremismo que ela alcançou e retornar aos assuntos que envolvem ciência política e reflexões sobre a tecnologia e a sociedade. Outros, ainda segundo Latour, defendiam a volta da sociologia aos seus padrões e conceitos tradicionais. Um número menor deles não se deu conta de que seus conceitos estavam obsoletos e continuaram a fazer seus trabalhos, da mesma forma que fizeram desde o início. Apenas um pequeno número estaria inovando, procurando saídas para a obsolescência. Latour considera fazer parte deste pequeno número de pesquisadores. Como afirmamos, tanto Latour como Bloor tratam, na maioria das vezes, de “sociologia do conhecimento”, de “estudos sociais da ciência”, de “sociologia da ciência” e de “estudos da ciência” (*Sciences Studies*) como sendo sinônimos. O mesmo se passa em seus artigos. Neste

contexto, o importante é ressaltar que eles querem se referir ao movimento conhecido como virada social na filosofia da ciência.

Conforme Latour, o impasse vivido pelos partidários dos estudos da ciência não estava somente no aparecimento de uma série de discordâncias (o que não havia inicialmente entre eles, ao menos de modo significativo e aparente). No começo, todos estavam vinculados ao lema de se contrapor às análises que se diziam puramente racionais e abrir espaço para a sociologia no domínio científico. Para Latour, as discordâncias eram esperadas, de tal modo que o seu surgimento não indica a ausência de um núcleo comum ou mesmo de progresso em seus trabalhos¹²³. O impasse em que subitamente se viram envolvidos é, como veremos, de acordo com a defesa de Latour, o resultado de procurarem soluções pelas mesmas vias já trilhadas por aqueles que eram alvo das críticas dos estudos das ciências. Essa via é a da *modernidade*, a qual deveria ser rejeitada, ao menos, quando se trata de analisar a ciência.

É interessante notar que o próprio Latour critica seus pares dos estudos científicos por não perceberem que seus trabalhos estavam *obsoletos*. Contudo, ao afirmar que algo se tornou obsoleto, isso não significa que ele tenha deixado de funcionar, ao menos, para os fins aos quais ele havia sido proposto. Se vários autores acreditam que a saída para o impasse é um passo para trás, um retorno ao tradicional – à modernidade –, Latour pensa justamente o contrário. É a partir de um passo para frente, de uma nova virada social ou de um movimento mais radical que a saída será encontrada¹²⁴.

Latour nomeia, de maneira provocativa, cada uma das vertentes que tentaram explicar a *ciência* e a relação que elas tinham com o social. Segundo ele, as atenções de tais abordagens estavam sempre voltadas ao exterior ou ao interior *dela* ou na relação entre estes dois lados. Existiam os radicais, os progressistas, os reacionários, os conservadores e os moderados. O radical seria aquele que defendia que o conhecimento era construído. O progressista é quem afirma que o conhecimento científico é parcialmente construído pelas relações sociais, mas que a natureza se mantém, de alguma forma. O reacionário acredita que a ciência se manifesta somente quando perde seus vestígios sociais. Os conservadores afirmam que mesmo que a ciência escape da sociedade, sempre há um social que a influencie, mesmo que reste apenas

¹²³ “Que seus movimentos não parecem mais íntegros ou retos do que os de um formigueiro perturbado não significa que eles não vão encontrar o caminho, muito pelo contrário” (LATOUR, 1992, p. 272). Vale notar que Latour explorará mais vezes, em suas pesquisas, a relação entre formigas e o trabalho dos estudiosos da ciência. Teoria ator-rede, em inglês, *Actor-network theory*, tem como acrônimo, ‘ANT’, que, em inglês, significa formiga.

¹²⁴ “Em vez de ser menos extremo eu quero mostrar que, ao ser um pouco mais radical, nós poderíamos ter um programa de pesquisa produtivo e de senso comum que nos permita capitalizar sobre o trabalho dos últimos vinte anos e retomar o nosso ritmo rapidamente” (LATOUR, 1992, p. 273).

como plano de fundo. Os moderados ficariam com uma posição insossa, ao evitar os extremos, dando um pouco para cada lado da disputa. Todas as definições de Latour são provocativas. Elas se confundem entre si e é difícil compreender quais seriam as fronteiras entre cada uma delas. O ponto central de sua crítica é que todas elas se colocam entre duas extremidades: natureza e sociedade. Latour representa isso por meio de um diagrama.



Figura 18: Extremos entre duas formas ‘puras’: natureza e sociedade¹²⁵.

Quanto mais para a direita, mais próximo das visões vinculadas ao construtivismo social. Quanto mais para a esquerda, mais próximo das visões realistas. O movimento, de acordo com Latour, aparenta-se a um cabo-de-guerra, que se dá em uma única dimensão.

As origens das disputas estariam vinculadas à filosofia de Kant, que teria posto, de um lado, a coisa-em-si e, de outro, o sujeito transcendental. O conhecimento científico ou o conhecimento empírico estaria no meio do caminho entre ambos. Conforme Latour, a partir de Kant, a disputa entre os filósofos convertera-se, inicialmente, em saber o que ocuparia a posição do Sol ou do sujeito transcendental. Algumas escolas dariam maior peso às ações do indivíduo, outras mais à ação comunitária. A coisa-em-si, apesar de ser regulada por aquilo que ocuparia o lugar central neste sistema, estaria ali quase passiva. Sua função seria somente evitar as consequências do idealismo, termo aplicado àqueles filósofos que, de algum modo, supervalorizam as ideias vinculadas ao sujeito e deixam de lado o papel dos objetos na formação do conhecimento. Para Latour, contudo, a proposta moderna era radicalmente *assimétrica*. Apesar da divisão entre os dois polos, na revolução copernicana de Kant – onde não mais o sujeito estaria em torno das coisas, em busca de sua essência, mas, sim, as coisas estariam em torno dele, para serem modeladas pelas suas categorias – e nas escolas filosóficas que derivaram dela, o peso do polo ocupado pelo sujeito ou pela sociedade era muito abrangente e decisivo.

As explicações de Latour sobre as divisões e sobre as razões da estagnação dos estudos da ciência nem sempre são lineares ou fáceis de acompanhar. Elas envolvem uma série de

¹²⁵ Cf. LATOUR, 1992, p. 277.

nomenclaturas gerais e poucos detalhes. Elas também não apresentam detalhes sobre as interpretações dos pensamentos dos autores mencionados. De qualquer modo, podemos concluir que a estagnação dos estudos da ciência, à qual Latour se refere, seria causada por encontrar seus fundamentos na fragmentação da linha de explicação moderna. Seus argumentos teriam sido construídos sobre a mesma base de seus adversários. A diferença seria o ponto em que suas explicações são encontradas entre as duas extremidades da dualidade: a natureza ou a sociedade. O resultado seria sempre uma posição *assimétrica*, ora pesando mais para um extremo, ora para outro.

2.2.2 Programa Forte, modernidade e assimetria

Nessas críticas pode ser encontrado, em nosso entendimento, o ponto de partida da discórdia entre Bloor e Latour. Ao criticar a assimetria encontrada nos estudos das ciências, Latour cita o trabalho de David Bloor como o ponto máximo de tal abordagem. Conforme Latour, “Em nosso pequeno campo de estudos, o livro de Bloor (1976) foi o ponto máximo desta filosofia assimétrica” (LATOURE, 1992, p. 272). Bloor teria colocado a sociedade no polo principal, para ocupar o lugar do Sol da revolução copernicana de Kant.

Sabendo-se que o Programa Forte tem em um de seus principais fundamentos a defesa do princípio de simetria, chamar suas ideias de assimétricas soa bastante provocativo. Mas, segundo Latour, apesar de Bloor ter defendido que sua filosofia estaria baseada em um princípio de simetria, sua abordagem disfarçaria um tratamento desigual pernicioso. De acordo com as palavras de Latour, “o próprio sucesso deste princípio de simetria disfarçou a assimetria completa do argumento de Bloor: a sociedade devia explicar a natureza!” (LATOURE, 1992, p. 278).

Dentro da linha de interpretação moderna, baseada em uma única dimensão – que em seus extremos tem a natureza e a sociedade – Bloor teria promovido uma “simetria assimétrica”. A natureza e as relações entre verdade e falsidade a seu respeito seriam explicadas, exclusivamente, em termos sociais. A filosofia de Bloor cairia em um construtivismo, com todas as características que os opositores da sociologia do conhecimento consideram. O conhecimento seria mero fruto do social. Esta seria a primeira acusação de Latour a Bloor. Ele mesmo a representa por meio de um diagrama:

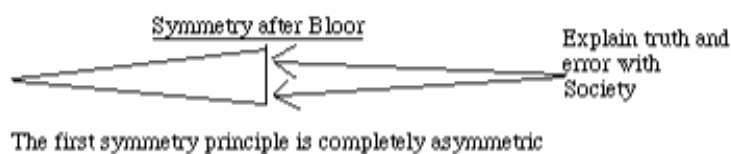


Figura 19: Simetria assimétrica de David Bloor, segundo Latour¹²⁶.

Vale ressaltar que, se Latour acusou Bloor de ter sido assimétrico, como se este se colocasse na extremidade de um dos polos da divisão moderna, em outra parte do mesmo texto e em outros momentos de outros artigos ele afirma que a proposta de Bloor era uma posição intermediária, que alternava entre um realismo social e um relativismo natural: “[...] a solução intermediária – o realismo social alternando com o relativismo natural – defendida por muitos anos por colegas como David Bloor ou Harry Collins é, a longo prazo, contraproducente tanto para o campo quanto para o seu próprio programa” (LATOUR, 1992, p. 282).

2.2.3 Simetria generalizada

Segundo Latour, sempre que se tem como plano de fundo uma linha unidimensional e seus dois polos, qualquer movimento, qualquer escola filosófica, será colocada mais perto de uma ou de outra extremidade¹²⁷. Por isso, para ele, caso Bloor queira implementar seu princípio de assimetria apropriadamente, a única maneira de fazê-lo seria introduzir um princípio mais radical. Bloor, ingenuamente, não teria se dado conta disso. Conforme Latour: “Até hoje, Bloor não percebeu que seu princípio não pode ser implementado se outra simetria muito mais radical não for introduzida, uma simetria que trata dessa vez o polo sujeito/sociedade da mesma forma que o polo objeto” (LATOUR, 1992, p. 279). Esse princípio, aplicado por Latour, foi chamado por ele de princípio de *simetria generalizada*¹²⁸. Sua descoberta seria a mais importante que os estudos da ciência já teriam feito. Ele enuncia que não só a falsidade, a irracionalidade, o fracasso, a verdade, a racionalidade e o sucesso devem ser tratados da mesma maneira, mas também que o polo do objeto e o polo do sujeito (ou da sociedade) devem ser tratados nos mesmos termos.

¹²⁶ Cf. LATOUR, 1992, p. 277.

¹²⁷ “[...] se qualquer afastamento de um dos polos é um movimento em direção ao outro, isso significa que cada nova posição [...] será registrada, obsessivamente, ao longo desta única linha como uma combinação particular do polo objeto e do polo sujeito/coletivo” (LATOUR, 1992, p. 278).

¹²⁸ “Este novo princípio generalizado de simetria flui diretamente do desenvolvimento dos estudos científicos e, a meu ver, é a sua descoberta filosófica mais importante” (LATOUR, 1992, p. 282).

Chamamos atenção para o modo como Latour descreve o princípio da simetria generalizada. Há uma diferença que, embora possa passar despercebida, é fundamental para compreendermos a disputa entre Bloor e ele. Se antes o princípio da simetria era enunciado como a *busca pelos mesmos tipos de causas*, neste momento ele requer a busca de uma mesma forma de tratamento. Latour fala que tais dicotomias devem ser *tratadas da mesma maneira (same way)*. Os próprios autores não destacam essa nuance, a qual, para nós, é fundamental. Voltaremos a isso mais adiante em nossa pesquisa.

Ao enunciar seu princípio de simetria, Latour também dá pistas sobre a sua nova abordagem. Se em sua primeira fase ele não se referia a si mesmo como partícipe de um projeto alheio ao Programa Forte, considerando-se mesmo um aliado dele, neste artigo, ele se alinha aos defensores da *Teoria Ator-rede*. Ao tratar das novas abordagens dos estudos da ciência, ele afirma: “O mesmo poderia ser dito acerca de nós, os chamados teóricos da ator-rede. Estendemos o princípio da simetria às ciências sociais e afirmamos que também fazem parte do nosso problema, não da nossa solução. Redes de associações substituem o conteúdo da ciência e da sociedade” (LATOURE, 1992, p. 275).

No contexto do desafio colocado pelo próprio Latour, a questão que ele levanta é: seria possível adicionar outras dimensões de análise do conhecimento, sem cair no obscurantismo e manter o estudo de casos empíricos da prática científica? De acordo com Latour, devemos fazer uma contrarrevolução copernicana. Isso significa que os polos, até então separados, devem ser aglutinados em uma só coisa. A dificuldade desta tarefa estaria em redistribuir suas propriedades, visto que no sistema criticado cada um deles era definido pela própria separação.

A visão unidimensional possui as seguintes três propriedades, que estão incorporadas àquilo que Latour chama de *constituição moderna, acordo moderno, acordo modernista* ou de expressões similares:

1. O polo do objeto serve como garantia de que o mundo do conhecimento não seja feito pelo homem.
2. O polo do sujeito/sociedade serve como garantia de que o conhecimento seja feito pelo homem.
3. Ao mesmo tempo em que se defende que o conhecimento deve ser a junção entre os dois polos, sustenta-se uma separação completa entre eles.

A estratégia de Latour, para propor uma constituição alternativa, é abandonar um desses pilares. Conforme ele, se abandonasse o primeiro (a garantia de que o mundo não seja

feito pelo homem), cairia no construtivismo – a mesma crítica que ele dirigiu a Bloor. Se abandonasse o segundo, obteria o outro lado da mesma moeda. Em vez de um construtivismo puro, ter-se-ia um realismo radical. Não podendo abandonar esses dois fundamentos da constituição moderna, Latour decide por descartar o seu terceiro pilar, que exigia que os dois polos estivessem separados. De sua decisão e de suas modificações no restante da estrutura do acordo modernista, Latour afirma haver cinco consequências principais:

1. A ausência da divisão entre natureza e sociedade.
2. Natureza e sociedade como algo causado.
3. Existência de quase-objetos, que não são nem natureza nem sociedade.
4. Amplitude da noção de historicidade: atuantes.
5. Multiplicação dos polos e dos não-humanos.

A primeira delas, a inexistência de oposição entre natureza e sociedade, implica que uma seja tão fabricada e tão independente quanto a outra. Desaparece qualquer diferença de ordem ontológica entre elas. Acerca da segunda, o corolário é que, enquanto antes a natureza e a sociedade eram causas de nosso conhecimento, agora elas são os efeitos de uma prática comum, que está em análise pelo próprio sociólogo ou antropólogo¹²⁹. Eles são o resultado daquilo que se investiga, a saber, da prática científica ou não-científica. Aqui, podemos verificar uma mudança ou, ao menos, um esclarecimento de sua posição anterior. Agora, não só a natureza, mas a sociedade também é consequência da atividade científica. Como veremos, isso será fundamental para a discordância entre ele e Bloor.

A terceira consequência do abandono da separação entre natureza e sociedade repercute diretamente na noção daquilo que antes se julgava como sendo uma realidade intermediária entre os polos. Antes, segundo Latour, o fenômeno ou o objeto estava no ponto de encontro dos dois extremos. Agora, como eles não podem ser nem um nem outro, eles são aquilo que Latour chama de *quase-objetos*. Interessante notar que, na ausência de extremidades, eles não são também a mistura entre a natureza e a sociedade. É a partir da produção dos quase-objetos que surge algo como uma natureza e uma sociedade¹³⁰. A explicação de Latour não é clara; no máximo, é por meio de uma metáfora – que pouco auxilia – que ele procura explicar

¹²⁹ “Em vez de ser as causas opostas do nosso conhecimento, os dois polos são uma única consequência de uma prática comum que agora é o único foco de nossa análise” (LATOUR, 1992, p. 281).

¹³⁰ “Eles não são nem objetos, nem os sujeitos, nem uma mistura dos dois. [...] eu os chamo de quase-objetos (LATOUR, 1992, p. 272).

isso. Segundo ele, “a Natureza pura e a Sociedade pura podem existir, mas seriam como duas placas tectônicas sólidas que resfriam do magma líquido quente emergindo nas costuras. Nosso trabalho tem como objetivo explorar esta costura e levar em conta a temperatura e a direção do fluxo” (LATOURE, 1992, p. 272).

A quarta consequência está na concepção de história. Segundo Latour, a história estava, antes, confinada ao jogo de soma zero. Havia uma história contingente dos homens e a natureza estaria somente a espera de ser compreendida. Quando se dava um peso maior para a história dos homens, se compensava com a retirada do papel das coisas, das leis necessárias da natureza ou vice-versa. A história, segundo ele, deve ser uma só, que não contrapõe a contingência dos homens e a necessidade das leis, mas que trata de *atuantes* – disso decorre o uso de ‘ator’ em *Teoria Ator-rede*. Latour empresta esse termo da semiótica¹³¹, com o intuito de tratar das diversas maneiras pelas quais um sujeito (ou um objeto) pode ser representado e pelas quais ele atua.

A quinta consequência é, segundo Latour, a mais contraintuitiva delas. Ela diz respeito ao número de polos, antes reduzidos a dois. Os atores e os polos podem ser multiplicados e também atribuídos aos não-humanos, àquilo que antes se encontrava no polo do objeto ou que se travava como mera técnica e estava restrito a um papel de mero intermediário. Para Latour, objetos e técnicas também atuam, nos mesmos termos que os atores humanos o fazem. Parte do léxico do artigo em análise, conceitos tais como ‘atuantes’, ‘quase-objetos’ e ‘não-humanos’, não são claramente definidos. Somente leituras adicionais podem ajudar a esclarecê-los. Tarefa que elaboraremos nos demais capítulos desta pesquisa.

Latour dá a entender que a dificuldade em compreender aquilo que ele propõe está em fazer esse esforço a partir da constituição moderna, que inevitavelmente fará a sua proposta tender ora mais para a esquerda ora mais para a direita no espectro da polarização entre natureza e sociedade. Ou, ainda, será considerada como uma posição intermediária. Mas não é essa sua intenção. Para Latour, deve-se abdicar desse tipo de análise.

Latour propõe a inserção de mais uma dimensão, além da proposta pelo acordo moderno. Ela seria uma dimensão à qual ele chamou de estabilização. A análise se daria em dois planos, como na figura abaixo, adaptada da proposta de Latour.

¹³¹ Para uma introdução à semiótica conferir BATISDE, 1985. O próprio Latour indica a obra.



Figura 20: Segunda dimensão de análise¹³².

Uma das linhas de análise seria a dos polos objeto e sujeito e outra seria a do grau de estabilização, que iria de O a P', da instabilidade à estabilidade. O trabalho da filosofia seria compreender onde se encontram cada um dos atores, em cada uma das dimensões, e analisar essas múltiplas dimensões. O que antes eram pontos, tornam-se linhas (como ficará mais claro nas análises das demais obras de Latour). Conforme Latour, quanto mais estável algo estiver, mais se torna necessário decidir se ele está mais próximo do social ou do objeto. Quanto mais baixo, menos sentido faz tomar essa decisão, visto que é nestes níveis que seriam definidos o que os polos são¹³³. Segundo Latour, outra consequência é que os objetos estudados pelos estudos da ciência não precisam ser analisados ou concluídos como um ponto em uma linha, mas como trajetórias entre as duas dimensões. O interesse filosófico dos estudos da ciência não seria, então, decidir o estatuto último em uma linha unidimensional, mas levar em conta as diferentes ontologias da história analisada¹³⁴.

Essa *trajetória*, segundo Latour, recebeu diversos nomes, dados por diversos autores: quase-objetos, ator-rede, formas de vida, prática experimental, aliados, coisas coletivas, enteléquias, atuantes, redes e mobilidade. Todos eles seriam sinônimos. Do léxico herdado, 'atuantes' é um dos termos mais utilizado por Latour. Neste texto, Latour também utiliza com frequência *quase-objetos* e *atores* (ainda, sem o complemento 'rede'). Eles seriam definidos pelo seu percurso, ao longo da análise empírica da ciência, em suas diversas apresentações, ora

¹³² Adaptado de LATOUR, 1992, p. 185.

¹³³ "Considerando que, para um valor mais elevado do 'gradiente de estabilização', é importante decidir se algo é social ou natural, não tem sentido para valores mais baixos, pois é onde é definido o que as naturezas e o que as sociedades são" (LATOUR, 1992, p. 185).

¹³⁴ "O 'mesmo' micróbio pode estar próximo de E, depois de F, depois de B', depois de A', depois de C, dependendo da sua história. [...] "O principal interesse filosófico dos estudos de ciências é habituar-nos a considerar essas ontologias variáveis. Cada atuante tem uma assinatura original no diagrama acima e você terá tantos 'micróbios' quanto pontos ao longo da trajetória" (LATOUR, 1992, p. 185).

numa posição mais estável, ora mais instável, ora mais próximo da sociedade, ora mais perto da natureza, mas nunca de maneira estática.

O resultado da proposta de Latour, segundo ele, é a constatação de que jamais fomos modernos. Para ele, isso não é uma mudança para uma nova era, mas apenas uma descoberta retrospectiva¹³⁵. Questões supostamente relacionadas a apenas um lado no esquema moderno, tais como ciência, sociedade e tecnologia, estão de fato interligadas e relacionadas aos vários polos. A modernidade, todavia, as tornou separadas. Como consequência daquilo que surgiu a partir da noção dos quase-objetos, Latour defende que os estudos das ciências precisam se dedicar à filosofia, para dar conta de toda ontologia que surge: “É minha convicção que, a fim de dar sentido à ciência dos quase-objetos, os estudantes terão que levar a filosofia muito mais a sério; eles podem ter que redefinir sua própria metafísica para lidar com os enigmas ontológicos bizarros revelados por suas descobertas das coisas coletivas” (LATOURE, 1992, p. 272). Aqui, podemos ver indícios de mudanças de posição e de interesse nos trabalhos de Latour. Ele refere-se à ontologia e à metafísica, de um modo antes ausente, quando ainda se via integrado ao Programa Forte.

2.3 Resposta de Bloor: distanciamento reforçado

Em 1999, sete anos após o artigo de Latour, Bloor publicou uma resposta às críticas que foram dirigidas a ele. O nome de seu texto não poderia ser mais direto: “Anti-Latour”.

Bloor inicia seu artigo se posicionando diretamente sobre uma das polêmicas mais caras ao Programa Forte. Ele recorda que, apesar de sua filosofia ter sido acusada de eliminar a função justificacional da experiência sensorial para as crenças científicas, o princípio da causalidade afirma que as causas do conhecimento jamais foram limitadas às sociais. Para ele, os objetos sensíveis desempenham um papel fundamental na avaliação dos sistemas de crenças ou do conhecimento¹³⁶. Descrições dessa abordagem estariam disponíveis em seu livro *Conhecimento e imaginário social* e no livro escrito em conjunto com Barry Barnes e John Henry, *Scientific knowledge: a sociological analysis*, publicado em 1996. Como vimos, contudo, ao menos no primeiro deles, faltam explicações mais detalhadas sobre a relação entre

¹³⁵ “Uma vez que entramos no mundo não-moderno (e novamente isso não é uma nova era, mas apenas a descoberta retrospectiva de que nunca entrou nas eras modernas [...])” (LATOURE, 1992, p. 187).

¹³⁶ “Talvez deveria ser declarado de início que as causas em questão nunca foram confinadas às causas sociais. Tal limitação seria incoerente. Estimulação sensorial dos objetos sempre desempenham um papel central” (BLOOR, 1999, p. 81).

causas sociais e as demais causas para a formação do conhecimento. Mais adiante em nossa pesquisa, analisaremos e procuraremos tais explicações no outro livro indicado.

Bloor retrata Latour como um forte crítico da sociologia do conhecimento e do Programa Forte. Ciente dos trabalhos anteriores de Latour, ele mesmo comenta que apresentá-lo a partir desse viés pode ser surpreendente. O livro de Latour *A vida de laboratório*, de 1979, sobretudo em sua primeira edição, sugere que ele poderia ser visto mais como um aliado do que um crítico da Escola de Edinburgo. Além dessa obra, outro fator contribui para que seja uma surpresa classificá-lo assim. Segundo Bloor, tanto os membros do Programa Forte como Latour são frequentemente considerados como construtivistas sociais. Essa aproximação, contudo, seria enganadora. Apesar de tais aproximações, Bloor é bastante enfático em sua conclusão: as abordagens de ambos seriam opostas. Em suas palavras:

Para aqueles que só conhecem seu trabalho [de Latour] pela reputação ou que leram apenas a primeira edição de *Vida no Laboratório* [...], apresentá-lo como um crítico da sociologia do conhecimento pode parecer surpreendente. O trabalho de Latour e o do Programa Forte em sociologia do conhecimento são frequentemente classificados em conjunto sob o rótulo de ‘construtivismo social’ e isso cria a impressão de que os dois empreendimentos devem ser fundamentalmente semelhantes. [...] No entanto, [...] as duas abordagens são profundamente opostas (BLOOR, 1999, p. 81).

A análise de Bloor reforça a nossa defesa de que, em um momento inicial, ambos poderiam ser vistos como partícipes de um mesmo projeto. Foi somente mais tarde que tais diferenças surgiram. Além disso, como também já havíamos mencionado anteriormente, ambos são tomados como aliados por aqueles que criticam as teorias construtivistas¹³⁷.

Há, então, duas proximidades que já havíamos identificado e as quais Bloor corrobora, entre ele e Latour:

1. Ambos estariam em um mesmo projeto.
2. Ambos são criticados por serem construtivistas sociais.

¹³⁷ Paul Boghossian, conhecido por sua oposição ao construtivismo e autor de *Medo do conhecimento: contra o relativismo e o construtivismo*, é um dos autores que fizeram tal aproximação: “O construtivismo forte tem origem em um dos textos fundadores da literatura que passou a ser conhecida como ‘sociologia do conhecimento científico (SCC) – o livro *Conhecimento e imaginário social*, de David Bloor”. Em nota a essa passagem, ele complementa: “Outros textos proeminentes nessa tradição são Bruno Latour e Steve Woolgar, *Vida de laboratório: A construção social dos fatos científicos* [...] e Andrew Pickering, *Constructing Quarks: a sociological history of particle physics* [...] (Boghossian, 2009, p. 159). Tais discussões, entre os críticos dos estudos da ciência e as defesas vinculadas ao Programa Forte se estendem até hoje. Em setembro de 2017, em um congresso chamado *‘Relativisms re-evaluated’*¹³⁷, realizado em Viena e organizado por Martin Kush, houve um debate direto entre Paul Boghossian e David Bloor, ainda sobre temas próximos aos debatidos na década de 90.

Delas, nos interessa, sobretudo, a primeira. Os debates externos à relação entre ambos são importantes, para nossos objetivos, somente como fonte de esclarecimento e enriquecimento de nossa pesquisa.

2.3.1 Mais um entre os defensores do programa fraco

Bloor acusa Latour de cometer um erro similar ao daqueles que são os alvos preferenciais das críticas formuladas pelo Programa Forte. Este erro seria compreender que a sociologia (ou as causas sociais) estaria relegada ao papel de meramente encorajar ou atrasar o desenvolvimento científico. A ciência ou o conhecimento seria imune às instituições e às convenções sociais. Seus critérios e métodos seriam regidos pela razão e pela natureza, mas não pela sociedade. Contudo, diferentemente dos antagonistas tradicionais do Programa Forte, Latour esperaria alcançar esse resultado por outras vias, que não a autonomia da razão e da natureza. Essa via seria aquilo que ele próprio chamou de uma virada a mais, após a virada social¹³⁸.

David Bloor é explícito ao afirmar que não está de acordo com a proposta de Latour. Para ele, não há qualquer virada adicional a ser feita. O que falta é ampliar o trabalho teórico e empírico sobre a sociologia do conhecimento e sobre a sua aplicação à ciência em sua totalidade. O objetivo de Bloor é mostrar que a crítica de Latour está baseada em um mal entendimento sobre o Programa Forte e mostrar que a proposta de Latour é, antes que um desenvolvimento, um passo atrás, inexecutável¹³⁹. A proposta de rejeitar o esquema epistemológico tradicional, que entende o conhecimento como a interação entre um sujeito e um objeto, pode ter limitações, mas não há vantagens que possam justificar seu abandono. Esta seria a primeira crítica de Bloor a Latour.

O primeiro tema a ser analisado por Bloor em seu artigo consiste, então, no mal-entendido de Latour sobre o que é o próprio Programa Forte. Bloor discorda que a sua filosofia ocuparia um dos extremos do esquema sujeito-objeto. O sujeito, representado, segundo Latour, pela sociedade na filosofia do Programa Forte, seria o único responsável por explicar tudo o que se encontra entre ele e o outro extremo (que pode ser chamado de objeto, de natureza, de

¹³⁸ “O conhecimento científico responde à natureza e à razão, não à sociedade. Latour divide esse pessimismo sobre as perspectivas da sociologia do conhecimento, mas chega à conclusão por um caminho diferente” (BLOOR, 1999, p. 82).

¹³⁹ “[...] as ideias de Latour não representam o caminho a seguir. [...] elas são um passo atrás. [...] Eu devo concluir que suas críticas são baseadas em uma deturpação sistemática da posição que ele rejeita, e que a sua própria abordagem, na medida em que é diferente, é impraticável” (BLOOR, 1999, p. 82).

mundo, de físico ou de qualquer uma das maneiras de tratar o lado ‘inerte’ desta relação). A estratégia de Bloor, para rebater o argumento de Latour, é explicar o próprio Programa Forte, para depois localizá-lo no esquema sujeito-objeto.

A principal característica e, talvez, a mais atacada do Programa Forte foi o seu princípio de simetria. Na medida em que são tidas como construtos coletivos, ambos os lados dessas dicotomias deveriam ser objeto de análise sociológica. Ao tratar da história do conhecimento, o sociólogo deveria encontrar as causas contingentes ou locais dessas crenças¹⁴⁰. Acontece que, ao localizar essa defesa em somente um dos polos da constituição moderna, tanto os cientistas que se comprometeram com teorias promissoras como aqueles que se comprometeram com teorias que não tiveram sucesso teriam seu acesso à natureza negados. Não importa qual fosse a teoria, ela seria explicada exclusivamente por interesses sociais e contingentes. Não importaria em nada a ação do polo da natureza. A partir dessa interpretação, que ignora que Bloor queria ter dado um papel também à experiência, o princípio de simetria não se distinguiria de uma defesa de um subjetivismo extremo¹⁴¹.

2.3.2 Latour impossibilitou o uso da sociedade em suas explicações

Conforme Bloor, ao acusá-lo de não dar atenção à agência da natureza em suas teorias, Latour poderia estar propondo uma via intermediária entre o sujeito e o objeto. Mas não é essa a intenção dele. Para ele, nem a natureza deveria explicar a sociedade nem o inverso. Ambas deveriam ser explicadas por outro processo. Ambas seriam simultânea e mutuamente coproduzidas. O efeito dessa defesa, segundo Bloor, é uma recusa do papel das causas sociais na explicação da ciência¹⁴². No mínimo, para Latour, as explicações sociais seriam escassas e grosseiras para explicar o empreendimento científico¹⁴³. Eis a segunda crítica dele à filosofia de Latour. Se Latour queria valorizar em algum momento o papel das interações sociais na atividade científica, elas mesmas ficariam impossibilitadas de serem fonte de explicação a partir de sua proposta. A estratégia de Bloor é acusar Latour do oposto ao que ele o acusou. Se Bloor foi acusado de dar ênfase somente aos fatores sociais, ele acusa Latour de cometer o mesmo

¹⁴⁰ “A principal característica do programa é o chamado ‘postulado simetria’. [...] Em todos os casos, o analista deve identificar as causas locais, contingentes, da crença” (BLOOR, 1999, p. 84).

¹⁴¹ “Simetria e subjetivismo parecem, assim, andarem juntos” (BLOOR, 1999, p. 84).

¹⁴² “Em termos concretos, Latour diz que a tentativa de explicar sociologicamente a sutileza e a riqueza dos resultados científicos é uma tarefa sem esperança” (BLOOR, 1999, p. 85).

¹⁴³ “As categorias sociais [para Latour], ao que parece, não são suficientemente discriminatórias para um empreendimento explicativo tão ambicioso” (BLOOR, 1999, p. 85).

erro daqueles que motivaram os estudos da ciência – a saber, eliminar o papel significativo da sociologia na explicação da ciência¹⁴⁴. Se Bloor teria dado força exclusivamente às causas sociológicas, Latour não teria dado nada a elas.

Bloor explica que, a partir da análise do gráfico proposto por Latour, no qual ele adiciona a dimensão para analisar a ciência, a sociedade não poderia ser a causa, nem mesmo utilizada para explicar a atividade científica, porque ela própria deveria ser analisada a partir de outro eixo, o da estabilidade. Não só ela, mas o polo da natureza também. Quanto mais próximos da origem tanto mais suas distinções se mostrariam instáveis para o próprio pesquisador. Quanto mais acima da origem tanto mais seriam estáveis suas distinções. As explicações de Bloor sobre a nova dimensão de análise de Latour acabam sendo mais diretas e precisas do que as oferecidas pelo próprio Latour em seu artigo anterior. Ela reinterpreta a nova dimensão de Latour e acrescenta a ela um ponto de origem. Veja a comparação do que foi proposto por Latour em seu artigo e aquilo que foi apresentado por Bloor. À esquerda, representação original de Latour. À direita, representação de Bloor.

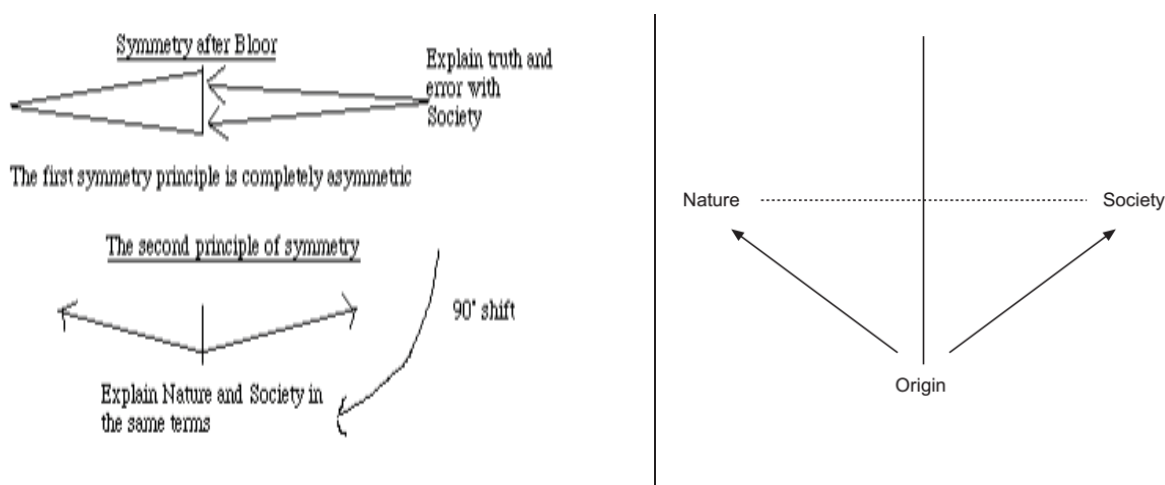


Figura 21: Nova dimensão de análise e o novo princípio de simetria: estabilidade¹⁴⁵.

Conforma Bloor, o ponto de origem, atribuído à sua teoria se justifica a partir da comparação com o diagrama sobre o princípio de simetria do Programa Forte, feito por Latour. Nele, a explicação de Bloor teria origem, exclusivamente, na sociedade. O problema apontado por Bloor é que, na representação do princípio de simetria generalizada, Latour não especifica o que ocuparia a posição de partida. Voltaremos a questionar esse ponto a diante.

¹⁴⁴ “O sonho de uma explicação sociológica do conteúdo da ciência é ocioso - como seus críticos tradicionais sempre disseram” (BLOOR, 1999, p. 85).

¹⁴⁵ Cf. BLOOR, 1999, p. 86 e LATOUR, 1992, p. 279.

De acordo com Bloor, Latour estava interessado em, a partir de sua proposta denominada de “antropológica”, construir uma teoria não sociológica e não reducionista do conhecimento. *Não reducionista* no sentido de não querer reduzir nenhum dos polos tradicionais do sujeito e do objeto ao outro¹⁴⁶. Não sociológica porque a própria definição de sociedade seria o resultado de suas pesquisas, mas não fonte de suas análises.

2.3.3 Sobre a natureza e o discurso sobre ela

Bloor acusa Latour de ter cometido uma profunda deturpação daquilo que foi defendido pelo Programa Forte. Parte dela está baseada na ausência de diferenciação entre natureza e crenças ou descrições sobre a natureza. A primeira trata das coisas e a segunda, do discurso produzido sobre elas. Conforme Bloor, o Programa Forte trata do segundo ponto. Além disso, ele afirma que não queria explicar a natureza em termos de sociedade. De acordo com Bloor, se fosse para posicionar suas ideias no eixo sujeito-objeto, seria mais correto colocá-lo no eixo oposto ao que ele foi situado por Latour¹⁴⁷, porque o Programa Forte é naturalista e causalista. Se, em sua primeira obra, Bloor teria apresentado uma versão ampla do que entendemos por ‘social’, aqui Bloor também estende a noção do que entendemos por ‘natural’. Tanto a sociedade como o conhecimento fazem parte da natureza. O objetivo seria explicar o que são as crenças compartilhadas sobre a natureza ou aquilo que é tomado como conhecimento e aquilo que o causa.

A correta maneira de interpretar o princípio de simetria, segundo Bloor, é compreender que um sistema de crenças é uma maneira compartilhada e institucionalizada de coordenar essas interações com a natureza não-social¹⁴⁸. É compreender que o conhecimento possui causas tanto sociais quanto não sociais. Cientistas divergentes, tais como Newton e Einstein ou Mendel e Lysenko, possuíam, ambos, os mesmos tipos de causas para as suas crenças. Isso não quer dizer que ambos fossem igualmente bem-sucedidos ou que tiveram sucesso em um mesmo grau.

Bloor afirma que a relação de correspondência com a natureza, que poderia determinar o que é uma crença verdadeira e uma falsa, não é uma relação direta. Mesmo em casos

¹⁴⁶ “Seu objetivo é produzir algum tipo de análise não-sociológica, não-reducionista do conhecimento, que não reduza a natureza à sociedade, nem a sociedade à natureza” (BLOOR, 1999, p. 87).

¹⁴⁷ “O objetivo não é explicar a natureza, mas explicar crenças compartilhadas sobre a natureza. O inquirido é sobre o caráter e as causas do conhecimento [...]. O conhecimento em si é apenas mais um fenômeno natural. Em vez de posicionar o Programa Forte no fim subjetivista do eixo sujeito-objeto, como faz Latour, seria mais próximo do espírito do empreendimento colocá-lo no lado oposto” (BLOOR, 1999, p. 87).

¹⁴⁸ “Sistemas de crença, isto é, formas compartilhadas e institucionalizadas de conhecimento, são o meio pelo qual as pessoas coordenam suas interações compartilhadas com a natureza não-social” (BLOOR, 1999, p. 88).

polêmicos e onde há manipulação de dados, tal como sugere a história dos debates entre os mendelianos e as teorias vinculadas à Lysenko, os partidários do Programa Forte devem ser capazes de especificar crenças pragmáticas e contingentes em ambos os lados da disputa. Tanto a formação como a manutenção e a troca de teorias envolvem propósitos de grupos distintos, que também são causas dessas crenças. Para Bloor, a noção de correspondência (ou de corresponder ou não a algo) parece ser mais o efeito conjunto dessas causas do que o efeito de uma única causa. Novamente, para ele, isso não significa negar o papel das agências causais ou o papel da ‘agência das coisas’.

Esta é a base da terceira crítica a Latour. Segundo Bloor, ao defender a ausência de separação entre sujeito e objeto, a distinção entre objeto e a sua descrição deixa de ser problemática. Latour recai em um problema similar aos dos realistas ingênuos, os quais defendem uma relação direta entre aquilo que é descrito e a descrição de algo¹⁴⁹. Se esse for o pensamento de Latour, ele é oposto à defesa de Bloor. O Programa Forte defende que não há correspondência direta entre o nome e seus supostos referentes na natureza. Os sistemas são avaliados como um todo e a realidade é considerada de tal modo complexa, que pode dar conta de vários sistemas de descrições e de classificações¹⁵⁰.

2.3.4 A divisão moderna: recursos versus temas e imprecisão conceitual

Apesar de ter reafirmado o papel das coisas, mesmo que ainda restem dúvidas de como classificá-lo ou medi-lo, Bloor se mostra ciente que isso não bastaria para satisfazer Latour. Mesmo tendo admitido que a natureza tem o poder de estimular nossos órgãos dos sentidos, se Latour reconhecesse esse papel, ele somente reposicionaria o Programa Forte para outro lugar da linha da dimensão do sujeito-objeto. Em vez de estar no extremo dela, ele estaria em uma posição mais intermediária. No entanto, ainda estaria na linha a qual ele rejeita¹⁵¹.

Segundo Bloor, sobre esse ponto, há um acerto e um erro na crítica de Latour. O acerto é compreender que os participantes do Programa Forte precisam tomar, de saída, essa distinção

¹⁴⁹ “É melhor pensar que os sistemas teóricos, como um todo, têm utilidade e incorporam uma adaptação global à realidade, onde a realidade é suficientemente rica para permitir numerosas adaptações possíveis e numerosas descrições e classificações possíveis” (BLOOR, 1999, p. 94).

¹⁵⁰ “Eles [filósofos que criticam a divisão entre sujeito e objeto] nos fazem pensar na transição do objeto (sob uma determinada descrição) para a resposta do sujeito a ele (em termos da mesma descrição) como se não fosse problemática - porque, para eles, não há transição real a ser feita” (BLOOR, 1999, p. 94).

¹⁵¹ “O Programa Forte reconhece a agência em natural [...]. Por exemplo, as coisas têm o poder de estimular os nossos órgãos dos sentidos [...] Ele [Latour] veria nele nada mais do que uma oscilação entre os dois polos [...] que ele já identificou e rejeitou” (BLOOR, 1999, p. 91)

como dada. O erro é acreditar que seja possível não sair, de algum modo, de algo já dado. Qualquer crítico ou filósofo precisa estabelecer o que Bloor chama de diferença entre recurso e tema. Não é possível partir de uma visão sem pressupostos. Estes são os recursos os quais serão utilizados para tratar de determinado tema¹⁵². Conforme Bloor, a questão é saber qual “ontologia fundamental” e qual conjunto de categorias filosóficas básicas Latour decidiu tomar como ponto de partida. São elas que estariam no ponto “origem” de sua nova dimensão de análise de estabilidade, conforme a figura alternativa à linha sujeito-objeto.

Antes de tratar dos pressupostos de Latour, podemos falar dos tomados pelo Programa Forte. Segundo Bloor, um sociólogo do Programa Forte, para iniciar suas pesquisas, basta ter uma ideia do que os pesquisadores estudados compreendem como natureza e o que eles compreendem como descrição dela. Não precisa haver comprometimento com uma linguagem ou com uma percepção neutra ou pura. Pode-se perceber, por exemplo, que tanto Lavoisier como Priestley tinham interesse em um pó avermelhado, afirma Bloor. É a classificação sobre esse algo que interessaria ao Programa Forte. Não como ato individual, mas como conhecimento compartilhado¹⁵³. Por isso, Bloor não pode aceitar a crítica e a proposta de Latour. O objeto de análise é a descrição dos cientistas e o que levou a ela. A separação entre a descrição e a natureza é parte do recurso que o sociólogo do Programa Forte, naturalista e também empirista, vai levar em conta¹⁵⁴.

2.3.5 Definições negativas e positivas: abstenção da divisão moderna?

Bloor também afirma que as declarações de Latour se dividem em dois momentos. Os primeiros são aqueles nos quais ele faz definições negativas. Isso acontece quando, por exemplo, Latour afirma que aquilo sobre o que ele está falando não é nem objeto, nem sujeito, nem uma mistura dos dois. Os segundos momentos são aqueles nos quais ele se compromete positivamente. Nestes, ora Latour faz uso dos termos metafísicos obscuros, ora ele recorre a

¹⁵² “[...] De uma coisa podemos ter certeza: ninguém pode desenvolver qualquer posição de uma maneira totalmente sem pressupostos. Ninguém pode transformar cada recurso em um tema sem finalizar com tópicos que não têm recursos para combater” (BLOOR, 1999, p. 92).

¹⁵³ “Todos os atos de nomeação colocam o item em um sistema de classificação, e esse sistema em si deve ser sustentado como um sistema, como algo compartilhado, uma realização coletiva que vai além dos pensamentos dentro da cabeça de qualquer indivíduo” (BLOOR, 1999, p. 93).

¹⁵⁴ “O ponto importante é separar o mundo da descrição do mundo feita pelo ator. É a descrição que é o tópico da investigação e a separação proposta é um dos nossos recursos. Isto é apenas uma outra maneira de dizer que devemos respeitar a distinção entre o objeto de conhecimento e o sujeito do conhecimento” (BLOOR, 1999, p. 93).

termos comuns, como ‘laços sociais’, ‘prática comum’ e ‘atividades historicamente situadas’. Para Bloor, essas são as caracterizações que poderiam ser salvas da filosofia de Latour. Ao tratar delas e mesmo em outros momentos, como na utilização de agentes humanos e de não-humanos, conforme Bloor, já se tem uma sociedade definida ou a separação entre sujeito e objeto a qual ele quer recusar¹⁵⁵. A quinta crítica ao Latour, então, acusa-o de não conseguir se livrar daquilo que pretende, a saber, da divisão entre sujeito e objeto. Em resumo, Latour utiliza termos negativos e positivos. Os negativos são obscuros e os positivos pressupõem a divisão que ele quer negar.

O fato de Latour não conseguir fugir daquilo que quer evitar é evidenciado por Bloor em escritos do próprio Latour. Bloor mostra passagens nas quais Latour faz distinções entre grupos e interesses sociais, ao contar a história da pesquisa científica de Pasteur. Além disso, Bloor mostra que, mesmo afirmando que questões de ‘interesse’ (sociais) não deveriam ser compreendidas no mesmo sentido que o utilizado pelo Programa Forte, o significado dos termos utilizados por Latour é o mesmo. A única coisa que Latour faz é usar, em alguns momentos, seu vocabulário obscuro, no lugar de palavras comuns. Isso, para Bloor, não acrescenta ganho algum. Assim se completa a quinta crítica de Bloor. Além de não só não conseguir fugir da distinção moderna, ele utiliza com frequência termos derivados dela e, mesmo quando usa termos obscuros, eles poderiam ser considerados sinônimos dos termos comuns utilizados pela sociologia¹⁵⁶. É a mesma história escrita de maneira pouco convencional.

2.3.6 Sobre o relativismo

Ao tratar do entendimento sobre o que é relativismo, Bloor acusa Latour de não compreender a posição do Programa Forte sobre esse termo. Bloor trata deste tópico porque, segundo ele, Latour acredita que o relativismo do Programa Forte é derivado do princípio de simetria de Bloor. No entanto, sobre o relativismo, Latour teria cometido dois erros. O primeiro é interpretá-lo como antônimo de realismo. O correto, conforme Bloor, seria entendê-lo como o contrário de absolutismo. Acrescentamos que tal defesa de oposição entre relativismo e absolutismo, por parte de Bloor, já poderia ser encontrada na conclusão de *Conhecimento e imaginário social*. O segundo ponto é compreender o relativismo como uma posição avaliativa,

¹⁵⁵ “A conversa de Latour sobre fazer a ‘natureza’ e fazer a ‘sociedade’, ao que parece, não pode ser levada muito a sério. Realmente pressupõe uma natureza e uma sociedade o tempo todo” (BLOOR, 1999, p. 98).

¹⁵⁶ “Eu não quero discutir sobre a terminologia, mas essas metáforas realmente nos permitem dizer algo mais profundo, diferente ou melhor do que a conversa padrão sobre interesses? Eu acho que não” (BLOOR, 1999, p. 100).

sempre em defesa de qualquer teoria, que possa ser acusada, por exemplo, de irracionalista. Para Latour, conforme Bloor, o relativista acredita que todas as teorias são igualmente dignas de crédito e, por isso, os relativistas ignoraram todo o trabalho dos cientistas, que tentam a todo momento mostrar que suas teorias possuem mais credibilidade que outras. Para Latour, a busca pela credibilidade estaria nas redes, que seriam formadas por alianças, conexões e inscrições. O que incomoda Bloor perante a crítica a esse relativismo é o fato de Latour considerá-lo como derivado do princípio de simetria do Programa Forte e concluir que, devido a ele, seus adeptos ignoram os episódios nos quais os cientistas estão procurando construir suas redes. Soma-se a isso o entendimento do relativismo como oposto ao realismo, que acrescenta à acusação, já discutida, que o Programa Forte ignoraria o papel da natureza na formação de crença¹⁵⁷.

Bloor reafirma suas defesas. Podemos apresentar sua sexta crítica do seguinte modo. Em primeiro lugar, o relativismo do Programa Forte não pode ser visto como oposto ao realismo. Afinal, é explícita a sua defesa de que a natureza está entre as causas da crença. Ele só não acredita que ela não possa oferecer uma explicação causal suficiente e individual sobre como ela é descrita. Em segundo lugar, o relativismo do Programa Forte não está em defesa das teorias recusadas pelos próprios cientistas. Ele assume uma posição que compreende que não há padrões absolutos de avaliação, o que é diferente da defesa de que não há padrões quaisquer. Os padrões existem e diferem, conforme o contexto. É essa diferença que deve ser alvo de explicação por parte do sociólogo do Programa Forte¹⁵⁸.

2.3.7 É preciso seguir os atores, mas acrescentar informações

Bloor comenta que há uma similaridade entre a sua filosofia e a de Latour, mas esta mesma similaridade os leva a mais diferenças. Ambos estão de acordo com a ideia de que são os cientistas que devem definir a si mesmos. Segundo Bloor, esse entendimento já é aceito pela sociologia. O princípio da simetria definido por ele é um dos casos. Afinal, ele não divide os cientistas ou os agentes entre aqueles que estão atrás da verdade e os que não estão. Em uma disputa científica, por exemplo, ambos os lados estão sofrendo causalidades sociais e naturais.

¹⁵⁷ “Seria difícil imaginar uma acusação mais séria contra a sociologia relativista do conhecimento, do Programa Forte, do que ‘ignorar completamente’ o fenômeno da interação que entra na formação de redes sociais ou ignorar o possível papel da entrada sensorial ao ‘derrubar o equilíbrio’. A acusação é, no entanto, totalmente equivocada. O ‘relativismo’ que Latour rejeita é bastante distinto do relativismo do programa que ele próprio toma para atacar” (BLOOR, 1999, p. 102).

¹⁵⁸ “A ideia de Latour de que a simetria do Programa Forte significa dizer que todas as crenças são igualmente credíveis é errada. A alegação é de que todas as teorias e crenças enfrentam igualmente o problema da credibilidade e, portanto, que todas as diferenças e graus de credibilidade são igualmente necessitadas de explicação causal” (BLOOR, 1999, p.102).

São os padrões convencionais que se alteram. A diferença está na defesa de Latour sobre haver ou não padrões estáveis e objetivos compartilhados explícitos. Conforme Bloor, para Latour, o antropólogo ou sociólogo não deve assumir uma posição de maior conhecimento do que os próprios cientistas. O papel do analista da ciência é somente seguir os cientistas. Por isso, para Latour, a posição de relativista seria aceita somente em momentos de disputa teórica, junto com os agentes que estão disputando. Mas em momentos de estabilidade científica, não haveria motivos para que esta posição fosse tomada em consideração. Em momentos de normalidade científica, não haveria motivos, segundo a interpretação de Latour por Bloor, para falar em interpretação ou concepções de mundo. É neste ponto que os dois acabam por divergir sobre o princípio de deixar os atores falarem por eles mesmos. Para Bloor, mesmo em momentos de normalidade, pode-se falar em interpretações. Neste momento, o sociólogo pode e deve ser mais relativista do que aqueles que ele estuda. Não há razão para assumir o realismo direto ou formas semelhantes de interpretação dos próprios cientistas em análise. A partir de mais conhecimento do que os próprios cientistas – informações estas vindo da própria história, que fornece visões alternativas – os sociólogos podem mostrar que, mesmo em momentos de ausência de grandes disputas científicas, a negociação e a interpretação estão presentes. Esta é a sétima crítica de Bloor a Latour e também uma defesa de sua posição. Ela trata da vantagem metodológica de seu princípio de simetria, em conjunto ao entendimento de que se deve seguir os próprios autores em análise. Enquanto Latour defende o relativismo somente em momentos de disputa, Bloor o defende em todos os momentos. Enquanto Latour teria idealizado a ausência de julgamento do analista da ciência, Bloor defende o acréscimo de conhecimento que gera uma melhor compreensão da ciência¹⁵⁹.

Bloor finaliza seu artigo ao defender como o naturalismo do Programa Forte pode se adequar à distinção moderna entre sujeito e objeto e também colocar ele mesmo sob análise. O naturalismo compreende que o organismo humano interage com a natureza por meio de interação causal. Existe por um lado uma cognição mecânica e biológica de um lado e o processo cultural do entendimento dessa condição de outro. Apesar de parecer circular, Bloor afirma que essa circularidade não é problemática, mas inevitável para qualquer cultura que se coloque a refletir sobre seus próprios meios de conhecimento. O próprio Latour, então, faz suas investigações sobre essas condições. Ao recorrer a termos metafísicos de outros autores, por exemplo, está utilizando conceitos contextualmente definidos, inventados e já utilizados. A

¹⁵⁹ “É simplesmente falso dizer que os sociólogos não podem ser mais relativistas do que os cientistas em estudo. Eles certamente podem ser, e não negando provas, mas levando em conta mais evidências, ou seja, a evidência da história da ciência, que aponta para a possibilidade de entendimentos alternativos” (BLOOR, 1999, p. 106).

questão é que Latour nega esta possibilidade de análise e coloca a própria divisão proposta por ele como tema de análise. Os recursos utilizados para explicar a divisão sujeito-objeto como tema de investigação são seus termos metafísicos pouco precisos. Pode-se dizer que são esses termos que Latour coloca no ponto de origem de sua linha de estabilidade, na figura apresentada por Latour e replicada por Bloor. A consequência disso, segundo Bloor, é o obscurantismo no qual a filosofia de Latour se encontra.

2.4 A réplica de Latour

Latour faz uma réplica ao texto de resposta de Bruno Latour. O artigo foi entregue e revisado à revista que o publicou em fevereiro de 1998, cerca de três meses após a entrega do texto de David Bloor. O texto se intitula “For David Bloor... and beyond: a reply to David Bloor’s ‘Anti-Latour’”. Inicialmente, é interessante comentar que, neste artigo, Latour chama David Bloor somente pelo seu primeiro nome, ‘David’. É difícil saber se isso se deu por um tratamento íntimo, por brincadeira ou por ironia. Como tivemos a oportunidade de verificar em conversa com David Bloor e em congresso no qual ele participou, é comum que as pessoas o tratem pelo primeiro nome, mesmo em debates formais. O que é incomum é que o tratem desse modo em materiais escritos. É fato, de qualquer modo, que o tratamento de Latour destoava com a formalidade comumente encontrada em um artigo acadêmico e difere da forma de tratamento utilizada em outros artigos nos quais ele cita Bloor. Vale notar também que, como veremos na réplica de Bloor, ele não seguiu o tom posto por Latour e continuou a chamá-lo pelo sobrenome. A situação pode se assemelhar aos momentos em que uma pessoa, em sua formalidade britânica ou francesa, chama indiretamente a outra para tutear ou adere pela exclusão do pronome de tratamento formal, mas a tentativa é frustrada pela manutenção da formalidade pela outra parte do diálogo.

Antes de prosseguir, outro fator estilístico da escrita de Latour chama a atenção neste artigo. Em sua argumentação, ele não aparenta estar em defesa somente dele próprio, mas do centro de pesquisa ao qual ele faz parte. Inicialmente, em vez de tratar somente de sua filosofia ou citar outros filósofos próximos de sua abordagem, ele trata do trabalho desenvolvido pelo CSI – *Centre de sociologie de l’innovation*. O Centro de pesquisa foi fundado em 1967 e ficou celebre pelos trabalhos realizados por Latour e Michel Callon, nos anos 80. A pesquisa desenvolvida no CSI ficou conhecida, dentre outros nomes, por sociologia da tradução ou pela

Teoria ator-rede¹⁶⁰. Desse modo, assim como é possível utilizar e, se faz com frequência, a filosofia de David Bloor como sinônimo de Programa Forte em Sociologia do Conhecimento, pode-se fazer uma equivalência entre a filosofia de Bruno Latour e a escola ou os trabalhos realizados pelo CSI. Deve-se ter em mente, contudo, que ambas as escolas ou centros de pesquisa, na prática, não se limitam à filosofia somente desses autores.

2.4.1 Dessemelhanças entre ambos: questões históricas, não ‘técnicas’

Curiosidades à parte, Latour inicia seu texto agradecendo Bloor pela leitura atenta de seu trabalho. Bloor teria apontado dificuldades encontradas pelo próprio Latour, em seu movimento de afastamento da tradição. Contudo, logo em seguida, Latour se mostra bastante insatisfeito com as conclusões de Bloor. Latour também o acusa de ter classificado a sua filosofia de reacionária. Neste contexto, *reacionário* seria aquele que protege os cientistas defensores de teorias dominantes – ou, no linguajar de Latour, dos vencedores – contra aqueles que foram derrotados ou que estão em desacordo com a visão hegemônica. O entendimento sobre a natureza dos vencedores estaria para além das convenções. Segundo Latour, a partir do ponto de vista de Bloor, as críticas dele estariam corretas. A questão é que, com base na filosofia do próprio Latour, onde Bloor vê obscuridade, Latour vê clareza analítica¹⁶¹. Ao chamar sua filosofia de clareza analítica, Latour reforça seu estilo de escrita, comum e criticado por jogar com os significados dos termos. Nada para além do esperado, para alguém que vê a disputa pelo ‘espaço de conhecimento’ como uma luta de forças.

Latour afirma que existe quatro assimetrias entre os dois autores, as quais ele gostaria de tratar. Elas, como veremos, não tratam diretamente de questões interpretativas ou argumentativas, mas continuam a se referir a características indiretas do debate entre ambos. São elas:

1. Latour estaria em débito com Bloor, que cunhou o princípio de simetria inicialmente.
2. Latour conhece a obra de Bloor, mas o oposto não acontece.
3. Bloor teria ficado estagnado durante os anos, mas Latour teria progredido.

¹⁶⁰ Cf. CSI, 2017.

¹⁶¹ “[...] do seu ponto de vista [Bloor], não há outra maneira de ver o meu trabalho [...] O problema, é claro, é que o ponto de vista de David não é o correto para avaliá-lo. O que ele vê como as principais fontes de obscuridade, são, [...], a nossa principal reivindicação de clareza analítica” (LATOUR, 1999, p. 114).

4. Latour admite a pluralidade dos estudos das ciências, mas Bloor não.

Em primeiro lugar, Latour agradece a Bloor por ter estabelecido o seu princípio da simetria. Sem ele, teria sido impossível fazer avanços e se desprender das tradições que tratavam crenças verdadeiras e falsas de modo diferente. Por esta razão, Latour estaria em débito com Bloor.

Depois de um primeiro elogio, contudo, Latour apela para um argumento *ad hominem*. Afirma conhecer profundamente o trabalho de Bloor, ter lecionado sobre ele e o defendido por anos, ter ajudado a traduzir suas obras, mas acusa Bloor de conhecer a sua pesquisa há pouco tempo. Bloor também não conheceria as aplicações empíricas dos conceitos de Latour e, nos momentos que as apresentou, teria utilizado exemplos de segunda mão. Diferente de Latour, que seria um especialista de longa data no assunto. A maneira tal como Latour argumenta evidencia o clima de animosidade entre ambos: “David [...] só recentemente aprendeu da nossa existência e não teve tempo, ao que parece, de aplicar os estranhos princípios que desenvolvemos a situações concretas e empíricas – exceto exemplos de segunda mão da história relativos a Pasteur, um tópico sobre o qual eu também não sou totalmente ignorante” (LATOURE, 1999, p. 115).

Latour se refere à história de Pasteur, a qual Bloor utilizou para contrapor suas ideias. Bloor, assumidamente, utilizou para a sua análise a leitura de outros historiadores da ciência. Latour, ao contrário, teria já pesquisado longamente sobre Pasteur e apresentado seu trabalho sobre isso no seu livro: *The pasteurization of France*. Contudo, em nosso entendimento, a tentativa de Latour de diminuir a importância das referências utilizadas por Bloor não acrescentam nada ao debate propriamente dito. Afinal, mesmo tendo sustentado suas posições a partir de literatura indireta, isso não significa que suas referências não tenham feito estudos aprofundados sobre o tema ou que a sua interpretação não tenha sido suficiente para lidar com o ponto em questão. O que pode ser tirado de positivo dessa acusação de Latour é uma pequena passagem na qual ele afirma que o entendimento de ambos sobre o que é ‘empírico’ é diferente¹⁶². Tal questão, que é relevante conceitualmente, será abordada posteriormente.

A terceira diferença entre eles seria baseada na mudança de pensamento de cada um. Para Latour, Bloor não teria mudado em nada a sua posição, desde o início do Programa Forte. Já Latour teria alterado a sua concepção com frequência. Para nosso interesse, tal afirmação

¹⁶² “Quando David usa a palavra ‘empírico’, estou tentado a pensar que ela não carrega exatamente o mesmo significado para nós dois [...]” (LATOURE, 1999, p. 115).

serve como reforço de nossa leitura, que defende uma mudança de pensamento de Latour, que inicialmente foi a favor e já defendeu o empreendimento do Programa Forte.

A quarta assimetria também é uma provocação a Bloor, aparentemente em troca de ele ter sugerido que o trabalho de Latour seria um passo atrás. Segundo Latour, Bloor dá a entender que há toda uma tradição e um bloco unânime de ideias de um lado e a Teoria ator-rede de outro. Mas Latour afirma que não foi só Bloor que se baseou em autores tradicionais. Latour também se utilizou de outros filósofos, de outros autores contemporâneos e mesmo do próprio Programa Forte. Além disso, entre os autores contemporâneos dos estudos da ciência, ele afirma haver muitas diferenças. As similaridades estariam apenas no início de suas intenções. Latour quer dar a entender que é falsa essa polaridade proposta por Bloor. Os estudos da ciência não estariam mais aprisionados nos padrões que Bloor não se mostra disposto a alterar. Conforme Latour, a diferença entre eles seria que ele admite a pluralidade e as mudanças no próprio campo e Bloor, não. Esta crítica, somada a anterior, ganha peso em provocação, ao dar a entender que o Programa Forte teria sido resistente a mudanças e não teria acompanhado o progresso e as necessidades de mudança dos estudos científicos: “A verdade é que, depois de tantas voltas e reviravoltas, os estudos das ciências há dez anos escaparam dos estreitos limites em que David quer mantê-lo. O Programa Forte foi útil e ainda é contra os poucos epistemólogos restantes. Tornou-se agora um obstáculo [...]” (LATOUR, 1999, p. 116)¹⁶³. Como veremos adiante em nossa pesquisa, Latour por vezes tentou tratar os demais estudiosos das ciências como se eles também estivessem ao seu lado.

2.4.2 Idealismo, papel dos objetos e jogo de soma zero

Em resposta a Bloor, Latour afirma que a acusação mais séria que recebeu é ter distorcido os princípios do Programa Forte, a tal ponto de Latour ter o localizado entre seus piores críticos. Bloor realmente fez isso, ao se mostrar surpreso pela interpretação de Latour e ao ter afirmado, no final de sua primeira resposta, que tais erros de interpretação somente poderiam ter sido esperados de pessoas alheias aos estudos das ciências. Latour se defende e afirma que jamais acusou Bloor de ter sido idealista. De acordo com ele, foi dito somente que a posição de Bloor se assemelha à tradição kantiana, com a diferença de ter colocado a sociedade no lugar do sujeito transcendental. Mesmo Latour tendo afirmado não ter dito que

¹⁶³ No apêndice desta pesquisa, Latour corrobora essa defesa. Segundo ele: “eu entendo perfeitamente o ponto de vista dele [de Bloor] e ele nunca entendeu o meu, o que é perfeitamente compreensível. Isso se chama progresso científico” (Ver “Respostas às perguntas de Daniel Tozzini, por Bruno Latour”).

Bloor é um idealista, não podemos dizer que Bloor estaria errado em ter dito que foi “acusado” disso. Segundo Latour, o papel dos objetos para Bloor seria apenas figurativo. Latour reafirma que o resultado da interação entre sujeito e sociedade seria um jogo de soma zero e sustenta isso ao relembrar um desenho proposto por Bloor em seu livro *Conhecimento e imaginário social*. A imagem é a mesma que apresentamos na figura ‘Relação entre crenças anteriores e experiência’, no subcapítulo “Verdade, escolha teórica e convenção”, sobre o Programa Forte. Nela, Bloor apresenta um gráfico de dois eixos, um para a sociedade e um para a natureza. Conforme Latour, o resultado final é uma soma das ‘forças’ de cada um. Nada seria acrescentado a isso.

Mesmo a partir de uma interpretação mais caridosa, para Latour, seria difícil salvar as teorias de Bloor. Afinal, mesmo que fosse aceito que a admissão de algum estímulo sensível é melhor do que nada, na prática, o papel dado às coisas nas análises do Programa Forte seriam inexistentes¹⁶⁴. Segundo Latour, para fugir da acusação de idealista, Bloor teria que mostrar como os objetos fazem a diferença. Antes de prosseguirmos com a análise do argumento, é interessante notar que Latour, logo após afirmar que não tinha criticado Bloor de ser um idealista, continua a criticá-lo por ter assumido posições que não dão conta de responder a essa crítica. Por mais que em outros momentos Latour mude o rótulo de ‘idealista’ para ‘idealista transcendental em conjunto de um realismo empírico’, a crítica sobre a ausência de influência dos objetos continua¹⁶⁵. De algum modo, Latour está reafirmando a crítica que ele havia feito anteriormente: na divisão moderna entre sujeito e objeto ou sociedade e natureza, sua filosofia estaria no extremo do sujeito ou da sociedade. Acrescenta a isso agora, com bastante clareza, que não basta assumir a interação causal entre organismo biológico e natureza para se livrar dessa crítica. Os objetos teriam que fazer a diferença e Bloor deveria explicar qual diferença seria essa. Não seria suficiente, segundo Latour, que Bloor afirme que não podemos fazer ou criar teorias ao nosso bel-prazer. Para os críticos de Bloor e Latour, que os criticaram por seus construtivismos, é interessante que, agora, o tópico de debate e de acusação entre eles seja o papel dos objetos na atividade científica.

A crítica de Latour também recai sobre o poder da subdeterminação teórica observacional, quando entendida como a única maneira de interferir em nossas crenças.

¹⁶⁴ “A questão seguinte é esta: estes objetos fazem a diferença em nosso pensamento sobre eles? A resposta dada por David [...] é um retumbante ‘não’” (LATOUR, 1999, p. 117).

¹⁶⁵ “Não é idealismo, concordo e nunca disse que era; é exatamente o que Kant chamou de ‘idealismo transcendental’ conjugado, como ele explica amplamente, com ‘realismo empírico’. [...] o único papel dessas coisas em si é fazer distinções entre escolas filosóficas” (LATOUR, 1999, p. 119).

Conforme Latour, para Bloor a natureza teria que ter a estranha tarefa de ter um papel na formação do conhecimento, mesmo sem fazer diferença ¹⁶⁶. Latour aumenta suas provocações e afirma que, mesmo compreendendo a diferença entre convenção e arbitrariedade, Bloor não teria a que recorrer a partir de sua filosofia para justificar tal distinção. Diferente de Kant, que poderia recorrer à razão para solucionar alguns problemas, para Bloor, nada restaria. Uma decisão convencional e uma arbitrária seriam equivalentes.

Esta parte da crítica de Latour pode ser dividida em quatro partes inter-relacionadas:

1. O Programa Forte é idealista (ou idealista transcendental em conjunto com realista empírico).
2. Reafirmação de sua posição sobre Bloor ocupar um dos extremos da linha sujeito e objeto.
3. A admissão da interação biológica com a natureza é insuficiente.
4. A subdeterminação teórica não pode ser a única coisa que interfere em nossas crenças, caso Bloor queira oferecer algum espaço para a agências das coisas.

2.4.3 Causalidades e referência

Latour também afirma ter percebido que Bloor utiliza três formas de causalidade em sua teoria, uma para cada plano ontológico: natureza não social, natureza social e relação entre dados sensoriais neutros e sistemas de crenças. Ao fazer isso, podemos dizer que Latour estava tentando dar conta do problema que enunciamos anteriormente: a ausência de uma tipologia das causas no trabalho de Bloor. Conforme Latour, no primeiro plano, haveria um tipo de causalidade comum. Isso é, que envolve o mero entendimento de que uma determinada coisa gera um efeito em outra. Ironicamente, sobre esse plano, Latour acusa Bloor de falar de um modo estranho (causa de natureza não social) – provavelmente em resposta e como provocação às inúmeras acusações que Bloor fez sobre o seu vocabulário. De fato, como um naturalista, vimos que Bloor considera tanto a sociedade como a natureza (não social) como algo natural. Isso fica mais evidente em sua primeira resposta a Latour do que em sua obra seminal. No segundo plano (natureza social), também haveria uma causalidade comum e uma

¹⁶⁶ “As coisas nunca são suficientes: a subdeterminação é a única maneira de interferir em nossas crenças, esta é a posição que eu critiquei e se isso me alinha com os piores inimigos dos estudos científicos, assim seja” (LATOUR, 1999, p. 117).

autorreferente. Latour se refere a uma rápida passagem, a qual não citamos anteriormente, na qual Bloor fala sobre termos auto referenciais em seu artigo de resposta. Disse Bloor:

A interessante tarefa teórica é combinar esse modelo de instituição social com a visão sociológica de que todo conhecimento possui o caráter de uma instituição social. E isso inclui, é claro, o conhecimento de uma realidade independente, com um objeto independente. A tarefa é combinar dois processos, um constituído por auto referência e outro envolvendo referência externa. [...] O link entre auto referência e referência externa é que o último pressupõe o primeiro. É somente através da manutenção coletiva de um conjunto de conceitos que uma referência genuína e coerente a uma realidade externa se torna possível. Para sustentar conteúdo conceitual, deve haver princípios normativos que regem a aplicação do conceito. Em outras palavras, deve haver regras, e as regras, como Wittgenstein argumentou, são instituições sociais (BLOOR, 1999, p. 87).

A questão é que, nem Bloor, nem Latour explicam com detalhes suficientes o que seriam e como funcionam os termos autorreferentes. Tal ideia ficará mais clara com a análise de outras obras, sobretudo de Bloor. De modo geral, podemos dizer que eles dizem respeito ao fato de que os termos adquirem seu significado pelo uso e pela referência que uma comunidade faz deles. No terceiro plano ontológico de causalidade (relação entre dados sensoriais neutros e sistemas de crenças), estaria, segundo Latour, a impossibilidade da causalidade comum. Nele, ela estaria sempre indeterminada. Essa crítica de Latour nada mais é que uma reafirmação da sua crítica, que coloca todo peso da teoria do Programa Forte no papel da sociedade.

Ainda sobre a questão da referência, Latour se defende da acusação de Bloor, que afirmou que sua filosofia estaria comprometida com um tipo de realismo direto, o qual considera a transição entre um objeto e a descrição sobre ele como não problemática. Segundo ele, enquanto o acordo modernista vê somente uma fenda entre essas duas coisas, Latour e os filósofos contrários ao acordo moderno veem uma série de transições em toda corrente de associações relacionadas a algo. É por estarem cientes dessa dificuldade que tantos termos foram cunhados para superá-la: deambulação, inscrição, tradução, mediação, historicidade das coisas etc. Para Latour, as múltiplas fendas entre coisa e descrição são os objetos de estudos, e não parte da solução¹⁶⁷. Aqui, vale ressaltar que Latour parece se contradizer. Afinal, sua defesa era que a distinção entre natureza e sociedade deveria ser a resposta de sua investigação. Agora, ao opor um objeto e a descrição sobre ele – o que, de algum modo, é apenas outro modo de falar da distinção do acordo moderno –, ele afirma que não há somente uma separação, mas muitas, as quais devem ser não o resultado da investigação, mas aquilo que é investigado. Como

¹⁶⁷ “[Bloor] aceita apenas uma única lacuna [...] enquanto as multiplicamos ao longo da cadeia de associações, e ele silenciosamente vem nos dizer que ‘pavimentamos o caminho para o erro’. Sim, pavimentamos o caminho, mas às mediações! David quer manter o objeto-objeto dividido, apesar de suas deficiências, sem perceber que é parte do problema e não parte da solução” (LATOUR, 1999, p. 122).

veremos, em *Esperança de Pandora* a estratégia de Latour será diferenciar realidade de natureza. Não há dúvidas sobre a primeira, e a segunda é constituída por meio da atividade de produção de conhecimento.

2.4.4 Relativismo e relacionismo

Sobre a acusação de ter colocado o relativismo em oposição ao realismo, em vez de ao absolutismo, Latour afirma que deixará de lado esse ponto. Ele aceita a posição de Bloor de opô-lo ao absolutismo. De fato, em outras obras, Latour reafirmará tal oposição, sugerida por Bloor. Contudo, Latour faz um acréscimo ao que ele entende por relativismo e afirma que ele se diferencia do de Bloor. Segundo ele, haveria dois tipos de relativismo: o absoluto e o relativo (também chamado de relacionismo). Latour não oferece explicações detalhadas da diferença entre eles, mas coloca um peso negativo no primeiro e um positivo no segundo. O problema é que ele aproxima Bloor ao absoluto e a sua própria visão ao relacionismo. Os rótulos são um modo provocador para classificar a posição, segundo Latour, extrema do Programa Forte¹⁶⁸. Entre os possíveis relativismos, o de Bloor seria o pernicioso, o intransigente. A ideia de relacionismo será retomada por Latour em outras obras.

2.4.5 Recursos versus temas e diferentes metodologias empíricas

Sobre a diferença feita por Bloor entre ‘recursos’ ou ‘fontes’ e ‘temas’ ou ‘tópicos’, Latour também estaria de acordo. O autor precisa sempre escolher, em algum momento, aquilo que é um tema de pesquisa e com que meios ele o explicará. Fazendo jus ao que Latour chama de filosofia deambulatória, ele acrescenta, contudo, que é preciso mover-se rapidamente nessas escolhas entre ‘tópicos’ e ‘fontes’, para seguir os múltiplos movimentos empíricos¹⁶⁹. Latour, neste momento e neste texto, não pormenoriza o que ele entende por esses rápidos movimentos ou pelo seu conceito de filosofia deambulatória. Tal como outros temas do diálogo, deixaremos essa questão a ser investigada com mais profundidade posteriormente. A importante constatação de Latour é que Bloor estava ciente que o recurso utilizado pelo Programa Forte é o tema proposto por Latour. Os recursos em questão eram justamente a separação entre sujeito

¹⁶⁸ “Minha própria definição não está ligada a essa questão, mas a mais importante, [...] que contrapõe relativismo absoluto – o qual [...] David tem gostado – ao relativismo relativo (ou relacionismo), que adere à tarefa empírica de rastrear o estabelecimento de relações” (LATOUR, 1999, p. 120).

¹⁶⁹ “A estratégia em qualquer programa de pesquisa é distribuir tópicos e recursos da maneira mais inteligente e fecunda – e [...] mover-se rapidamente e mudar de rumo com frequência suficiente para manter o objetivo estratégico através de muitos movimentos empíricos” (LATOUR, 1999, p. 122).

e objeto. É verdade, sim, que Latour coloca esse tópico sob análise. Mas ele não coloca somente este. Afinal, a ciência e a sua atividade são também temas de estudos dele. Neste sentido, estes temas são comuns a ambos os autores. Latour, contudo, conclui que a posição de Bloor o tornaria incompetente para julgar o trabalho dele. Essa é mais uma crítica feita por Latour:

Bloor é até mesmo honesto o suficiente para reconhecer que eu escolhi para topicalizar o [...] que ele toma como seu recurso mais essencial. Mas ele não conclui que essa escolha é a fonte de todas as obscuridades que ele vê na minha linha de trabalho e que sua solução, embora perfeitamente respeitável, o torna totalmente incompetente para julgar o meu (LATOUR, 1999, p. 122).

Ele está afirmando que não seria possível julgá-lo a partir da distinção que ele tematiza. Mas, se for o caso, por que Latour poderia julgar o trabalho de Bloor a partir da posição inversa? Pode-se dizer que Latour fez julgamentos a Bloor a partir de seu ponto de vista e não questionou isso como problemático.

A questão se coloca, então, a partir de temas de investigação: enquanto Bloor se mantém na epistemologia, Latour avança para a ontologia (ou na mistura entre uma coisa e outra) – tal como sugere Gerard de Vries (2016) e com o que concordamos parcialmente. Para Latour, não há porque criar fendas onde os próprios cientistas não criam. Na prática científica, não haveria motivos, segundo ele, de manter tal distinção. São os cientistas que as ditariam e o analista da ciência deveria, então, segui-las: todas elas, por mais que divergentes, entre os próprios cientistas. A ideia de estudar a ciência em sua totalidade, antes no trabalho de Bloor, assume outra forma no trabalho de Latour, que afirma que o analista da ciência deve seguir os cientistas em todos os lugares e em todas as ações. Latour ganharia em riqueza de detalhes. Bloor, para Latour, perderia, ao estabelecer a diferença *a priori*. Teria que se comprometer, antes dos próprios cientistas, com distinções como linguagem neutra (Latour se refere ao uso do exemplo de Bloor sobre Pasteur e seus rivais perante um ‘pó avermelhado’), mesmo que os cientistas não as façam ou as façam somente às vezes. Aqui retorna o tema anteriormente tratado sobre as diferentes compreensões de ambos sobre o que é empirismo. A partir da interpretação de Latour, para um, empirismo seria ir aos estudos de caso a partir de uma diferença pré-determinada. Para outro, seria seguir as diferentes posições dos próprios cientistas¹⁷⁰.

Conforme Latour, uma metodologia que divide de antemão o que os cientistas não fazem não poderia dar conta de tal atividade. Ao não dividir natureza e sociedade, seu método

¹⁷⁰ “Empirismo, estilo Latour: o que é comparado não são diferenças sociais com uma entrada neutra dos sentidos, mas longas cadeias de associações, incluindo entidades psicológicas, ideológicas, cognitivas, sociais e materiais, muitas das quais são agentes não-humanos. Cada elemento tem o significado dado pelos elementos adjacentes da série” (LATOUR, 1999, p.124).

seria mais adequado para dar conta dos episódios empíricos da ciência. Os termos que Bloor considera obscuros seriam essenciais para tal atividade, diz Latour, em resposta às críticas de falta de clareza¹⁷¹. Não só as divisões entre natureza e objeto seriam múltiplas no decorrer das cadeias de associações criadas pelos cientistas, como também as três formas de causalidade, as quais, segundo Latour, o próprio Bloor as subentende *a priori*¹⁷². Para Latour, se recorrer ao vocabulário proposto por sua teoria seria obscuro, recorrer a causas e divisões *a priori* também seria. A diferença, segundo Latour, é que a fecundidade empírica da proposta dele é muito maior¹⁷³.

Ao responder Bloor sobre a sua incompreensão a respeito de cientistas serem redefinidos pelos atores não-humanos, Latour é bastante rude. Ele recorre, mais uma vez, a um argumento *ad hominem*. Latour sugere que Bloor não o compreende porque nunca entrou em um laboratório. Caso tivesse feito, teria percebido que aquilo que os cientistas fazem em seus experimentos é uma tentativa de tornar os agentes não-humanos – ou os objetos ou a natureza, caso possamos ‘traduzi-los’ ao linguajar de Bloor – relevantes. Cada ação transformaria tanto os cientistas envolvidos, como a sociedade. A acusação pessoal de Latour poderia ter sido deixada de lado. Ela mostra o quanto os ânimos estavam acirrados entre os dois. Latour poderia ter se defendido da acusação apenas ao explorar o ponto da relação entre as intenções dos agentes humanos, a sua relação com os agentes não-humanos e as suas múltiplas interações e transformações. Disso, resta-nos a tarefa de compreender o que Latour quer dizer com esta alteração que ocorre no cientista e na sociedade, da qual ele trata e – mais importante – se ele consegue tratar dessa alteração, falar em cientistas e em sociedade e, ainda assim, não recorrer à distinção moderna entre sujeito e objeto¹⁷⁴.

¹⁷¹ “Nenhum deles [atores] é um mero intermediário. Cada um deles é um mediador. Cada um deles, humano e não-humano, é em parte auto referencial. Toda a metafísica que David encontra tão obscura vem da necessidade de seguir essas correntes” (LATOUR, 1999, p. 125).

¹⁷² “Em vez de distribuir seus três tipos de causalidade de acordo com diferentes domínios ontológicos (um para a natureza não-social, um para a natureza social e outro para a sua conexão), atribuo cada um deles a todas as entidades” (LATOUR, 1999, p. 125).

¹⁷³ “Se alguém compara os dois tipos de ‘obscuridades’ e coloca no equilíbrio a fecundidade empírica dos dois programas de pesquisa, não há dúvida em minha mente de que a definição de empirismo de David não pode ser obtida” (LATOUR, 1999, p. 125).

¹⁷⁴ “Bem, se Bloor tivesse entrado em um laboratório, teria notado o óbvio: qualquer cientista que valesse o nome foi completamente redefinido pelos atores com quem ele lidou” (LATOUR, 1999, p. 126).

2.4.6 Moralidade

Latour finaliza sua resposta trazendo o debate para a questão moral. Ele retorna à crítica a qual, segundo ele, Bloor teria o classificado como reacionário. Bloor consideraria que a sua própria filosofia poderia evitar o absolutismo. Ao negar acesso privilegiado à natureza aos dois lados de uma disputa científica, nenhum cientista poderia recorrer ao abuso de reivindicar a si próprio um conhecimento superior. Mesmo que a teoria científica prospere, restaria aos seus simpatizantes a humilde posição de admitir que não há padrões absolutos para a análise. Sob esta perspectiva, pode-se dizer que a questão retorna aos conceitos de relativismo e a de sua posição contrária ao absolutismo. A acusação de Bloor inferida por Latour, mas não feita por ele diretamente, seria que Latour, ao recusar o seu relativismo, aceitaria uma posição na qual um cientista, ao menos em momentos de ausência de grandes disputas teóricas, possa defender absolutamente a sua teoria. A disputa de ambos acaba se passando a partir dos diferentes princípios de simetria. Latour acusa Bloor de não ser capaz de registrar as nuances e as muitas disputas científicas a partir de sua proposta metodológica.

O debate, neste ponto, passa a ser moral e político. Para Latour, questões metodológicas possuem um plano de fundo metafísico e, a metafísica se fundamenta em questões morais e políticas¹⁷⁵. Latour não nos dá informações suficientes para interpretar sua afirmação. Ao que parece, a questão moral – que fundamenta o que seria o correto e o errado – estaria relacionada à escolha de qual forma de estudos científicos poderia libertar a ciência de um possível discurso absolutista ou fundamentalista. A melhor ou a moralmente correta seria aquela que a liberaria de tal possibilidade.

Para Latour, seria incorreto pensar que, só porque Bloor não se coloca a questionar explicitamente sobre seus próprios recursos, ele não se fundamenta também em uma metafísica. A estratégia de Latour para aproximá-lo do absolutismo é, novamente, classificar o Programa Forte como radical. Sua radicalidade estaria em recair nos problemas da pós-modernidade e de suas consequências do ‘tudo-vale’. Se tudo é permitido, seria também aceito que cientistas abusassem de suas escolhas e que os demais não pudessem intervir na escolha dos outros. O relativismo radical ou absoluto de Bloor o levaria a aceitação das injustiças do absolutismo. O único caminho para evitar o absolutismo, segundo Latour, seria reformular a origem da noção de natureza. É ela, como tópico de investigação, e não como recurso, que pode evitá-lo. Isso porque, para Latour, o absolutismo se funda nesta própria noção. Apesar de ficar clara a

¹⁷⁵ “No entanto, aprendi ao longo dos anos que todas as questões metodológicas se baseiam na metafísica e que toda metafísica é, no fundo, uma questão moral e política” (LATOURE, 1999, p. 126).

estratégia de Latour, para inverter a acusação de reacionário ao Bloor, não é explícito como a sua filosofia evitaria a questão moral, de permitir a ciência e os cientistas de caírem no absolutismo. Ele próprio, contudo, afirma não ter uma resposta clara para isso ainda. Essa questão, infelizmente, pouco será retomada por ambos, ao menos nos mesmos termos, em suas próximas obras.

2.4.7 Abandono da simetria

O final do artigo de Latour afirma algo a ser investigado. Ele haveria abandonado o princípio de simetria proposto por Bloor, devido a sua incapacidade de analisar a natureza. No entanto, não foi isso que ele havia defendido em outros textos. Antes, conforme Latour, o princípio de simetria de Bloor precisaria ser fundamentado em outro princípio, mas não abandonado. Mas a surpresa maior está no fato de Latour dizer, rapidamente, que o princípio de simetria generalizada também precisa ser deixado de lado ou, no máximo, utilizado como andaime. Segundo ele,

Nenhum exame da natureza pode ser realizado se acreditarmos pela primeira vez na natureza como o fundo óbvio de todos os nossos pressupostos sobre isso. É por causa do fracasso de seu programa de pesquisa para seguir nesse ponto, que devemos **abandonar** o **primeiro** princípio de simetria (e **também** agora o princípio **generalizado**, estou feliz em anunciar) (LATOURE, 1999, p. 128, grifo nosso).

Mais explicações sobre isso ele não oferece, além de uma nota de rodapé, a qual foi alterada posteriormente à tréplica de Bloor, que diz:

Veja Latour (em breve) onde as noções de proposições e articulações tornam supérfluo a noção de simetria. Esta nova obra, que torna muito mais vívidas as diferenças entre a dicotomia sujeito/objeto e a relação humano/não-humano, clarificará, espero, a maioria das dificuldades técnicas que David (assim como eu) encontrou em meu princípio de generalização simetria. (Adicionado após ler a resposta de Bloor: Simetria (limitada ou generalizada) entre dois artefatos pode ser apenas um andaime temporário: uma vez que os artefatos são dissolvidos, a simetria não é mais necessária) (LATOURE, 1999, p. 128).

A obra, à qual Latour se refere em ‘em breve’, é a *Esperança de Pandora*, lançada em 1999, no mesmo ano de publicação deste artigo, mas um ano depois da entrega dele à revista, que ocorreu em fevereiro de 1998. A informação dada por ele, contudo, não deixa de ser chocante. Depois de toda discussão ser baseada, sobretudo, nesta diferença, dizer que irá dispensá-lo (o princípio de simetria generalizada) é bastante confuso. Contudo, acreditamos que Latour não o abandonará, apesar de ter anunciado isso – ao menos nas obras nas quais nos propomos a analisar nesta pesquisa. Tal mudança, que representa um vai-e-vem de posições e

conceitos, é característica da obra de Latour. Ela será, inclusive, criticada por Bloor em sua tréplica.

2.5A tréplica de Bloor

A tréplica de Bloor a Latour é o menor artigo do debate entre eles e chama-se *'Reply to Bruno Latour'*. Ele foi entregue para publicação em menos de uma semana, 13 de fevereiro de 1998, após a entrega da réplica de Latour. Nele, Bloor se mostra bastante insatisfeito com a resposta que recebeu. As suas palavras obedecem a direção em que o debate tomou. Do início ao fim, é sensível a percepção de que a tensão entre ambos aumentou. Bloor acusa Latour de ter repetido tudo do mesmo, de ter feito afirmações contraditórias, de ter utilizado argumentos *ad hominem*, de ter falado com sarcasmo e de ter recorrido a muitos conceitos de manuais de *filosofia*, para tratar de *sua* história. As contradições de Latour estariam ao afirmar, por exemplo, que Bloor estaria certo, mas ao mesmo tempo errado, que aceitaria a sua definição de relativismo, mas não a aceitaria na prática; que Bloor não poderia criticá-lo sob seu ponto de vista, mas que ele próprio poderia fazê-lo. Já a acusação de ter utilizado muitos termos vindos de livros textos de filosofia é uma maneira de provocar Latour, apesar de ser verdade que em sua réplica ele utilizou uma série de 'ismos', como 'kantismo' e 'empirismo' – sem dar muitas explicações detalhadas sobre como ele os compreende. Para Bloor, as principais questões que iniciaram o debate ainda continuavam as mesmas. Latour teria mal interpretado o Programa Forte e a proposta dele é ou obscura ou mal justificada¹⁷⁶.

Bloor agradece e reafirma o crédito de Latour, ao ter ajudado na tradução de seu principal livro, *Conhecimento e imaginário social*, para o idioma francês. No entanto, ele contrapõe ao fato de Latour ter conhecimento de longa data o fato de ele ter se baseado em uma interpretação equivocada de sua filosofia. Neste sentido, sabendo da influência de Latour, Bloor faz uma acusação pessoal e afirma sentir muito pelo tamanho do estrago que ele deve ter causado ao ensiná-lo por um viés equivocado¹⁷⁷. Bloor também questiona a afirmação de Latour, ao rebaixá-lo com base em sua inexperiência em um laboratório. Para Bloor, mesmo que Latour estivesse certo, isso não o impediria de criticar suas interpretações. Assim como um

¹⁷⁶ “Temos de abordar a questão: Latour realmente atendeu a estas duas críticas? Ele foi capaz de sustentar a sua leitura do Programa Forte e clarificou o seus próprios conceitos e métodos, a fim de demonstrar a sua viabilidade? Eu acho que não” (BLOOR, 1999a, p. 132).

¹⁷⁷ “Dado a sua considerável influência no campo, só Deus sabe o dano causado” (BLOOR, 1999a, p. 132).

estatístico pode questionar as conclusões de um trabalho de outro cientista, mesmo não tendo participado diretamente do estudo questionado, qualquer um poderia fazer o mesmo.

2.5.1 Mais do mesmo: escolha teórica, idealismo, imprecisão

O primeiro ponto de defesa de Bloor é reafirmar aquilo que ele já havia dito, mas de maneira mais direta. Para ele, a acusação de Latour de que ele ignora que cientistas mostram que, a todo momento, as teorias deles têm mais credibilidade do que as dos rivais, não é contrária à defesa do Programa Forte. O princípio de simetria de Bloor não se compromete com a afirmação de que todas as teorias têm a mesma credibilidade¹⁷⁸. Como veremos, contudo, Bloor jamais trata com cuidado em quais seriam os critérios para avaliar uma teoria.

A segunda defesa de Bloor é sobre a acusação de que a sua filosofia seria idealista. Latour teria mal interpretado a sua defesa do papel dos objetos na ciência. O erro de Latour também se baseia em um mal-entendido sobre a teoria da subdeterminação teórica e como o Programa Forte faz uso dela. De acordo com Bloor, sua teoria afirma somente que é preciso mais do que dados para explicar a interpretação diversa sobre o mesmo objeto. Isso significa que, se dois pesquisadores estivessem perante algum fenômeno ou objeto e o explicassem de maneiras diferentes, caso se queira explicar a diferença da interpretação de ambos, não basta recorrer ao mesmo fenômeno. É preciso algo mais. Para Bloor, isso mostra que os objetos fazem, sim, a diferença. Não fossem eles, nem mesmo o desacordo entre os cientistas existiria ou, caso existisse, precisaria ser causado por outras razões¹⁷⁹.

Quem teria problemas para explicar o papel das coisas para os cientistas e em suas teorias, seria Latour. Se as coisas-em-si kantianas ou seus similares não servissem para nada, os atuantes (ou mônadas ou enteléquias) de Latour serviriam para menos ainda. Todos os pedidos de clarificação não teriam sido respondidos. Mesmos após as tentativas de Latour a obscuridade estaria ainda mantida.

¹⁷⁸ “Ele acha que simetria significa que todas as teorias têm a mesma credibilidade, mas ela não o faz” (BLOOR, 1999a, p. 133).

¹⁷⁹ “A tese da subdeterminação diz que nessas circunstâncias seus encontros com X são insuficientes para explicar essa diferença. Algo mais, algo sobre O1 e O2 eles mesmos, é necessário para a explicação” (BLOOR, 1999a, p. 134).

2.5.2 Causalidade, referência e progresso de cada um

Bloor também acha pouco consistente as críticas que Latour fez à separação entre coisas e a descrição das coisas. Seria justamente a variação histórica e cultural que mostraria que a relação causal entre mundo não linguístico e linguagem é um tópico de interesse. Isso não significaria, contudo, tal como afirmou Latour, que cada tipo de entidade, para Bloor, seria regido por três causalidades distintas. Sobre isso, Bloor afirmar que não entende o que Latour está querendo dizer. Reafirma que Latour vê uma forma de causalidade ligada à correspondência entre palavras e mundo, a qual ele nega. A relação de correspondência não é, segundo Bloor, meramente causal. Apesar da afirmação de Bloor, restaria compreender melhor o que ele quer dizer com isso. Como dissemos, aparentemente ele quer dizer que a relação não é direta e que necessariamente precisaria de outros fatores, tais como os sociais.

Bloor também responde a acusação de que o Programa Forte não teria avançado em nada, nos últimos vinte anos, em contraposição ao rápido desenvolvimento da filosofia de Latour. Bloor afirma que Latour negligenciou os trabalhos do Programa Forte e cita exemplos de desenvolvimentos, baseados na filosofia de seu colega, Barry Barnes. Entre eles estaria a sua teoria da referência, que envolve termos autorreferentes. Estes mesmos desenvolvimentos teriam sido feitos pelo próprio Bloor. Segundo ele, esta teoria tem por fundamento que relações sociais estão em todos os níveis, dos mais básicos aos mais complexos, de entendimento sobre o mundo material. São os processos sociais auto referenciais que oferecem aos conceitos suas propriedades normativas – as regras que estabelecem seu uso correto ou incorreto. São as normas sociais que estabelecem o conteúdo dos conceitos e, sem eles, não poderia haver referência. A noção de *totalidade* da aplicação da sociologia ou da participação de fatores sociais na explicação do conhecimento começa a tomar outra forma, a qual é melhor desenvolvida em outras obras: “Os processos auto referenciais, sociais, conferem aos conceitos suas propriedades normativas, ou seja, seus padrões de aplicação correta e errada. Isso se aplica a **todos** os conceitos, incluindo aqueles que se referem aos objetos ao nosso redor” (BLOOR, 1999a, p. 136, grifo nosso). Apesar dessa defesa sobre avanços do Programa Forte, como veremos em outro momento, o próprio Bloor admitiu, em outros textos (inclusive na resposta ao questionário que fizemos a ele, que pode ser encontrado nos anexos desta pesquisa), que pouco foi alterado em suas ideias no decorrer de sua carreira.

Bloor finaliza seu pequeno artigo ao caçoar de Latour, por este ter sugerido, no final de sua réplica, que estava prestes a abandonar seu princípio de simetria generalizada. Sua sugestão é que, em contraste à ‘estática’ filosofia do Programa Forte, a constante alternância

não parece uma vantagem. Um dos principais fundamentos que ensejaram a própria discussão entre eles, o da diferença entre os princípios de simetria, já teria sido colocado de lado¹⁸⁰. Como vimos, contudo, Latour acrescentou um adendo à nota na qual afirmava que descartaria seu princípio de simetria. Ele amenizou o que disse e afirmou que ele poderia ser utilizado, mas somente como um primeiro alicerce.

2.6 Síntese das críticas entre Bloor e Latour

Ao analisar as críticas e as defesas dos autores, pode-se dizer que há grandes tópicos, a partir dos quais as demais são construídas. São eles: o princípio da simetria; a compreensão de social; o entendimento e o resultado da pesquisa empírica dos *Sciences Studies* (ou dos estudos sociais das ciências ou da sociologia do conhecimento etc.); a noção de referência (a qual trata da relação entre palavras e coisas ou das teorias e o mundo); e as consequências político-morais de suas filosofias. Cada um dos temas se relaciona entre si e sustenta outros problemas.

O assunto mais fundamental e impulsionador do debate é o princípio da simetria. Durante todo o diálogo ele é citado. Inicialmente Latour agradece o trabalho de Bloor. Ele teria aberto caminho para os *Sciences Studies*. Antes de sua obra, eles estariam limitados aos arredores do empreendimento da ciência. Contudo, mesmo após o elogio, Latour classifica o princípio de *simetria* do Programa Forte de *assimétrico*. A única maneira de salvá-lo seria aderir à outra simetria. De um lado, o princípio da simetria limitado, fraco, comedido – de Bloor, do Programa Forte ou ‘assimétrico’. De outro, o princípio de simetria generalizada, forte, radical – de Latour ou do CSI ou, poderíamos dizer já neste momento, dos defensores da Teoria Ator-rede. Várias classificações que se referem às mesmas coisas.

A interpretação do Programa Forte, feita por Latour, que o posicionou no extremo do sujeito ou da sociedade na linha moderna, ligada ao princípio de simetria, fundamentou acusações relacionadas ao papel do objeto (no vocabulário de Bloor) ou da agência das coisas (na linguagem de Latour). Para ele, na filosofia do Programa Forte, o papel dos objetos seria figurativo. Ele serviria apenas para diferenciar escolas filosóficas e fugir da acusação de idealismo. A interação entre a sociedade e a natureza seria um jogo de soma zero, nada se

¹⁸⁰ “Que contraste com a chata estagnação em Edimburgo! Mas há outra construção que pode ser colocada sobre ele, uma mais consoante com o seu fracasso em produzir uma resposta convincente a 'Anti-Latour'. Isto não é um avanço, é um recuo. Latour acaba de abandonar a sua posição” (BLOOR, 1999a, p. 136).

acrescentaria ou se modificaria no percurso do desenvolvimento do conhecimento. Não bastaria Bloor ter afirmado que há uma interação entre mecanismos biológicos sensíveis e a natureza. A subdeterminação teórica seria forte a tal ponto que somente ela interferiria na formação de crenças. No final das contas, para Bloor, o papel dos objetos seria ‘central’, mas não faria a diferença. Tal acusação, feita por Latour, se assemelha às feitas pelos principais críticos do Programa Forte.

Ainda sobre o papel da natureza, para Latour, não seria suficiente ao Programa Forte afirmar que os cientistas não podem criar teorias ao seu bel-prazer. A consequência das ideias de Bloor é a ausência de distinção entre convenção e arbitrariedade. O resultado era um relativismo absoluto e um construtivismo pernicioso. A filosofia de Latour, ao contrário, a partir de seu princípio de simetria generalizada, considerava igualmente a agência dos humanos como a dos não-humanos. Ele também estaria em defesa de um relativismo, mas em oposição ao absolutismo, o qual chamou de relacionismo ou de relativismo relativo.

Para Bloor, contudo, toda a interpretação de Latour estava equivocada e poderia ser comparada a de seus piores e mais alienados críticos. O Programa Forte teria comprometimento com o naturalismo e com o materialismo, por isso o papel da natureza deveria ser levado sério. A própria sociedade faria parte dela. Além disso, o problema com o *papel dos objetos* seria maior na filosofia de Latour, que é bastante obscura ao utilizar um vocabulário próprio e pouco preciso para tratar *dele*. Quando fala dos objetos, Bloor acusa Latour do oposto ao que ele foi acusado. Latour teria ignorado por completo o poder das causas sociais ao explicar a ciência. Aqui está o terceiro grande tópico de debate. Ambos estão dentro de um campo de estudos identificado como estudos sociais do conhecimento (ou nomes similares), mas diferem sobre o que seria uma explicação social. Bloor chega a afirmar que a posição de Latour seria, além de antirreducionista, anti-sociológica. Em relação ao papel das causas sociais, podemos perceber uma diferença ligeira, mas que se mostrará marcante em seus *princípios de simetrias*. Enquanto Bloor o define como busca de mesmos tipos de causas, Latour fala em tratar os dois lados das dicotomias nos mesmos termos.

Bastante próximo ao debate sobre causas e interesses sociais está a querela que ambos travaram sobre o trabalho do ‘cientista social’, seja ele antropólogo ou sociólogo. A sociologia, para Bloor, poderia explicar a crença, seja qual ela for, por meio de causas sociais. O que não significa, segundo ele, que outras causas não poderiam estar envolvidas nesse processo. O trabalho do cientista seria explicitar os interesses sociais, de grupo, que guiaram as escolhas e atitudes dos cientistas. Eles estariam presentes em *todas* as classificações feitas pelos cientistas.

Em outras obras, Bloor explicará, de modo mais detalhado, qual é a sua estratégia para dar conta dessa difícil missão, a saber, a de encontrar o social em todo tipo de conhecimento institucionalizado. Já para Latour, o trabalho do analista da ciência seria seguir os próprios cientistas, deixar que eles mesmos falem. Isso poderia ser feito em *todos* os domínios do conhecimento, por *todos* os dinâmicos e complexos caminhos que ele toma e os quais importam para os cientistas. O resultado da atividade científica seria o que entendemos por natureza e, também, por sociedade. Ambos os autores defendem que suas pesquisas são empíricas. Cada um acredita tratar da ciência com mais propriedade do que o outro. Acusações de falta de realismo são trocadas entre eles. Cada qual acredita que a sua maneira de descrever a ciência é mais realista do que a do outro. Além disso, o que seria a causa para um, seria o efeito para outro – frisa-se: a sociedade ou o social.

Da defesa do trabalho empírico de Latour, de seguir os cientistas, descrevendo-os em seus múltiplos trajetos, segue a acusação de realista ingênuo, feita por Bloor a Latour. Latour não teria problematizado a relação entre coisa e descrição. A divergência entre eles possui fundamentos no clássico problema da referência, vinculado à filosofia da linguagem. Ela é o quarto grande tópico de discordância. Para Latour, Bloor faria distinção entre três causas diferentes. Uma para a natureza não social, uma para a natureza e outra para a relação entre elas. A problemática seria a terceira. Supreendentemente, apesar de discordar da tripla classificação de Latour, Bloor afirma que não considera a correspondência uma relação de causalidade. Latour, em defesa da acusação de realismo ingênuo, também de modo surpreendente afirma que reconhece não só uma separação entre o problema entre objeto e descrição, mas múltiplas. O espanto causado pela afirmação de Bloor é ocasionado porque parte de sua defesa contra o subjetivismo ou idealismo está baseada na afirmação de que a crença tem outras causas, além das sociais. Ao negar a noção de causalidade na correspondência, ele parece sustentar as críticas que recebeu. A estranheza na afirmação de Latour é que ele admite e reforça a separação entre coisa e descrição sobre ela, o que pode ser visto como uma das maneiras modernas de apresentar a distinção entre sujeito e objeto, a qual ele critica. Resta-nos investigar posteriormente como Bloor e Latour explicam essas questões. De qualquer maneira, Latour justifica seu vocabulário e o seu método, ao afirmar que o acordo moderno não poderia dar conta das múltiplas transições que existem entre os objetos e as suas descrições. Sobre o método de Latour, Bloor afirma e reafirma sua falta de clareza e obscuridade. Para ele, Latour não conseguiu escapar da distinção comum do acordo moderno, recorrendo explícita e

implicitamente a termos que ele dizia evitar. Por mais que tivesse conseguido, o resultado seria contraproducente.

O último grande tópico de discussão retoma as afirmações de ambos sobre o relativismo. Ele foi inferido pelo Latour e trata de uma questão moral e política. A indagação é saber qual das duas filosofias seria menos reacionária ou qual poderia evitar o absolutismo. Ao acusar Latour de reacionário, Bloor sugeriu que a filosofia de Latour estaria ao lado das teorias científicas dominantes, as quais poderiam se impor às derrotadas. Para Latour, as consequências morais da filosofia de Bloor o comprometeriam com a defesa do método do ‘tudo vale’, que teria como consequência não poder impedir os abusos de autoridade e de poder de um cientista contra o outro. Afinal, qualquer atitude ou qualquer teoria seria igualmente válida, mesmo as cruéis. O escopo da questão foge aos interesses epistemológico, ontológico e metafísico da pesquisa atual e, principalmente, ele não é tratado apropriadamente nas demais obras analisadas.

A imagem abaixo apresenta as principais diferenças no debate entre Bloor e Latour:

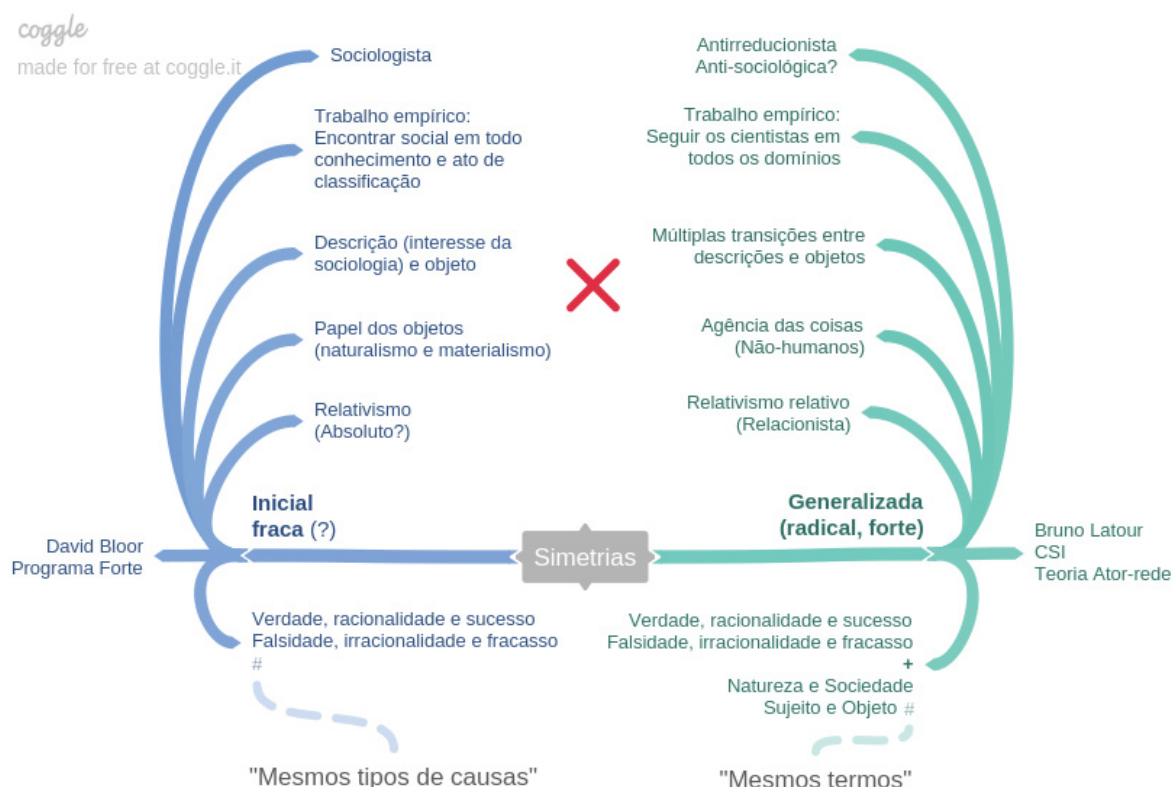


Figura 22: Síntese do debate entre Bloor e Latour.

Como podemos ver, de uma pequena diferença sobre o princípio de simetria, desencadeia-se uma série de controvérsias. Em sua maioria, elas não podem ser clarificadas ou

bem compreendidas somente com os artigos trocados por eles. Também não podemos recorrer somente aos seus projetos prévios, visto que, naquele momento, essas divergências não se apresentavam. Há muita novidade em relação à primeira fase dos dois autores. Aparentemente, mais de Latour, do que de Bloor. Muitos anos se passaram e muito foi escrito desde o momento de acordo entre eles. Bloor havia publicado seu livro em 1976. Latour, em 1979. O primeiro artigo de Latour, quando as divergências ficaram explícitas, foi publicado 13 anos depois, em 1992. A primeira resposta de Bloor só veio a ser editada sete anos mais tarde, em 1999. A seguir, serão investigados os fundamentos e o desenvolvimento das questões dessas duas grandes vertentes dos *Sciences Studies*, tanto nos textos precedentes como nos posteriores e em textos vinculados ao debate.

3. UM RECUO NO TEMPO: MUDANÇA GRADUAL E APROFUNDAMENTOS CONCEITUAIS

Neste capítulo faremos um recuo no tempo. Retornaremos aos momentos anteriores ao debate entre os autores, que consideramos ter começado em 1992, com o primeiro artigo de Latour. Analisaremos, com mais detalhes, dois livros de Latour: *The pasteurization of France* (original: *Les Microbes: guerre et paix, suivi de Irréductions*) e *Ciência em ação*. Nosso objetivo é mostrar que as mudanças no trabalho de Latour, logo após o lançamento de *Vida de laboratório*, já podiam ser bem percebidas. Apesar disso, o confronto direto com os demais autores dos estudos das ciências não fica evidente. Inicialmente, Latour não pôde ver a profundidade e as consequências das alterações de seus pensamentos. Mesmo quando as notava, ele parecia acreditar mais que seus colegas, cedo ou tarde, seguiriam os seus caminhos, do que no surgimento de um impasse incontornável.

Antes de nossa retrospectiva, mostraremos que as divergências de Latour não estavam restritas ao trabalho de Bloor. No mesmo período, Latour entrou em confronto direto com outros grandes nomes da sociologia do conhecimento. Além disso, denunciaremos uma tentativa, feita por Latour, de reescrever a história. Ele modificou uma série de suas obras, em nosso entendimento, com o objetivo de dar a elas um ar de linearidade. Em várias edições posteriores de seus livros, ele realizou alterações que, caso não sejam analisadas isoladamente, podem nos levar a pensar que o seu princípio de simetria generalizada esteve sempre presente. Além disso, pode nos levar a concluir que tal divergência entre ele e os demais sociólogos do conhecimento foram sempre evidentes e conscientes, de sua parte. Das várias modificações feitas por Latour, analisaremos as realizadas em três publicações: no prefácio à coletânea de artigos *La science telle qu'elle se fait*, na segunda edição de *Vida de laboratório* e na segunda edição de *The pasteurization of France*.

Por parte de Bloor, mostraremos que suas preocupações não eram o trabalho de Latour. Elas estavam voltadas a responder as inúmeras críticas que recebeu pela sua primeira obra. Ele reforça boa parte daquilo que já havia defendido. Poucas mudanças podem ser identificadas em seus propósitos. Quando notadas, elas podem mais ser vistas como acréscimos do que como alterações significativas. Dois pontos podem ser destacados como prelúdio do que viria a ser uma aplicação do social a níveis mais fundamentais do conhecimento em suas defesas: o debate baseado na filosofia de Wittgenstein sobre como seguir uma regra e o desenvolvimento da

noção de finitismo. Nossas atenções serão centralizadas em alguns artigos publicados logo após *Conhecimento e imaginário social* e na segunda edição dele.

3.1 Década de 90: um período de debates

Como vimos, a década de 90 foi marcada por uma ruptura nos *Sciences Studies*. O artigo de Latour, de 1992, e seu debate com Bloor, em 1999, mostram bem essa tensão. Mas não foi somente com Bloor que Latour entrou em confronto direto. Pouco depois do primeiro artigo, Latour também entrou em debate com Harry Collins e Steven Yearley. Em 1992, Pickering, professor da Universidade de Exeter, na Inglaterra, editou um livro chamado *Science as practice and culture*. Na época, ele lecionava na *University of Illinois (UIUC)*, nos Estados Unidos. Segundo ele, sua intenção era reunir as principais ideias de duas escolas de pensamento: a abordagem da ciência-como-conhecimento e a da ciência-como-prática. O livro reúne uma série de artigos de diversos autores. Entre eles, Ian Hacking, Michael Lynch, David Bloor, Harry Collins, Steven Yearley, Karin Knorr Cetina, Steve Woolgar, Michel Callon, Bruno Latour e Steve Fuller.

Dois grandes debates são encontrados entre as publicações. O primeiro, como dissemos, entre Latour e Callon contra Harry Collins e Steven Yearley. Collins, como se sabe, é o principal nome de Escola de Bath. Yearley é professor na Universidade de Edimburgo. Ambos publicaram dois artigos juntos: ‘Epistemological chicken’ e ‘Journey into space’. Latour e Callon publicaram, em resposta ao primeiro: ‘Don't throw the baby out with the Bath School!’. O segundo debate ocorreu entre David Bloor e Michael E. Lynch¹⁸¹, sobre diferentes interpretações a respeito da filosofia de Wittgenstein. Lynch, professor da *Cornell University*, é conhecido pelos seus estudos em etnometodologia. Ele já escreveu trabalhos em conjunto com Harold Garfinkel, um dos fundadores do campo dessa área de estudos. Na publicação de Pickering, ele escreveu um artigo chamado ‘Extending Wittgenstein: the pivotal move from epistemology to the sociology of science’, que recebeu uma réplica de Bloor, em ‘Left and right wittgensteinians’. Lynch ainda escreveu uma tréplica, ‘From the ‘will to theory’ to the discursive collage’.

¹⁸¹ Além deste Michael Lynch, há dois homônimos, que podem causar confusão, pela proximidade de suas áreas de pesquisa. Um deles é filósofo (defensor de uma teoria pluralista da verdade) e outro é historiador (pesquisador da história da reforma escocesa). Os três são contemporâneos, mas tratam de assuntos diversos.

Todos os artigos possuem muitas discussões próximas às quais nos propomos a fazer. O debate entre a Escola de Paris e a Escola de Bath, por exemplo, toma caminhos muito semelhantes ao de Bloor e Latour. A discussão entre Lynch e Bloor tratam de questões relacionadas ao desenvolvimento das teses do Programa Forte. Apesar disso, não deteremos nossas atenções sobre esses episódios. Por serem exteriores ao que nos propomos, adentrar neles nos desviaria de nossos propósitos. Além da informação histórica, para nossos propósitos, vale notar duas questões sobre o episódio. Em primeiro lugar, o descompasso entre as propostas de Latour e os demais membros ‘tradicionais’ da sociologia do conhecimento científico não estava restrito somente ao trabalho de Bloor. Em segundo, é interessante notar que, nos artigos de Bloor e Latour, há somente uma menção feita de um para o outro. Ela foi feita por Latour ao anunciar, assim como havia feito antes, a insuficiência do princípio de simetria original¹⁸².

3.2 Latour: uma tentativa de reescrever a história

O desentendimento entre Latour e os demais membros dos estudos das ciências, explícito nos debates que ele teve com Bloor e com outros autores, não foi abrupto – como pode aparentar a um leitor que tenha tido contato direto com os artigos que analisamos. Ele se formou aos poucos, com idas e vindas, sobretudo, nas posições de Latour. Duas obras, em nossa opinião, mostram bem esse vai e vem. São elas: *The pasteurization of France* e *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*.

A primeira, mesmo tendo sido escrita anteriormente ao pleno desenvolvimento da Teoria Ator-rede, é citada por Latour como um bom exemplo de sua aplicação. A obra é dividida em duas partes: uma histórica e outra filosófica. A última delas apresenta uma série de ‘lampejos’ que darão origem à boa parte de suas reflexões futuras. A radicalidade de suas afirmações, como veremos, são bastante impactantes. A segunda obra, *Ciência em ação*, mesmo tendo sido publicada depois de *The pasteurization of France* e mesmo já apresentando as bases do princípio de simetria generalizada, mostra que Latour ainda via uma possibilidade de reconciliação em torno dos estudos científicos. Nela, ele trata de uma série de estudos de caso, inclusive de trabalhos publicados por Bloor, sem realçar qualquer tipo de divergência mais profunda entre ele e os demais estudiosos da ciência. Mas, antes de abordar com mais detalhes

¹⁸² “[...] é absolutamente impossível alcançar os objetivos do próprio estudante social – disputando a hegemonia dos cientistas, explicando o encerramento de controvérsias, aplicando o princípio de simetria de Bloor [...] – sem se deslocar do eixo horizontal para o vertical, isto é, sem completar o seu princípio de simetria com os nossos” (CALLON e LATOUR, 1992, p. 351).

o conteúdo dessas obras, mostraremos três fatos que evidenciam uma tentativa, por parte de Latour, de ‘reescrever’ a história.

Para os interessados em estudar esse debate e as diferenças nas abordagens do Programa Forte e da Teoria Ator-rede, há uma dificuldade a ser acompanhada. Além de ter escrito muitos artigos e vários livros, Latour reescreve e reedita muitos de seus escritos. Boa parte do que publicou em forma de livro, por exemplo, são reuniões e revisões de artigos anteriores. A maioria das alterações não é significativa e pode ser considerada mais acréscimos e detalhamento do que propriamente revisões. Contudo, há ao menos três alterações que, em nosso entendimento, mostram uma tentativa de Latour de produzir uma visão mais ‘linear’ de seu pensamento, o que dificulta a compreensão dos acontecimentos históricos. Elas podem ser vistas em três momentos:

- Na segunda edição de *La science telle qu'elle se fait*.
- Na segunda edição e na tradução de *Vida de laboratório*.
- Na segunda edição e na tradução de *Pasteurization of France*.

3.2.1 A ciência tal como ela é

Em 1982, Michel Callon e Bruno Latour publicaram uma coletânea de textos com o objetivo de popularizar os *Sciences Studies* em sociologia da ciência em língua francesa. O livro se intitula *La science telle qu'elle se fait* e é composto por uma série estudos de caso, publicados pelos principais membros dos SSK ou, como chamado, sobretudo em língua francesa, por autores de uma nova sociologia da ciência. Entre eles, encontramos traduções para o francês de textos de Steven Shapin, John Farley, Gerald L. Geison, Steven Shapin, Donald Mackenzie, Harry M. Collins e Trevor J. Pinch. O livro é, de fato, uma excelente introdução aos estudos empíricos dessa vertente de sociólogos.

Conforme Callon e Latour, influenciados pelo princípio da simetria e pela emancipação da sociologia em seu poder de tratar o conteúdo das ciências, tais autores produziram análises de períodos históricos da ciência. A publicação de Callon e Latour evidencia que, apesar de haver diferenças em suas maneiras de pesquisa, nesta época eles ainda se consideravam bastante próximos aos demais autores. Ao menos, poderíamos dizer que o rompimento completo ainda não havia acontecido. Sua primeira publicação teria sido feita pela editora Pandore, que tinha Latour como um de seus promotores. A obra tinha entre seus

objetivos divulgar os estudos das ciências em língua francesa. Na apresentação desses textos, Callon e Latour informam que Bloor ofereceu os pilares a uma nova sociologia:

É para David Bloor o mérito de ter formulado em toda sua magnitude o famoso princípio da simetria (8): a sociologia deve dar conta, nos mesmos termos, dos sucessos e erros da ciência. Essa afirmação simples constituiu uma pequena revolução do palácio [...]. O programa forte nos libertou dessas dores ao mesmo tempo que das insensatas ciências proletárias, passando de um ponto de vista normativo para um ponto de vista meramente agnóstico” (CALLON; LATOUR, 1982a, p. III).

Além disso, em nota de rodapé, eles citam uma publicação futura, que seria feita pela mesma editora. Eles estariam para lançar uma tradução do livro de Bloor para a língua francesa. A obra *Conhecimento e imaginário social*, contudo, ganharia outro título. Ela se chamaria, em tradução livre, ‘Por uma sociologia da ciência’¹⁸³. Título bastante sugestivo, que indica a intenção de apresentá-lo como um incentivo a outros interessados em estudar o empreendimento científico. Apesar de tal anúncio, a publicação veio a ser editada, um ano mais tarde, com um nome menos forte ou empolgante: ‘Sociologia da lógica ou os limites da epistemologia’¹⁸⁴. A capa do livro, de qualquer maneira, apresenta uma mensagem, por meio de um jogo de cores, que faz referência ao termo ‘sócio-lógica’ (ver figura). Tal conceito foi utilizado por Latour, em *Vida de laboratório*, e viria a ser novamente empregado em suas obras futuras. Apesar disso, em suas utilizações mais tardias, como veremos adiante, ele será empregado de maneira mais próxima ao desenvolvimento da Teoria Ator-rede, do que ao trabalho de Bloor.

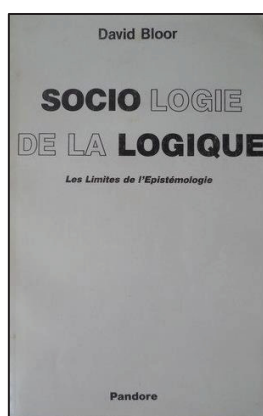


Figura 23: Jogo de cores no título da tradução francesa do livro de Bloor: sócio-lógica.

É certo que nem tudo era harmonia entre Bloor e Latour, mesmo desde a primeira edição de *La science telle qu'elle se fait*. As divisões, já questionadas em *Vida de laboratório*,

¹⁸³ “David Bloor: Conhecimento e imaginário social [...]. Este livro será publicado em francês pela Pandore no final de 1982 sob o título: Para uma sociologia da ciência!” (CALLON; LATOUR, 1982a, p. VIII).

¹⁸⁴ Tradução livre (Cf. BLOOR, 1983).

começam a ganhar novas formas. Eles afirmam que não só a natureza, mas também a noção de sociedade estaria em constante transformação durante o empreendimento científico. Segundo eles,

Estudos recentes [...] mostraram claramente que a distinção entre elementos ‘sociais’ e ‘cognitivos’ é o problema permanente que deve ser estudado cuidadosamente. Ao ler todos esses artigos, temos a impressão de visitar um canteiro de obras. Um local de construção onde as categorias sociais são refeitas e reconstruídas tanto quanto os ‘fatos da natureza’ (CALLON; LATOUR, 1982a, p. IV).

Depois de terem anunciado de maneira entusiasmada o princípio de simetria de Bloor e de terem divulgado uma tradução de seu livro, parece que ambos não haviam ainda percebido o real impacto de suas afirmações e o tamanho da ruptura com os demais sociólogos. Contudo, na continuidade de seu argumento, eles anunciam um projeto que estava iniciando. Já tinham alguma ideia de que a sociologia continuaria a sofrer mudanças:

Depois de ter sido submetido ao teste da ciência, a própria sociologia se tornará irreconhecível. [...] No entanto, estamos apenas no início da estrada, ou melhor, dos caminhos, que levam a este vasto projeto que redefinirá as ciências sociais refazendo as chamadas ciências da natureza (CALLON; LATOUR, 1982a, p. IV).

Nada falam, contudo, de um novo princípio de simetria ou de uma expansão daquilo que foi enunciado por Bloor. Apresentam a série de artigos traduzidos como uma das duas vias abertas pelas mudanças que começaram a ocorrer na sociologia, a partir de Bloor. A primeira, seguida por eles, seria a feita por meio de análises antropológicas, no dia-a-dia dos cientistas. A segunda, a que centraliza suas atenções nas análises das controvérsias. Ao mesmo tempo em que viam a necessidade de mais mudanças e já enxergavam algumas limitações nas análises do Programa Forte, ainda não tinham consciência de todas as suas diferenças. Talvez não seja por acaso que, um ano após o anúncio da obra de Bloor com um título entusiasta, ela tenha ganhado outro nome.

Seja qual tenha sido o grau de percepção do contraste daquilo que defendiam e dos demais sociólogos, o teor da introdução à segunda edição de *La science telle qu'elle se fait* é bem mais direto. Publicado no começo da década de noventa, de cerca de oito páginas, o texto inicial da obra passou para quase 30. O que era uma breve problematização, tornou-se em um artigo de defesa sobre os novos caminhos que a sociologia deveria tomar. Em primeiro lugar, o princípio de simetria de Bloor é ainda enunciado como um mote aos estudos científicos:

O princípio da simetria consiste em dizer não que essa assimetria, o que acaba por separar o fracasso e o sucesso, não existe, mas que é preciso explicar o seu desenvolvimento sem assumir que foi adquirido. [...] Afirmar que devemos explicar o fracasso e o sucesso nos mesmos termos não é argumentar [...] que, entre uma teoria eliminada e uma teoria que emergiu, não há diferença. É uma maneira notável de dizer que é preciso explicar a construção da assimetria, reconstruir todos os testes que gradualmente estabeleceram um consenso (CALLON e LATOUR, 1982a, p. 23).

Callon e Latour explicam bem que o princípio de simetria não nega as diferenças entre teorias científicas. Ele é visto como um incentivo à procura de como essas assimetrias são criadas, por meio das análises históricas da ciência ou por meio do acompanhamento da ciência em prática. A regra é, então, analisar, caso a caso, o estabelecimento daquilo que foi considerado como válido ou verdadeiro, sem tomar como causa aquilo que os próprios autores estão a discutir. Toma-se como objeto de pesquisa o lento processo de construção daquilo que a filosofia tradicional teria tomado como acabado.

A diferença fundamental da edição anterior é que eles explicitam o que acreditavam ser as diferenças entre eles e os demais. Callon e Latour inserem nela algumas críticas que firmaram a base da ruptura da Teria Ator-rede com as novas sociologias do conhecimento. Nela, eles acusam os demais autores de terem reificado o conceito de sociedade. A crítica tem o mesmo tom que um dos julgamentos de Latour a Bloor, que iria acontecer dois anos mais tarde, ao acusá-lo de sociologismo. Afirmam, Callon e Latour:

É preciso admitir que os autores apresentados aqui não vão até o final. Eles continuam atados a modelos de explicação que impedem que eles colham todos os frutos de seu trabalho. Nossos colegas anglo-americanos acreditam tão fortemente nas ciências sociais que suas análises, por mais finas e sutis que sejam, dão essa impressão de sociologismo, que tem sido repetidamente criticado por seus detratores (CALLON e LATOUR, 1991a, p. 33).

Além disso, o princípio de simetria generalizada, completamente ausente na primeira edição, é enunciado:

O princípio da subdeterminação é pernicioso porque conduz a privilegiar a sociedade. No entanto, estudos de laboratórios mostraram amplamente que os não-humanos não são lapidáveis e trabalháveis à vontade: [...] É injusto ignorar o trabalho de domesticação e representação de não-humanos. Isso nos levou a formular o princípio da simetria generalizada.

Sim, a natureza é incerta, susceptível de várias interpretações e descrições, mas o mesmo pode e deve ser dito da sociedade (e, além disso, os sociólogos não concordam entre eles sobre como descrevê-la). (CALLON e LATOUR, 1991a, p. 34).

A simetria generalizada, que considera também a natureza e a sociedade nos mesmos termos, teria sido uma resposta à fraqueza *assimétrica* do princípio de Bloor. Ele trata de maneira assimétrica a sociedade e a natureza, dando vantagem para a primeira. Uma das razões que teriam levado Callon e Latour a ampliar o princípio de simetria é que os estudos de laboratório teriam os levado a perceber que os objetos não fazem tudo aquilo que os humanos querem. No vocabulário de Latour e Callon, objetos viram não-humanos e sujeitos, humanos. Para eles, assim como é injusto ignorar o trabalho dos humanos, seria injusto ignorar o trabalho dos não-humanos. Mas assim como os não-humanos podem ser interpretados de várias

maneiras, a sociedade também pode. São tais interpretações que estão em jogo na própria atividade de produção do conhecimento.

Apesar de já encontrarmos algum tom de discórdia e mesmo de crítica, por parte de Callon e de Latour, na primeira edição de *La science telle qu'elle se fait*, na segunda edição revisada e ampliada, nos deparamos com afirmações muito mais diretas e bem elaboradas. Para nós, isso se justifica devido ao fato de que, no início dos anos 80, apesar das divergências já estarem sendo construídas, os próprios autores não tinham noção de sua extensão. Para os leitores que tenham tido contato somente com a edição dos anos 90, pode parecer que tais discrepâncias sempre estiveram evidentes, mas não estavam. Boa parte da culpa desses equívocos históricos pode ser atribuída às alterações textuais feitas por Latour.

3.2.2 O desaparecimento do 'social'

Já exploramos com detalhes as argumentações de Latour em sua fase inicial, ao publicar, em 1979, *Vida de laboratório: a construção social dos fatos científicos*. Defendemos que o projeto de Latour poderia ser considerado como partícipe ou, no mínimo, entusiasta das ideias do Programa Forte. O que ainda não mencionamos foram as mudanças que a obra sofreu em suas edições e traduções futuras. Elas reforçam a tese de que Latour procurou, de algum modo, reescrever suas ideias, de tal modo a adaptá-las ao desenvolvimento de seu pensamento e apresentá-las de maneira mais linear. Isso não significa que ele tenha feito tais alterações de má fé. Para nós, isso indica, sobretudo, duas questões. A primeira é a dificuldade que isso traz para a compreensão do desenvolvimento histórico. A segunda é que isso evidencia que Latour não se sentia mais satisfeito de ser vinculado ao que, anteriormente, foi seu ponto de origem.

A obra *Vida de laboratório*, inicialmente publicada em inglês, sofreu, ao menos, duas modificações. A primeira em sua segunda edição para o inglês, em 1986. A segunda em sua tradução para o francês, em 1988. É nessa última que a versão em português foi baseada.

As mudanças da segunda edição em inglês, no corpo do texto, não são significativas. O conteúdo da obra não foi alterado. Contudo, uma alteração e um acréscimo, que se relacionam, são dignos de nota. A modificação diz respeito ao subtítulo da obra. Ele passou de 'a construção *social* dos fatos científicos' para 'a construção dos fatos científicos'. Uma palavra que, para os nossos objetivos, faz bastante diferença. Se antes estávamos trabalhando com abordagens sociais e ditas sociológicas, a supressão dela pode ter um impacto expressivo. A segunda foi a adição de um posfácio, no qual Latour respondeu aos seus críticos. Um pequeno

subcapítulo dele é de nosso interesse. Ele se chama ‘o desaparecimento do ‘social’ e trata justamente da ausência do ‘social’ no subtítulo dessa edição. Em suas justificativas, ele diz que as interpretações que levaram a utilização do social ‘a sério’ são equivocadas:

Um mal-entendido, que tem sido mais consequente com a expansão dos estudos sociais da ciência, diz respeito ao uso da palavra ‘social’. Dado nosso desacato explícito de ‘fatores sociais’ no primeiro capítulo, é claro que nosso uso continuado do termo foi irônico. Então, o que significa falar de construção ‘social’? Não há vergonha ao admitir que o termo não tem mais nenhum significado. [...] Ao demonstrar sua aplicabilidade generalizada, o estudo social da ciência tornou ‘social’ desprovido de qualquer significado [...]. Embora esta também fosse nossa intenção original, não era claro até agora que pudéssemos simplesmente abandonar o termo: nossa nova legenda agora denota nosso interesse na ‘construção de fatos científicos’ (LATOURE; WOOGAL, 1986a, p. 281).

Em nossas conclusões, após a análise da obra de Latour, afirmamos que tal ironia, caso existente, foi bastante tênue. Tão suave que é difícil concluir que eles estavam realmente interessados em construir um discurso tão distante das abordagens do Programa Forte. Em todo o decorrer do livro, eles, ao contrário, corroboram a proximidade deles com os demais estudiosos dos estudos sociais da ciência.

A tradução para o francês, publicada dois anos após a segunda edição de *Vida de laboratório*, sofreu alterações ainda mais radicais. Todo um primeiro capítulo foi acrescentado a ela. Mas, antes de mostrar alterações significativas que ele impõe a obra, vale ressaltar outro detalhe. Latour suprimiu da versão em francês e, conseqüentemente, da em português a epígrafe presente na obra original. A frase, que havia sido retirada de *Conhecimento e imaginário social* foi eliminada das primeiras páginas de seu livro. Decisão, em nosso entendimento, bastante representativa. Além disso, as modificações que ele fez, no primeiro capítulo, apresentam uma leitura muito mais linear de suas ideias, em comparação com os rumos que elas tomavam. Ele continua a dar todo mérito ao desenvolvimento do campo ao trabalho feito por Bloor e por Collins. Mas apresenta uma diferença em relação ao princípio de simetria do Programa Forte. Segundo ele,

A noção de simetria forma a base moral deste trabalho. [...] 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 mesmos termos os vencedores e os vencidos da história das ciências, mas também tratar igualmente e nos mesmos termos a natureza e a sociedade (LATOURE; WOOLGAR, 1997, p. 23 – 24).

Aquilo que só viria a ficar claro em obras futuras, para quem possa ter tido acesso a somente essa versão do livro, passou a ficar evidente desde seu início. Latour não fala diretamente em simetria generalizada, mas fala, de qualquer modo, sobre a necessidade de expansão do princípio de Bloor. A pesquisa, antes sobre a construção dos fatos científicos, mostra-se também uma pesquisa sobre a construção da própria sociedade.

3.2.3 Novas notas: detalhes?

O livro que Latour considera uma aplicação da Teoria Ator-rede também passou por mudanças com o passar do tempo. Em 1984, Latour lançou *Les microbes: guerre et paix, suivi de irréductions*. A obra, como veremos, já apresenta um pensamento bastante diverso de Latour. Mesmo em comparação com suas obras futuras, ela pode ser considerada bastante radical e heterodoxa. Em sua primeira edição, Latour cita Bloor em uma rápida passagem, sem muita importância. Quando trata sobre simetria, ele a utiliza em três sentidos. No primeiro, reforçar a necessidade de tratar do mesmo modo tanto os vencedores como os perdedores de uma disputa teórica. Para isso, ele menciona Bloor: “É preciso ser mais justo e tratar simetricamente os vencedores e os derrotados (BLOOR: 1975/1982)” (LATOURE, 1984, p. 55). No segundo, afirma que a ciência é uma atividade que produz a assimetria, a qual precisa ser explicada pelos interessados em compreender a ciência. Segundo ele, “A ciência se torna uma zona franca, à condição de tratar 'assimetricamente' os vencedores e os vencidos. Os vencidos estariam errados, os vencedores teriam razão” (LATOURE, 1984, p. 245). Na terceira, Latour trata de um aspecto novo em suas obras, o qual se tornará tema de suas pesquisas futuras. Ele lida com a diferença entre o pensamento considerado moderno, que supostamente representaria nossa civilização, em comparação aos pensamentos ditos ‘primitivos’, os quais os modernos afirmam terem superado. Conforme Latour, o analista da ciência deveria tratar ambos simetricamente. Diz ele, em uma rápida passagem: “Eu usei isso para criar um efeito de simetria entre ‘culturas primitivas’ e ‘o mundo moderno’” (LATOURE, 1984, p. 329).

A tradução deste livro, para inglês, foi feita em 1988. A obra ganhou um novo nome: ‘*The pasteurization of France*’. Ela foi usada como base para a segunda edição francesa, de 2001, que foi chamada de um terceiro modo: “*Pasteur: guerre et paix des microbes suivi de Irréductions*”. O que nos interessa, contudo, é o fato de que, nas versões posteriores, Latour modificou o conteúdo de alguns capítulos e os complementou com uma série de notas de rodapé. Nelas, o que *não* era, ao menos, explícito, tornou-se evidente. Tal passagem revela essas

diferenças, pela enunciação direta sobre a necessidade de um novo princípio de simetria, que antes não era mencionado:

Um sociólogo dedicado à ciência não pode criticar as ciências naturais enquanto acredita sem crítica nas sociais. Consequentemente, um novo princípio de simetria deve ser definido, o que exige que você mantenha o mesmo ponto crítico em relação à sociedade e à natureza. O ‘contexto social’ nunca pode ser usado para ‘explicar’ uma ciência. (LATOURE, 1988, p. 255).

A nova simetria se torna uma ferramenta para compreender de que modo tanto os agentes humanos como os não-humanos participam da história da ciência. Tais questões ficarão mais claras em outras obras de Latour, mas vale a pena adiantarmos:

Neste ponto, é crucial tratar a natureza e a sociedade simetricamente e suspender nossa crença na distinção entre atores naturais e sociais. Sem essa simetria, é impossível entender que há uma história de atores não-humanos e humanos [...]. A única maneira de entender essa parte central do argumento é manter-se fiel à definição semiótica de todos os atores, inclusive os não-humanos. O que é um micróbio? Um ator, isso faz isso e aquilo, na narrativa. Toda vez que modificamos uma das ações, redefinimos a competência e a performance do ator. É assim que a história pode mostrar a história dos atores (LATOURE, 1984, p. 260).

Por fim, no prefácio à segunda edição da versão em francês é adicionada a relação entre o novo princípio de simetria e o que veio a ser chamado de Teoria Ator-rede – nome que não estava presente nas primeiras versões da obra, mesmo que, posteriormente, ela tenha sido considerada um bom exemplo da aplicação dessa teoria à análise da ciência. Afirmar Latour, “Devido à exigência da simetria e de seu abandono da distinção confortante entre força e razão, essa sociologia da tradução (ou ‘teoria ator-rede’, como veio a ser chamada fora da França) suscitou várias críticas” (LATOURE, 2001, p. 08).

Assim como nos outros livros e edições analisadas por nós, podemos ver uma tentativa de Latour de reescrever a história, com o objetivo de apresentá-la de maneira mais sequencial, sem rupturas. Muito do que ele mostra, de fato, já estava presente desde o início. As mudanças podem ser vistas tanto como aprimoramento, tanto como pequenas rupturas. Em nosso entendimento, mesmo já sendo encontrados alguns vestígios e algumas diferenças entre o que foi defendido pelos demais estudiosos da ciência e os defensores da Teoria Ator-rede, ao menos, no caso de Latour, as divergências ocorreram de modo gradual até se transformarem em uma mudança evidente. Ele não tinha consciência do alcance e das consequências das diferenças, as quais iriam se mostrar gritantes, no futuro e em seus debates com os demais partícipes da sociologia do conhecimento científico.

3.3 A história de Pasteur

Durante o debate com Latour, David Bloor citou, por vezes, os estudos que seu adversário fez sobre as mudanças teóricas relacionadas a Louis Pasteur. Segundo ele, Latour não teria apresentado nada de novo, mas apenas um episódio histórico escrito de maneira atípica. A pesquisa à qual Bloor se refere é a que foi publicada por Latour, originalmente, em 1984, sob o título *Les microbes: guerre et paix, suivi de Irréductions*. Ela foi o primeiro livro publicado por Latour após *Vida de laboratório*. A obra foi considerada, posteriormente, pelo próprio autor, como uma aplicação de sua Teoria Ator-rede. Um dos nossos intuítos em analisá-la está, justamente, em compreender e utilizá-la como modelo de o que seria, na prática, uma histórica da ciência feita aos moldes da ‘nova’ proposta de Latour. Além disso, sua segunda parte mostra uma série de *insights* de Latour, os quais serão desenvolvidos por ele posteriormente.

Em inglês, a obra ganhou o nome de *The pasteurization of France*, em 1988. Apesar das versões anteriores a de 1984 terem sofrido alterações, seu conteúdo não foi modificado substancialmente. Como mostramos, as maiores diferenças estavam na adição de novas notas de rodapé – essas, sim, com acréscimos significativos. O próprio Bloor utiliza a edição de 1988 em seu artigo contra Latour. Por isso, também a utilizaremos como base de nossa análise. Caso haja modificações relevantes em comparação a 1984, as evidenciaremos.

O livro é dividido em duas partes. A primeira é uma análise histórica da pesquisa científica vinculada à Pasteur, no século XIX. A segunda apresenta os fundamentos ontológicos de tal abordagem e defende a incapacidade de explicação social da ciência. O próprio site de Latour a apresenta da seguinte maneira: “[...] a impossibilidade de uma explicação social da ciência é, então, explorada numa segunda parte [do livro] que fornece a base ontológica para o que ficou conhecido como ‘Teoria Ator-rede’” (LATOURE, 2017). Para um autor que começou a sua carreira ao se posicionar ao lado dos estudos realizados pela sociologia do conhecimento científico, a afirmação é, no mínimo, instigante. A Teoria Ator-rede também é identificada, pelo próprio Latour, como Sociologia das associações. Mas, se ela é uma sociologia, comumente entendida como uma ciência do social, como seria essa abordagem que ao mesmo tempo se propõe como uma sociologia e como impossibilidade de explicação social da ciência? Como veremos, o próprio Latour falará em movimentos sociais, grupos sociais, interesse sociais etc. ao relatar a história de Pasteur.

3.3.1 Contra a hagiografia dos cientistas

Ambos os títulos do livro, tanto em francês como em inglês, são reveladores sobre as intenções de Latour. Em francês, o autor faz referência a obra *Guerra e Paz*, do autor russo Tolstói. Segundo Latour, Tolstói apresentou uma versão da história das guerras napoleônicas, na Rússia, contrária à versão que mistificava os personagens Kutuzov (marechal russo) e Napoleão (líder político e militar francês). A intenção de Latour era semelhante, mas aplicada à mistificação feita a respeito dos trabalhos científicos de Pasteur. Por isso, o nome em inglês da obra, que remete ao que foi chamado por Latour de ‘pasteurização da França’. Entre as descobertas atribuídas ao *cientista*, está a do papel da pasteurização de alimentos, que elimina microrganismos e garante a eles maior higiene e conservação. Por meio de um trocadilho com esta técnica, Latour chama de pasteurização da França o movimento pelo qual uma série de feitos científicos, executados por uma série de articulações e relações que envolvem vários interesses e agentes, são atribuídos somente a uma pessoa: ao cientista Louis Pasteur. A consequência de tal redução, que é questionada por Latour, é a atribuição de inúmeras atividades e ações ao nome de um só cientista. O efeito visual dessa referência, pode ser visto, por exemplo, nos nomes de ruas em homenagem a ele, em quase todas as cidades na França¹⁸⁵.

Latour tem por interesse decompor as forças presentes em um episódio histórico, comumente atribuídas somente a um indivíduo ou, no máximo, a um grupo (por exemplo, aos pasteurianos). Para Latour, outros atores precisam falar, outros cientistas e outros objetos precisam ter voz, caso queiramos compreender o empreendimento científico. A intenção dele é se opor à ‘hagiografia dos cientistas’. ‘Hagio’, do grego, remete-nos ao conceito de santo e ‘hagiografia’ ao estudo da vida de um beato, a quem se atribui uma vida virtuosa e heroica.

3.3.2 Métodos e objetivos de pesquisa

Latour ainda estabelece três objetivos que sua pesquisa deve alcançar. Tais propósitos, devido a suas características morais, também podem ser entendidos como métodos. São eles:

1. A análise não deve ser baseada em um reducionismo social.

¹⁸⁵ “Não se atribui a todos um século [século de Pasteur, como alguns se referem], o nome na rua principal de todas as cidades da França, ou que impede que pessoas cuspiam, que as persuade a cavar esgotos, a serem vacinadas ou a criar soroterapia. Pasteur fez tudo, pelo seu próprio poder, ou pelo menos através do poder de suas ideias. Tal visão não é mais defensável do que a afirmação de que Kutuzov derrotou Napoleão” (LATOUR, 1993, p. 14).

2. Deve explicar também o ‘conteúdo’ da ciência.
3. Não deve recorrer ao vocabulário dos próprios cientistas¹⁸⁶.

Sobre o primeiro ponto, Latour mostra, desde a primeira edição, sua insatisfação com as dicotomias comuns em nossas análises da ciência. Aquilo que era presente, já em *Vida de laboratório*, se torna ainda mais forte. Conforme ele, “Deveria ser possível mostrar que a ciência e a sociedade são ambas melhor explicadas por uma análise que seguiria apenas relatos de forças e que elas se tornam meticulosamente inexplicáveis e opacas quando tentam separá-las” (Cf. LATOUR, 1984, p. 12). A oposição à sociologia e a crença na sua incapacidade de explicar a ciência, contudo, diferente de em *Vida de laboratório*, é direta. É com base na defesa dessa inseparabilidade, entre sociedade e ciência, que ele afirma que um de seus métodos e objetivos é explicar a ciência sem recorrer à sociologia.

Sobre o segundo objetivo, a própria ausência de distinção entre a ciência e a sociedade rompe com a diferença entre conteúdo científico de um lado e meio social de outro. Por mais que não o cite diretamente, o mote presente desde os trabalhos do Programa Forte se encontra ainda presente. A ‘sociologia’ deve ser capaz de explicar, inclusive, o conteúdo da ciência. A sociologia, contudo, no caso de Latour, precisa vir, agora, entre aspas. A justificação de que a sociologia deve tratar do conteúdo do conhecimento não se dá mais pelo fato de haver uma causa social envolvida em todo conhecimento institucionalizado, mas pela inseparabilidade entre ciência e sociedade.

Por último, Latour afirma que não podemos empregar o vocabulário dos próprios cientistas para explicar sua atividade. Conforme ele, assim como não explicaríamos um ritual tribal usando as mesmas palavras de seus realizadores, não devemos fazer isso se quisermos entender a ciência. Termos como prova, erro, acerto e mesmo realidade não devem ser utilizados.

Para realizar seus propósitos, em nosso entendimento, Latour se compromete com outras três prescrições, que são consequências dos objetivos que ele definiu anteriormente:

1. É preciso somente seguir os atores.
2. Deve-se utilizar um vocabulário restrito.

¹⁸⁶ “As condições de falha, pelo menos, são suficientemente claras. Falharei em três casos: se essa análise se tornar uma redução sociologizadora de uma ciência às suas ‘condições sociais’, se oferecer uma análise satisfatória das aplicações do pasteurismo, mas não de algum conteúdo técnico, ou se recorrer a noções e termos pertencentes ao folclore do povo estudado (termos como ‘prova’, ‘eficácia’, ‘demonstração’, ‘realidade’ e ‘revolução’)” (LATOUR, 2017, p. 09).

3. É necessário redistribuir a competência dos agentes.

A partir de um ponto de partida definido, segundo Latour, é preciso seguir os atores encontrados nos materiais ou artigos analisados. Segundo ele, o número de atores, para o analista da ciência, não é definido previamente. Idealmente, ele não precisa saber nada para além do que os próprios atores dizem. Conforme Latour, essa é uma técnica retirada da semiótica. Cada agente tem uma maneira de atuar, de agir, de interagir. Cada um deles e suas ações se transformam na descrição de cada um dos artigos analisados. Se em um texto, por exemplo, supõe-se que há micróbios, que eles causam algum mal, que eles esperam a oportunidade para agir, que eles sempre estiveram presentes, que eles estavam à espreita, que quem os descobriu foi a ciência ou que quem os descobriu foi Pasteur, que assim seja. O papel do analista é registrar os atores, suas ações e as transformações que sofrem¹⁸⁷. É preciso seguir essas *transformações* ou – como ele também nomeia, essas modificações encontradas nos materiais analisados – essas *traduções* ou *translações*. Cada uma dessas mudanças formam uma rede de associações.

Devido ao fato de não poder recorrer ao vocabulário da ‘tribo’ que analisa, a dos cientistas, e de evitar fazer reduções sociológicas, Latour propõe fazer sua análise a partir de um vocabulário restrito. Em busca de como os outros envolvidos contribuíram para a pasteurização da França, Latour dá a entender que termos comumente relacionados aos estudos sociológicos – como ‘poder’, ‘estratégia’ e ‘interesses’ – possuem os mesmos significados¹⁸⁸. O importante, para ele, é que se entenda que eles são distribuídos igualmente entre os atores – que também são chamados de agentes ou de atuantes. Eles são figuras autônomas e não se restringem aos seres humanos. Podem ser individuais, coletivos, figurativos ou não figurativos. Por exemplo, podem ser uma pessoa, um grupo delas, coisas ou desejos¹⁸⁹. Por fim, os agentes não-humanos começam a entrar em cena nas suas explicações de Latour – apesar das poucas definições e explicações encontradas neste livro.

¹⁸⁷ “Esses narradores atribuem causas, eventos de data, dotam entidades com qualidades, classificam atores. O analista não precisa saber mais do que eles; ele só tem de começar a qualquer momento, registrando o que cada ator diz dos outros. Ele não deveria tentar ser razoável e impor alguma sociologia pré-determinada sobre a interdefinição, às vezes, bizarra oferecida pelos escritores estudados. A única tarefa do analista é acompanhar as transformações que os atores convocados nas histórias estão passando” (LATOUR, 1993, p. 10).

¹⁸⁸ Adicionado às notas da publicação em inglês: “Se eu usar as palavras ‘força’, ‘poder’, ‘estratégia’ ou ‘interesses’, seu uso deve ser distribuído igualmente entre Pasteur e aqueles atores humanos ou não-humanos que lhe dão sua força” (LATOUR, 1993, p. 252).

¹⁸⁹ Eu uso ‘ator’, ‘agente’, ou ‘atuante’ sem fazer quaisquer suposições sobre quem eles podem ser e de que propriedades são dotados. Muito mais geral do que ‘personagem’ ou ‘*dramatis personae*’, eles têm a característica chave de ser figuras autônomas. Além disso, podem ser qualquer coisa individual (‘Peter’) ou coletiva (‘a multidão’), figurativa (antropomórfica ou zoomórfica) ou não-figurativa (‘destino’) (LATOUR, 1993, p. 252).

3.3.3 Uma ‘história’ ‘ahistórica’ atípica

Conforme Latour, sua interpretação é feita a partir de, apenas, três recursos: *Revue Scientifique* (Revista Científica), *Annales de l’Institut Pasteur* (Anais do Instituto Pasteur) e *Concours Médical* (‘Assistência medical’). A primeira é uma revista semanal, escrita por cientistas, mas para um público mais amplo. Latour afirma ter lido todas as publicações de 1870 a 1919. Latour registrou todas as citações à Pasteur e aos ‘seus’ micróbios. A segunda é a revista de divulgação do próprio instituto Pasteur, fundado em 1887 e que tem Pasteur entre seus fundadores. Latour analisou todas as publicações, de sua fundação até 1919. A terceira é uma revista da área médica. A análise de Latour se deu de 1885 a 1905. Latour procurou nela menções relacionadas aos episódios ligados a Pasteur (*pasteurism*).

As propostas metodológicas de Latour são bastante polêmicas. Em um primeiro momento, pode-se aparentar que Latour intenta uma leitura neutra, como se pudesse contar a história de um importante episódio científico somente por meio da análise dos materiais propostos, sem nada acrescentar a ela, em relação ao seu conhecimento prévio. Por vezes, ele afirma, por exemplo, não ter sido ele quem chegou às conclusões que ele apresenta ou que cunhou um ou outro termo que ele utiliza, mas os próprios atores, presentes nos artigos sob análise. Outras vezes, ele se manifesta ao afirmar que não é preciso saber ou dizer mais do que os próprios agentes analisados: “Aqui também não devemos, no nosso estudo dos textos, ser mais precisos do que a própria *Revue*. Para os nossos propósitos, higienistas são todos aqueles que se chamam higienistas” (LATOUR, 1993, p. 19).

Simon Schaffer, professor do Departamento de História e Filosofia da Ciência da Universidade de Cambridge e autor do livro *Leviatã e a bomba de ar*, escreveu uma ótima análise desse trabalho de Latour. Entre suas críticas, chama a atenção para uma alteração promovida por Latour entre a versão francesa e a tradução inglesa. Na versão francesa, Latour atribui a leitura proposta por ele a um ‘leitor ideal’, o qual chegaria às conclusões ao seguir os atores nas obras do período. Na tradução inglesa, Latour altera a sugestão de um leitor ideal para uma leitura em primeira pessoa. Segundo Schaffer, os leitores anglo-fônicos não suportariam se deparar com tal ‘monstro’. Uma das críticas de Schaffer é que o leitor ideal de Latour seria alguém que poderia acessar textos, de uma determinada época histórica sob análise, sem preconceitos. Nesta visão, o texto científico seria fechado, podendo ser analisado por ele

mesmo. Bastaria ao leitor ideal, a partir de seus interesses, identificar os agentes em jogo e segui-los. Contudo, para Schaffer, tal leitor ideal, ingênuo, não pode dar conta deste trabalho¹⁹⁰.

Frisamos que, apesar de Schaffer ter afirmado que tal referência a um leitor ideal tenha sido retirada da versão em inglês, ela se manteve lá, em formato de rodapé. Em nota, Latour admite explicitamente a idealização de sua proposta e afirma que o que ele propõe é uma análise feita por um ‘leitor ideal’: “Devo recordar ao leitor, neste momento, que estou limitando minhas fontes ao que um leitor ‘ideal’ saberia de Pasteur e suas alianças, se ele ou ela só lesse a *Revue Scientifique*” (LATOURE, 1993, 256).

Além das críticas que podem sugerir uma leitura neutra ou a necessidade de um leitor ideal, apesar de Latour afirmar que seus estudos são feitos, somente, por meio da análise das transformações e do ato de seguir os atuantes nas três revistas selecionadas, no decorrer do livro, ocasionalmente, ele recorrerá a outras fontes históricas. Diz ele, por exemplo, “Coleman fez um excelente estudo do período que precede o meu. Neste estudo, vemos outro grupo de cientistas, outra profissão, liderada não por Pasteur, mas por Villermé, ocupada em criar esta famosa ‘infraestrutura’ e este famoso conflito entre Saúde e Riqueza” (LATOURE, 1993, p.19). A utilização de outras fontes, mesmo que seja para mostrar contrastes de interpretações, poderia bem ser considerada uma crítica à proposta de Latour de somente utilizar determinados materiais em sua análise. Sobre esse ponto, vale notar que, além dessas três revistas, na primeira edição da obra, Latour admite também ter se baseado em um trabalho mais amplo, de Claire Salomon-Bayet e sua equipe, que ainda não havia sido publicado e que ele chamou, provisoriamente, de *La pasteurization de la médecine française de 1871 a 1919* (Cf. LATOURE, 1984, p. 16). Por algum motivo, contudo, tal passagem foi alterada, nas edições posteriores. Em nosso entendimento, contudo, ela tornava menos idealizada e menos passível de críticas a proposta de Latour. Seja como for, algumas questões podem ser levantadas sobre o método proposto por ele. Por exemplo, até que ponto a leitura dos outros não estaria também presente em sua apresentação? Ou, em que sentido a apresentação da ideia de outros historiadores da ciência não faz parte do contar a história da maneira tal como Latour a faz?

Tais questões se relacionam ao menos com dois temas do debate com Bloor. Latour afirmava que deveríamos apenas seguir os cientistas e Bloor defendia que isso não bastava, tendo que o sociólogo acrescentar informações, vindas de outras fontes, aos casos analisados.

¹⁹⁰ “Latour afirma que ‘se o nosso leitor ideal começar a ler a *Revue Scientifique* [...]’ Esta é a original francesa: presumivelmente não se acredita que os anglófonos possam suportar tal monstro. Assim, a versão em inglês, em contrapartida, diz o seguinte: “Quando comecei a ler a *Revue Scientifique* [...]” (SCHAFER, 1991, p. 178).

Bloor também acusou Latour de realista ingênuo, ao não problematizar a distinção entre descrição e aquilo que é descrito. Afinal, segundo Latour, nada mais seria preciso, além de seguir as translações dos agentes e de suas intenções. As questões que se colocam são: a própria leitura de Latour já não seria uma interpretação? Passar de uma transformação a outra não exige já um conhecimento prévio? Seria a história da ciência mais bem entendida assim, sem recorrer ao conhecimento prévio e a outras fontes de informações, do que as histórias das ciências propostas por outras sociologias ou filosofias? Latour, numa tentativa de se esquivar de algumas críticas previstas, adianta uma resposta, mesmo antes do debate com Bloor. Sua defesa, contudo, não poderia ser mais controversa. Ele afirma que só poderia ser julgado por alguém que se baseasse exclusivamente nos materiais que ele utilizou. Além disso, diz que o produto de seu trabalho não pretende acrescentar nada à história:

Como o material documental está limitado a estas três revistas, o meu esforço para explicar simultaneamente a bacteriologia e a sociedade francesa pode ser julgado apenas com base nesse alicerce. Pasteur disse que não podia reivindicar a honra de ser cirurgião; eu não posso reivindicar a de ser um historiador. Este empreendimento não pretende acrescentar nada à história da ciência, e ainda menos à história do século XIX (LATOURE, 1993, p. 12).

É, no mínimo, polêmico alguém fazer um estudo histórico e defender que tal pesquisa não tem o interesse em contribuir para a compreensão histórica sobre determinado período da ciência. Assim como é controverso não querer ser julgado pela maneira pela qual escolheu representar um período da ciência. Por essas e outras passagens, como veremos, essa talvez seja uma das obras mais radicais e controversas de Latour. Vejamos um pouco dessa história, contada por ele.

3.3.4 Grupos de controles: o alistamento de Pasteur

Latour afirma encontrar uma série de grupos de controle (*control groups*) nos materiais analisados. O termo escolhido por ele parece fazer referência ao utilizado na medicina e nas ciências biológicas experimentais, que definem uma amostragem de experimento que não sofre modificações ou interações, em oposição às amostragens que são submetidas à intervenção. Em experimentos, esses grupos, não ‘manipulados’, servem de parâmetro de comparação. Latour lista alguns dos grupos encontrados nos materiais analisados: higienistas, biólogos, cirurgiões, engenheiros sanitários, fisiologistas, veterinários, médicos e médicos militares. Latour também coloca entre eles ‘grupos’ de não-humanos: tuberculose, cólera, difteria, tétano, febre amarela, raiva e peste. Conforme Latour, cada um deles respondeu de forma diferente às propostas de Pasteur.

O gênio do cientista teria sido mobilizar, deslocar, cada um desses grupos, desses outros atores, conforme os interesses de seus estudos. Pasteur e os pasteurianos teriam transladado agentes de outros grupos para agentes de seu interesse. Pasteur acompanhou um movimento em andamento, composto por uma série de agentes. Ele pode até ter precedido alguns movimentos e, em algum momento, a responsabilidade de um conjunto deles foi dada a ele. Não basta, contudo, conforme Latour, como fazem alguns historiadores, afirmar que Pasteur foi o responsável, em potência, por todo acontecimento relacionado a tal episódio científico, como se toda força estivesse contida nele e sido atribuída, a partir dele, aos demais agentes.

3.3.5 *Revue Scientifique*: Higienistas, cirurgiões, ‘biólogos’...

No início de sua análise, de decomposição de ‘forças’, atribuídas a um só homem, uma das primeiras surpresas de Latour é verificar que Pasteur e suas ideias são poucas vezes citados na revista de divulgação científica, *Revue Scientifique*. Esta constatação reforça a proposta de Latour, de oposição à hagiografia. Outro ponto relacionado à sua pesquisa a partir desta revista é a relação que os autores fazem entre saúde e riqueza. Buscava-se uma regeneração da sociedade, procurava-se por alguém que pudesse reorganizá-la, para alcançar a prosperidade. Tais ideais são relacionadas ao movimento dos higienistas, que tinha por interesse a educação da população, a limpeza das cidades, torná-las arejadas, refazê-las segundo moldes mais apropriados, fazer drenos, fontes, escolas, parques, creches etc. Para eles, era preciso livrar a cidade dos doentes, delinquentes e ignorantes, dos sujos e da sujeira. Latour relata isso, tal como se tais ideias fizessem parte de uma ‘infraestrutura’ dada, a qual proporcionou o ‘acúmulo de energia’, preparando o caminho para a chegada de Pasteur. A ‘infraestrutura’ apresentada, como uma necessidade de mudança social, de propor transformações na sociedade em busca de saúde e prosperidade, é tomada como dada pelos próprios autores da revista científica. Os higienistas estavam à procura de algo que unisse suas múltiplas frentes de ação.

Os higienistas são o primeiro grupo de análise, tomado por Latour, para mostrar as traduções realizadas entre seus interesses e forças, para os de Pasteur. A revista científica não teria os definidos precisamente. Por isso, para Latour, higienistas seriam todos aqueles que se declaram com tal. Contudo, Latour também define ‘higiene’, que por consequência, define os higienistas, como um *estilo*. A utilização de tal conceito levou a alguns estudiosos compararem os trabalhos de Latour com Ludwik Fleck, que utilizou a noção de estilo de pensamento e fez

um estudo sobre a gênese dos fatos científicos, ao analisar a história da sífilis¹⁹¹. O estilo dos higienistas seria aquele que adota uma maneira de fazer ciência, de divulgar suas crenças, sem um argumento central bem definido. Eles oferecem conselhos, mostram preocupação, sugerem remédios, regulamentações, fazem estudos de caso, apresentam estatísticas. Suas preocupações são gerais, eles não possuem uma causa específica para definir, por exemplo, o que é uma doença. Ela pode ser desde bueiros abertos, até a aglomeração de pessoas. Pela falta de atenção em um ponto definido, nada era ignorado. Várias frentes de atuação eram simultaneamente tomadas: comida, urbanismo, sexualidade, educação, forças armadas. Higienistas indicavam três principais agentes, que dificultavam o desenvolvimento de suas ações:

1. A inércia das autoridades públicas;
2. A resistência da população, que ignorava seus interesses;
3. A morbidade espontânea.

Essa última ideia se baseava no fato de não ser encontrada uma causa definida para doenças, mostrando, inclusive estatisticamente, que ora uma doença era atribuída a um local, ora a uma estação do ano, ora certa doença respondia a um tratamento, ora não. Em uma visão que relembra a posição de Thomas Kuhn e de sua defesa do período de ciência pré-paradigmática, Latour afirma que a falta de unanimidade era desanimadora para os higienistas e isso os deixava fracos¹⁹².

Latour não cita somente interesses vinculados à área de pesquisa sobre higiene. Ele fala também de levantamentos de fundos para pesquisa, de interesses econômicos, de interesses políticos e uma série de outros interesses ditos sociais. Cientistas procuravam financiamentos para suas pesquisas e ter uma causa específica contribuía para isso. Indústrias queriam vender produtos de limpeza, que pudessem melhorar a qualidade de vida das pessoas. Políticos tinham por interesses instituir políticas públicas.

Latour se mostra surpreso ao observar o período em que Pasteur começa a ser citado na *Revue Scientifique*, que foi no começo de 1880. Desde o seu surgimento, os artigos não questionam o trabalho de Pasteur, mas simplesmente o aceitam. Latour, contudo, não atribui isso à eficácia ou à verdade das teorias de Pasteur. Outros cientistas teriam apresentado

¹⁹¹ Parte responsável dessa relação entre Fleck e Latour foi motivada pelo próprio Latour. Ele escreveu um posfácio à tradução francesa de *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Nele, ele tenta aproximar o trabalho de Fleck ao seu (Cf. LATOUR, 2005).

¹⁹² “Mas, pelo seu alcance e ambição, este movimento permaneceu fraco, como um exército que tenta defender uma longa fronteira espalhando suas forças. [...] Não havia maneira de concentrar as forças do movimento em apenas alguns pontos” (LATOUR, 1993, p. 21)

propostas semelhantes e teriam sido questionados pela comunidade científica. A aceitação do trabalho de Pasteur, segundo Latour, teria sido tão forte que precisaria de algo mais.

Podemos, obviamente, atribuir essa confiança à qualidade da evidência produzida por Pasteur, à eficácia dos tratamentos propostos - enfim, à verdade da ciência pasteuriana. Mas isso é absolutamente impossível, primeiro, porque, quando outros foram apresentados com a mesma evidência, isso foi considerado como questionável e, em segundo lugar, porque a confiança concedida a Pasteur foi tão grande que deve ter sido baseada em outra coisa (LATOURE, 1993, p. 26).

Não é questionado, por ele, se as propostas de Pasteur tiveram ou não êxito e se elas obtiveram resultados práticos. O ponto de Latour é que seria preciso mais do que isso. Ele chega a falar que seria *impossível* que a eficácia de uma teoria bastasse por si para a sua aceitação.

A unanimidade sobre os trabalhos de Pasteur é reforçada pelos poucos opositores encontrados na *Revue Scientifique*. Latour lista somente dois: um físico francês, chamado Peter, e Robert Koch, físico alemão. Latour reconhece que os historiadores apontam outras resistências à Pasteur. Contudo, ele recorda que sua leitura é de alguém que tivesse tido contato somente com os materiais por ele analisados. Sobre seus dois opositores, recorrendo ao princípio de simetria, Latour mostra a razoabilidade dos questionamentos deles em oposição ao trabalho de Pasteur. Koch, por exemplo, estaria sendo apenas cauteloso em relação às generalizações feitas por Pasteur.

O êxito de Pasteur e seus similares foi deslocar toda uma série de interesses, que foram renegociados. Após Pasteur ter dado visibilidade aos microrganismos, toda uma série de interesses difusos foi centralizada e transladada para o novo agente. ‘Miasma’ (teoria que identificava os odores da putrefação, em solos e água, como causadores de doenças), ‘contágio’, ‘sujeira’, por exemplo, viraram ‘microrganismos’. Afirma Latour,

Os Pasteurianos, não nos esqueçamos, que não eram mais do que algumas dúzias de homens, inicialmente, partiram por sua vez para dirigir e traduzir o movimento higienista. Na França, o resultado foi tal que o movimento higienista passou a ser identificado com o homem Pasteur e, em última instância, seguindo um hábito muito francês, o homem Pasteur foi reduzido às ideias de Pasteur e suas ideias aos seus ‘fundamentos teóricos’ (LATOURE, 1993, 23).

Conforme Latour, a partir disso, o mundo foi povoado por mais um agente. O nascimento de uma criança, por exemplo, não envolveria mais somente a mãe, a parteira e a criança. Um quarto ator passou a fazer parte da cena: os microrganismos. A proposta de Latour, ao atribuir a Pasteur e aos pasteurianos uma parte da responsabilidade por ter tornado ‘visível’ este novo agente, não deveria nos surpreender. A novidade está em colocar esses novos agentes como pertencentes ao conceito de social. Sim, os microrganismos, para Latour, também são o

‘social’. Eles não são somente algo que participa da natureza. Eles passaram a fazer parte da sociedade, como um todo. Eles a transformaram, assim como a sociedades os modificaram.

Além dos higienistas, outros grupos tiveram seus interesses deslocados e alinhados com as pesquisas de Pasteur. Os cirurgiões já tinham conhecimento sobre os resultados positivos que a assepsia e a higiene traziam. Latour afirma que em alguns momentos, nas revistas em análises, os estudos de Pasteur foram interpretados como o desenvolvimento de algo que os cirurgiões seriam responsáveis, mesmo não tendo o microrganismo evidenciado. Tal constatação leva Latour a defender que, casos como esses, mostram que não há diferença entre conhecimento e crença. Latour recorre à estranha defesa de que o que há são ângulos de relações entre agentes: “O entusiasmo dos cirurgiões mostra claramente que não podemos distinguir ‘crença’ de ‘conhecimento’. Os graus que levam da indiferença mais céptica ao fanatismo mais apaixonado são contínuos e medem o ângulo de relações entre os agentes” (LATOURE, 1993, 46). Deixando, no momento, as especulações de Latour sobre crença e conhecimento, o importante é entender que os interesses ou forças dos cirurgiões são deslocados para os microrganismos de Pasteur. Assim como os higienistas, os cirurgiões passaram a ser mais precisos em suas ações.

Conforme Latour, cada um dos grupos sociais envolvidos no processo de pasteurização da França tinha por interesse que o trabalho de Pasteur se tornasse indisputável. Não era simplesmente Pasteur que lutava para convencer os demais grupos a vê-lo como aquele que apresentava uma solução para todos os problemas. Os demais grupos tinham essa vontade. Os higienistas ganhavam em ‘força’ quando apresentavam as questões não como suas pautas, mas, sim, como uma necessidade apresentada por um terceiro, no caso, Pasteur. Não seriam, então, os higienistas que estariam sozinhos reivindicando mudanças. Latour afirma que eram os resultados do laboratório de Pasteur que afirmavam isso. Sobre esse processo de aglomeração e redistribuição de forças, Latour afirma que há dois mecanismos que devem ser distinguidos. Um primeiro que mostra como tantos agentes estão interessados nos trabalhos de Pasteur e outro que mostra como a responsabilidade de todos é atribuída a uma só pessoa.

Latour faz uma reflexão sobre a relação entre indisputabilidade, progressos em campos de estudo e a noção de tempo. Para Latour, assim como o cientista social deve abdicar de encontrar interesses sociais antes que seus atores os informem, os historiadores devem

abandonar a noção de períodos. São os atores que devem defini-los¹⁹³. O tempo, então, não teria uma ordem cronológica. São os atores que definem suas conquistas e, a partir delas, tornam o tempo irreversível e determinam aquilo que é indisputável. Latour parece afirmar que é possível que vários *anos* passem, mas nenhum *tempo* se passe. Para quem não tinha por interesse em ser um historiador, é, no mínimo, curioso afirmar qual é a melhor maneira para se compreender uma história: “Se realmente quisermos explicar a história, teríamos de aceitar a lição que os próprios atores nos dão. Assim como fizeram suas sociedades, eles também fizeram sua própria história” (LATOURE, 1993, p. 42). Me parece que a única saída para compreender essas ‘contradições’ de Latour seria compreender que *ele não quer fazer sociologia, nem história, tal como comumente entendida, mas as quer praticar de outra maneira*. Além de acompanhar a construção da ‘natureza’ e dos interesses sociais de cada grupo, Latour propõe que acompanhem a formação das noções de tempo. Em obras mais tardias, Latour voltará a abordar essa questão. Podemos colocar essa questão como mais uma entre os objetivos e métodos de Latour. Ele não chega a dizer isso, mas poderíamos, talvez, tratar as noções temporais mencionadas em cada artigo que analisamos como mais um agente.

Os micróbios, de novos agentes, tornam-se, então, para os demais envolvidos, indiscutíveis. Passam a compor o ‘social’ e, por isso, a alterá-lo. Conforme Latour, sua posição de unanimidade os torna também autoritários. Lembremos que, para Latour, eles são vistos como agentes. Eles alteram a ciência, as leis, a economia e a moralidade pública. A luta dos higienistas pela regeneração social ganha força com os seres microscópicos¹⁹⁴. Leis foram alteradas, normas de higiene foram criadas. Procedimentos de limpeza passaram a ser mais bem avaliados pela sociedade. Não só Pasteur e os higienistas, mas também os micróbios e o mundo se alteraram. Novos serviços e indústrias foram criados e modificados. Os micróbios passaram a também fazer parte da política. Eles alteraram, por exemplo, a divisão e a urgência dos fundos destinados à pesquisa. As análises de Latour mostram toda uma complexidade de relações, as quais é bastante difícil precisar a influência que cada agente tem em outro, ao mesmo tempo que se percebe que eles se impactam mutuamente.

¹⁹³ “Assim como pedimos à sociologia que abandone seus ‘grupos sociais’ e seus ‘interesses’ e permita que os atores se definam, devemos pedir à história que abandone seus ‘períodos’, seus ‘pontos altos’, seu ‘desenvolvimento’, e seus ‘grandes intervalos’. Nada se perderia com isso, pois os atores são tão bons historiadores quanto sociólogos. Algo certamente se ganharia com isso: em vez de explicar os movimentos dos atores pelo tempo e pelas datas, explicaríamos, finalmente, a construção do próprio tempo com base nas próprias traduções dos agentes” (LATOURE, 1993, p. 51).

¹⁹⁴ “As catracas do direito científico, do direito jurídico e da moralidade pública devem ser transformadas, uma após a outra, para forçar o ritmo da regeneração social e dar espaço tanto às massas urbanas como aos micróbios” (LATOURE, 1993, p. 57).

3.3.6 *Annales de L'Institut, Pasteur e 'Pasteur'*

A análise do movimento dos higienistas, que se mistura com o dos bacteriologistas e dos cirurgiões foi feita, sobretudo, com base na *Revue Scientifique*, a revista semanal de divulgação científica. Para seguir o movimento de Pasteur e dos pasteurianos, Latour se baseia nos anais publicados pelo próprio Instituto Pasteur. Por vezes, em seu discurso, Latour diferencia Pasteur de 'Pasteur'. Sem aspas, seria referência ao cientista. Com aspas, seria referência ao homem a quem se atribuiu tudo. Ao analisar os *Annales de L'Institut Pasteur*, a intenção de Latour é tratar do homem Pasteur, sem aspas.

Latour acredita, então, que há dois tipos de discursos: um sobre o homem e um sobre um nome que representa uma multidão. Podemos dizer que Latour dá a entender que, ao analisar os anais do Instituto, ele estará falando e tratando de algo mais real, mais do indivíduo ele mesmo, coisa que quem tratava de 'Pasteur' não fazia:

'Pasteur' ou 'bacteriologia' são nomes dados às multidões. Tentar escrever a história dessas fantasmagorias ou tentar fazer um produto do outro seria como escrever a história da França com base na imprensa popular cheia de crime, sexo ou casamentos aristocráticos. [...] Devemos agora tentar entender o que Pasteur, o homem – Pasteur sem aspas – e sua equipe fizeram neste movimento (LATOURE, 1993, p. 60).

Não se pode negar que a pretensão de leitura neutra somada a passagens como estas, que dão a entender o discurso mais direto, em oposição a meras interpretações, reforçam as críticas que Latour viria a receber, as quais o classificavam como realista ingênuo. Bloor estava entre eles. Pode-se pensar que há um certo tom de realismo ingênuo, até mesmo um pouco contraditório, nas afirmações de Latour. Contudo, mesmo querendo tratar mais do homem Pasteur, a análise de Latour se concentra não só no trabalho dele, mas no que ele chama de pasteurianos – ou aqueles que trabalhavam com o cientista ou próximos a ele. Pasteurianos, assim como higienistas, são, para Latour, definidos pelo seu estilo (que, como dissemos, pode nos remeter ao termo *estilo de pensamento*, de Fleck). Para Latour, os pasteurianos são aqueles que mobilizaram o laboratório para a sociedade e a sociedade para ele.

Apesar de uma revista ser destinada a um público mais amplo e os anais serem destinados a um público mais especialista, Latour faz questão de dizer que ambas fazem parte da atividade científica em ação. A luta de forças está tanto em uma como em outra. Força, que erroneamente se atribui somente aos ambientes políticos, também é encontrada em domínios mais especializados da ciência, afirma ele. As revistas, tais como outras ações dos cientistas, são meios de construir credibilidade e tornar fatos científicos disputáveis ou não.

A análise de Latour credita ao laboratório parte do triunfo dos pasteurianos, incluindo o próprio Pasteur. Assim como ele fez em *Vida de laboratório*, há uma valorização da atividade que ocorre nele, mesmo que indireta, para o desenvolvimento da ciência. Conforme Latour, os pasteurianos teriam trazido o debate dos demais grupos para a área que dominavam. Esta área era definida pelas pesquisas laboratoriais. Para Latour, contudo, não podemos chamar essa ação dos pasteurianos de uma estratégia. Assim como na análise do autor russo em Guerra e Paz, Latour faz questão de afirmar que, diferente de uma estratégia – que pressupõe um movimento racional e bem ordenado –, o que está em cena, segundo ele, são deslocamentos, sem um plano exatamente definido anteriormente¹⁹⁵. Há uma forte oposição de Latour, em todo o livro, à ideia de um caminho pré-definido, que possa conter regras rígidas, como na noção comum de plano estratégico ou de filosofias normativas ou prescritivas.

O deslocamento ao qual Latour se refere é o esforço dos pasteurianos em deslocar os resultados de suas pesquisas laboratoriais para os interesses dos demais grupos da sociedade. Seus trabalhos mostraram a relações dos microrganismos com as demais doenças, com os contágios, com os miasmas. Latour não ignora a importância do trabalho experimental realizado no laboratório. Foi por meio dele que foi criado, por exemplo, o conceito de ‘doença experimental’. Na tentativa de fazer seus pequenos agentes *invisíveis* tornarem-se *visíveis*, desenvolveu-se colônias de microrganismos puras, inocularam-nas em outros organismos, foram criados grupos de controle, colocaram-nos em ambientes propícios para a sua reprodução, as colônias foram fortalecidas, expostas ao oxigênio, foram enfraquecidas, manipuladas, multiplicadas, colocadas em tubos de ensaios, levadas a experimentar situações diversas e em períodos diversos. Latour chega a afirmar que os pasteurianos violentaram seus agentes, em uma infinidade de maneiras, as quais eles, os micróbios, não tinham antes enfrentado. Segundo Latour, os cientistas os alteraram e eles alteraram os cientistas e o mundo. Ao descrever, de modo geral, os esforços laboratoriais dos cientistas e as situações adversas às quais eles submeterem os microrganismos, Latour parece ter por intuito cumprir um de seus objetivos, que seria tratar do conteúdo do conhecimento científico. A linguagem que ele utiliza para isso, contudo, é bastante diversa da habitual.

¹⁹⁵ “Para entender seu trabalho, eu poderia ter usado a palavra ‘estratégia’. Mas [...] é ainda muito racional para explicar as operações em questão. Como Tolstói nos mostrou, os estrategistas não podem ser analisados em termos de estratégia. [...]. É suficiente falar de ‘deslocamento’. Os pasteurianos se colocam em relação às forças de higiene que descrevi, [...]: saem para encontrá-las, seguem na mesma direção, então, fingindo dirigi-las, as desviam muito ligeiramente, acrescentando um elemento que é crucial para eles, ou seja, o laboratório” (LATOUR, 1993, p. 60).

Não foi, contudo, a eficácia do experimento em si que bastou ou seu aspecto revolucionário. Latour diz que aquilo que impressionou os envolvidos foi a justificação que os pasteurianos forneceram aos higienistas, por exemplo. Latour não fala em êxito ou correspondência entre teoria e fatos. Ele fala em tradução. Os interesses de cada agente, incluindo os dos micróbios, teriam sido traduzidos. Para Latour, os agentes fizeram alianças com o objetivo de contemplar os seus interesses. Em cada uma dessas traduções de objetivos ou da relação do ângulo de suas trajetórias perdem-se informações. Latour afirma que o entendimento entre os grupos é sempre parcial. Eles só precisam achar que os interesses são os mesmos. O que os higienistas chamavam de miasma, aquilo que se propagava pelo mal odor dos cadáveres em decomposição, não precisava ser exatamente o que os pasteurianos entendiam ou queriam entender ao tratar de fungos, bastava que eles acreditassem que seus interesses eram os mesmos. Por isso a vaguidade dos interesses, das definições, diferente de uma estratégia rígida, contribuiu também para o deslocamento de forças. A maneira tal como Latour oferece agência aos não-humanos pode soar bastante estranha aos desavisados:

Os agentes humanos ou não-humanos estão interessados em alguma outra aliança somente se eles veem que seus interesses são servidos por ela ou o que eles são levados a acreditar que são seus interesses. [...] Mas isso não significa que os grupos se entendessem bem. A tradução é, por definição, sempre um mal-entendido, uma vez que os interesses comuns são, a longo prazo, necessariamente divergentes (LATOUR, 1993, p. 65).

Ao tratar de Pasteur ‘ele mesmo’, Latour parece quebrar o seu protocolo, mais uma vez, de falar somente das revistas pré-determinadas. Ele conta a história de que Pasteur começou sua carreira como cristalógrafo, ao tratar de cristais. Depois Pasteur passou a trabalhar e pesquisar com processos de fermentação, ao centralizar seus trabalhos em bebidas fermentadas, como cerveja, vinho e vinagre. Depois tratou de doenças relacionadas aos bichos-da-seda. Em cada uma dessas atividades, conforme a análise de Latour, Pasteur se envolveu cada vez mais em trabalhos onde havia mais e mais interesses de outros grupos sociais. Desde fazendeiros até indústrias¹⁹⁶. Relaciona também seu trabalho ao levar, como método de trabalho, o desenvolvimento em laboratório. Em seu ambiente de trabalho, os pasteurianos puderam fazer dois movimentos: recrutar aliados (outros agentes) e negociar sua eficiência.

Latour afirma que a compreensão do trabalho de Pasteur pode ser analisada em três etapas:

¹⁹⁶ “Sempre que esperamos que ele persiga o desenvolvimento de uma ciência em que ele terá algum sucesso, Pasteur escolhe não prosseguir esta investigação fundamental, mas dar um passo de lado para enfrentar um problema difícil que interessa a mais pessoas do que ele tinha apenas abandonado” (LATOUR, 1993, p. 68).

1. Primeiramente, o laboratório é levado ao lugar onde o fenômeno ocorre.
2. Em segundo lugar, o fenômeno é levado a um lugar seguro, ou seja, o próprio laboratório.
3. Em terceiro lugar, os trabalhos são reaplicados nas condições iniciais. Latour se refere ao esforço dos pasteurianos em irem às fazendas, às cidades, aos hospitais, para mostrar as relações entre aquilo que fizeram na segurança de seus laboratórios e os interesses dos demais grupos.

Conforme Latour, o laboratório era o sustentáculo do trabalho de Pasteur. Latour reafirma a importância dele por várias vezes em sua obra. Mas ele sozinho não bastava. Os pasteurianos eram somente um dos muitos grupos que trabalhavam neles. Latour parece afirmar que a diferença entre eles e os demais cientistas que possuíam seus laboratórios foi ter conseguido mobilizar os novos agentes e traduzi-los aos interesses dos demais. Isso era feito por meio das três etapas. Latour exemplifica a questão ao mostrar o esforço dos pasteurianos ao fazer a tradução dos resultados do laboratório para os fazendeiros, interessados em resolver os problemas trazidos pelo antraz ou carbúnculo, doença comum em animais de pasto. Pasteur teria ido a campo e trabalhado em laboratório para mostrar a relação entre bacilos e a doença de animais. Inoculou microrganismos em feno. Alimentou os animais. Não foi o suficiente. Utilizou-se de cardos, plantas com espinhos, que machucam os animais. Adicionou-as às dietas e ao ambiente de experimentação. Por fim, os animais teriam sido infectados.

Sobre a existência dos micróbios, Latour afirma que eles não existiam, ao menos pragmaticamente, antes do trabalho de deslocamento promovido pelos pasteurianos. Deste modo, pragmaticamente, eles não existiam antes. Foi o trabalho em laboratório e suas traduções que os tornaram existentes. Latour, que defende uma simetria generalizada e a ausência de oposições conceituais, parece não ter problemas, em alguns momentos, em dividir o que é teoria e o que é prática:

No laboratório, qualquer objeto novo é inicialmente definido por inscrever no caderno de laboratório uma longa lista do que o agente faz e não faz. Esta definição do agente é aceitável, mas corre o risco de nos trazer um novo problema filosófico. O micróbio existe antes de Pasteur? Do ponto de vista prático – eu digo prático, não teórico – não. Certamente, Pasteur não inventou o micróbio do nada. Mas ele moldou-o, deslocando as bordas de vários outros agentes anteriores e movendo-os para o laboratório de tal forma que eles se tornaram irreconhecíveis (LATOUR, 1993, p. 80).

Neste momento, Latour parece defender uma posição que poucos questionariam. Não basta que um cientista diga que algo é como tal para que tal informação se torne aceita pelos outros. A descoberta não é algo que simplesmente ocorre. É preciso haver essas traduções de

interesses em outros ramos da sociedade e da academia para que ela passe a existir, pragmaticamente. Mas isso quer dizer que, do ponto de vista teórico, Latour defenda que ele existia antes? Latour responde que a atribuição de existência é sempre retroativa. Ou seja, após o próprio ato da descoberta é que dizemos, por exemplo, que o antraz existia. Se insistirmos na pergunta: mas ele realmente existia? Latour, provavelmente, nos responderia que, após a descoberta dele, sim¹⁹⁷. O algo a mais, para dar existência a um ‘fato’, Latour chama também de ‘teatro da prova’. No caso de Pasteur, um pedaço desse ato teatral foi o experimento público realizado na cidade de Pouilly-le-Fort.

3.3.7 Concours Médical e os médicos

Latour termina sua história ao tratar dos médicos. A análise de Latour, desses agentes, se baseia, sobretudo, na revista médica, *Concours Médical*. Ele mostra toda a resistência, por parte dos médicos civis, em aceitar a ‘pasteurização’ de seus trabalhos. Latour não intenta taxá-los de atrasados, ignorantes ou imaturos. Readaptando o princípio de simetria, de Bloor, que afirmava que deveríamos procurar pelos mesmos tipos de causas para tratar dos casos de sucesso e os de fracasso da ciência, Latour defende que devemos explicar os diversos pontos de resistência com os mesmos argumentos que explicamos aqueles que estavam envolvidos e aceitaram anteriormente a pasteurização. Em suas palavras, “Para ser fiel aos meus princípios iniciais, devo explicar com os mesmos argumentos o que parou os médicos e o que fez os higienistas se precipitarem. É inútil dizer que os higienistas agiram e os médicos resistiram, [...], que os higienistas estavam ‘abertos’ e os outros ‘obscurantistas’” (LATOURE, 1993, p.113).

Para Latour, os médicos civis, diferente dos higienistas, dos cirurgiões e dos médicos militares (que se beneficiaram da pasteurização por meio do salvamento de várias vidas em guerra) viram mais facilmente os trabalhos de Pasteur como avanço do que os *médicos militares*. Pasteur somente somou aos *seus* trabalhos. Para os médicos civis, contudo, a aceitação das teorias de Pasteur poderia representar uma dissolução das suas profissões¹⁹⁸.

Os médicos possuíam uma relação direta com o seu paciente e, tal como apresentado por Latour, eles eram um grupo que estava em constante luta para preservar a sua profissão.

¹⁹⁷ “Sempre afirmamos retroativamente a existência anterior de algo, que então se diz ter sido ‘descoberto’. Para separar a invenção da descoberta, o produto do laboratório do ‘fato da natureza’, precisamos de um pouco mais” (LATOURE, 1993, p. 83).

¹⁹⁸ “Em termos mais simples, todo o progresso do pasteurismo representava para eles uma dissolução da profissão médica” (LATOURE, 1993, p.116).

Latour afirma que eles eram mal pagos e ainda disputavam espaço com farmacêuticos e suas drogas, contra irmãs e suas caridades, contra charlatães, contra espiritualistas, contra agentes de saúde, contra sociedades civis que educavam a população como tratar feridas etc. Havia muitos trabalhos que disputavam com eles a sua maneira de ganhar a vida. Conforme Latour, comparado aos higienistas, a pasteurização ajudou estes a angariar fundos e mobilizar os governos. Já para os médicos, a pasteurização significava uma ameaça a suas carreiras. Isso não significa que eles fossem indiferentes ou contra os resultados publicados pelos pasteurianos. Eles, tal como Koch e Peter, acreditavam que as generalizações estavam sendo feitas rápidas demais. Não era porque havia sido feita uma relação entre antraz e certos microrganismos que tais procedimentos se aplicariam a qualquer paciente e a qualquer sintoma. Latour, apesar de dizer que gostaria de tratar os médicos nos mesmos termos que os demais agentes, para não os classificar como estando em atraso, separa dois tipos de argumentos: por prudência e por interesses específicos da profissão. Por que não enxergar a defesa da profissão como uma resistência idiossincrática, contrária aos resultados positivos dos laboratórios? Para Latour, isso não bastava ou, ao menos, não era só isso. Pasteur não teria conseguido ainda recrutar os médicos como seus aliados. Ele não teria conseguido ainda traduzir seus interesses em seus termos. Conforme Latour, o tempo ainda estava parado para os médicos, mas já havia se alterado para os outros.

Segundo Latour, antes os médicos eram responsáveis pela privacidade de seus pacientes. Mantinham com eles uma relação próxima e de sigilo sobre a particularidade de cada um. Com a chegada de novos agentes na sociedade, os micróbios, esta conduta médica estava entrando em colapso. Os médicos, agora, se viam obrigados a informar às autoridades de certas doenças e agir rapidamente, entregando seu paciente para outros. Do médico confidente deslocaram o paciente para o agente público. Os médicos eram, agora, inspetores da saúde. A sociedade, em sua nova configuração, queria, agora, educar e se intrometer mais ainda na carreira médica. O papel dos médicos passou a ser definido pelos outros agentes, que queriam utilizá-los como vigilantes e instrutores da saúde pública.

Os interesses dos médicos começaram a ser traduzido aos interesses da pasteurização, quando eles assumiram os métodos de agente da saúde, mas reivindicaram ajuda contra outros charlatães que ameaçavam suas profissões. Para que pudessem diagnosticar doenças, negociaram, por exemplo, que não tivessem que ir aos laboratórios. Antes disso, criticavam como inviável a ida ao laboratório para levar coletas e buscar exames. Foi ensinado a eles como manipular culturas, lidar com microscópios e soros. Ao integrar o trabalho médico, como agente

público e manipulador de técnicas, os interesses deles estavam alinhados com os dos demais. Eles eram numerosos e espalhados. Perceberam que poderiam se tornar necessários e, mesmo, ganhar mais recursos financeiros. Aos terem seus interesses traduzidos, a revista médica já não anunciava incertezas aos trabalhos de Pasteur, mas depositava confiança nele. A insegurança e a prudência foram trocadas por moralidade. O médico que não executasse os procedimentos necessários em seus pacientes seria, agora, imprudente. Tais procedimentos passaram a ser vistos como rotina.

3.3.8 Resultado: Redistribuição de forças e tradução entre agentes e interesses

Latour teria mostrado, por meio da análise de suas revistas, não só como a ciência funciona, mas como ela também muda a sociedade. Analisa, por meio de seu estranho vocabulário, vários agentes e como seus interesses eram traduzidos ou desviados para os dos laboratórios pasteurianos. Lembrando que os interesses não estavam previamente definidos, nem seus tempos. Eles teriam sido estabelecidos pelos próprios atores, e não por Latour. O tal gênio de Pasteur foi ter conseguido deslocar uma série de agentes que, antes da ação dos pasteurianos e das transformações deles e dos demais, pareciam desconexos. A lista dos atores citados por Latour é imensa. Uma lista, não exaustiva deles, poderia ser apresentada com os seguintes integrantes: mães, bebês, parteiras, leite, cerveja, barris, documentos de venda, doenças, flora intestinal, queijo, vacinas, cadáveres, detergentes, tubos de ensaios, placas de Petri, feridas, quarentena, fungos, fermento, vírus, microrganismos, micróbios, raiva, cordeiros, fossas, putrefação, antraz, cervejarias, queijo, plantas, tanques de fermentação, tuberculose, difteria, raiva, feno, espinhos de plantas, machucados em animais, feridas humanas, morbidade espontânea, bacilos, bactérias, viagens, pragas, epidemias, aglomeração de pessoas, inimigos invisíveis, pobreza, soro, imunidade, higiene, parasitas, ovelhas, saúde pública, indústria têxtil, indústria de detergentes, médicos, cirurgiões, militares, governos, autoridades públicas, ministros, biólogos, fisiologistas, agricultores, estatísticas, quarentenas etc. Sobre vários aspectos, podemos fazer críticas à análise de Latour, mas não podemos dizer que ela não é complexa em detalhes e em número de variáveis.

Antes de iniciar seus estudos, Latour havia proposto a si próprio um desafio. Ele queria tratar de um episódio inquestionável na história da ciência e *evitar* três coisas. A primeira delas era o reducionismo sociológico. O caso não poderia ser reduzido ao social. A segunda era evitar de não falar do conteúdo técnico da ciência. Seus escritos deveriam tratar da prática científica e de seus instrumentos. A terceira era usar palavras ‘tribais’ dos próprios cientistas. Latour não

poderia recorrer ao linguajar dos cientistas para explicar o próprio ‘linguajar dos cientistas’. Ele exemplifica isso com as seguintes palavras, que não deveriam ser usadas: ‘prova’, ‘eficácia’, ‘demonstração’, ‘realidade’ e ‘revolução’. Mesmo recorrendo a todo momento a termos tais como ‘interesses’, ‘grupos sociais’, ‘recomposição de forças’; mesmo tratando de termos técnicos de maneira não detalhada, ao citar laboratórios, tubos de ensaios, experimentos, sem detalhes; mesmo limitando o vocabulário da ‘tribo’ de cientista a poucas palavras; Latour acredita ter tido, ao menos, algum êxito em sua tarefa¹⁹⁹. Tal triunfo teria sido visto também em sua emancipação dos agentes não-humanos. A história da ciência não seria reduzida a poucos agentes. Muitos deles estavam em jogo. Mesmo tendo falado em sociedade, mesmo tendo contato uma história, segundo Latour, ele mesmo não teria praticado essas disciplinas. Se fosse para determinar uma, a qual ele estaria fazendo, apesar de por vezes chamá-la de antropologia da ciência, é a filosofia que ele elenca como a responsável por essa compreensão:

No entanto, para atingir esse objetivo, temos que abandonar muitas crenças intermediárias: crença na existência do mundo moderno, na existência da lógica, no poder da razão, mesmo na própria crença e na sua distinção do conhecimento. Tenho de escrever, não como sociólogo ou mesmo como historiador das ciências, mas como filósofo, e para definir os ensaios de força de que fiz uso tão extenso nesta história de micróbios (LATOURE, 1993, p. 150).

Poderíamos dizer que ele teria contado uma história ‘a-histórica’ e uma sociologia ‘a-sociológica’. Neste momento, contudo, a profundidade das diferenças e as consequências de suas propostas ainda não estavam evidentes para o autor.

3.4 Irreduções

A segunda parte do livro de Latour, chamada de *Irreduções*, tem por objetivo tratar de questões filosóficas ou dos fundamentos ontológicos de seu trabalho. Ela é composta por uma série de curtos parágrafos, por vezes enumerados, que vão do 1.1.1 ao 4.7.11. A maneira tal como Latour escreve parece muito com o estilo de Wittgenstein, em sua obra *Tractatus logico-philosophicus*. Para termos uma ideia da maneira tal como Latour desenvolve suas reflexões, vejamos um pequeno trecho da obra:

1.1.10 Aja como desejar, desde que isso não possa ser facilmente desfeito. Como resultado do trabalho dos actantes, certas coisas não retornam ao seu estado original. Uma forma é definida, como uma dobra. Pode ser chamado de uma armadilha, uma catraca, uma irreversibilidade, um demônio de Maxwell²⁰⁰, uma reificação. A palavra

¹⁹⁹ “Ao recompor as forças que tornaram esses cientistas grandes e os movimentos sucessivos que os tornaram admiráveis, não os reduzi. Pelo contrário, eu os devolvo àqueles a quem pertencem” (LATOURE, 1993, p. 149).

²⁰⁰ Referência ao físico escocês, James Clerk Maxwell, que propôs um experimento mental que violava a segunda lei da termodinâmica (em termos leigos, ela estabelece a irreversibilidade de alguns fenômenos térmicos e o aumento constante da entropia ‘desordem’ ou entropia).

exata não importa, desde que designe uma assimetria. Então você não pode agir como você deseja. Existem vencedores e perdedores, há instruções, e alguns são mais fortes do que outros.

1.1.11 Tudo ainda está em jogo. No entanto, uma vez que muitos jogadores estão tentando tornar o jogo irreversível e fazendo tudo o que podem para garantir que tudo não seja igualmente possível, o jogo acabou.

• Homenagem ao Masters of Go (Kawabata²⁰¹: 1972).

1.1.12 Para criar uma assimetria, um ativo só precisa se apoiar em uma força ligeiramente mais durável que ela própria. Mesmo que essa diferença seja pequena, basta criar um gradiente de resistência que os torne mais reais para outro atuante (1.1.5). (LATOURE, 1993, p. 160).

Quase toda ela se desenvolve desta maneira, o que a torna pouco clara e de difícil compreensão. Seus escritos são repletos de ironias, repetições, contradições formais e são pouco precisos em suas definições. A seguir, faremos o maior esforço possível para extrair algumas conclusões das irreduções latourianas. Há poucos materiais, tanto em português como em outras línguas, que tratam desses escritos de Latour. Pretende-se que essa análise também possa servir como um estímulo a outros trabalhos. Latour trata de vários pontos e de maneira misturada. Dentre tantas reflexões soltas, escolheremos algumas, que podem ser mais diretamente relacionadas aos nossos fins.

3.4.1 Ausência de diferenças entre força e razão

Latour afirma que as explicações sociais da ciência sempre serão vistas como reducionistas, enquanto for mantido o pressuposto de que força é diferente de razão. Para evitá-lo, a abordagem de Latour pressupõe que não haja distinção entre força e razão²⁰². Forças não seriam definidas *a priori*. Latour diz que mesmo a palavra ‘força’ não é necessária. Nada impediria, por exemplo, que a chamássemos de ‘fraqueza’. Por parte de Latour, essa é uma tentativa de manter os termos os mais flexíveis possíveis. A defesa de Bloor, como vimos, também não implica que haja contradição entre força e os aspectos racionais da ciência. Nas palavras dele, contudo, o mais próximo que teríamos do termo força seriam as causas sociais. Mesmo com essa proximidade, as conclusões e os caminhos tomados por cada um começam a ser bastante distintos.

Ao eliminar a diferença entre força e razão e ao utilizar um vocabulário pouco preciso, Latour parece querer abarcar a complexidade da realidade. Tarefa esta que, ao nosso ver, é bastante audaciosa. Isso indica, para nós, o início de uma mudança nos objetivos investigativos

²⁰¹ Referência a um romancista japonês, Yasunari Kawabata.

²⁰² “Decidi ver como o conhecimento e o poder pareceriam se não houvesse distinção entre força e razão” (LATOURE, 1993, p. 153).

de Latour. Se antes ele queria somente compreender a atividade científica, neste momento ele aparenta querer compreender *toda* a realidade e a sua multiplicidade. Para exemplificar, Latour comenta sobre os diversos gostos e interesses que as pessoas podem ter. Desde cozinhar algo, até julgar a quantidade exata de comida a ser colocada a cada dia em seu prato, enquanto outras pessoas nem mesmo se interessam por comida. Cada um desses interesses, conforme Latour, não é mais forte ou mais essencial do que outro. Se quisermos falar de casos que envolvam essa complexidade de situações, tais como o da ciência, não devemos tratar algumas coisas como reais e outras como irrealis, outras coisas como fortes ou como fracas. Todas essas forças teriam os mesmos tamanhos. É uma nova forma de materialismo, a qual, segundo Latour, diferente das formas tradicionais, não é meramente ideal ou mesmo ‘imaterial’. As palavras e os exemplos utilizados por Latour são bastante inesperados, mas, seguindo os conselhos do próprio autor, se quisermos entendê-los, é assim que devemos tratá-lo. Devemos simplesmente segui-los, livremente. Nas palavras do próprio Latour:

Uma pessoa, por exemplo, gosta de molho branco da mesma forma que o outro adora sentenças. [...]. A próxima pessoa não gosta de cozinhar, o que ele considera desinteressante. [...] Portanto, não valorizamos os mesmos materiais, mas gostamos de fazer as mesmas coisas com eles – isto é, de aprender o significado de forte e fraco, real e irreal, associado ou dissociado. Argumentamos constantemente uns com os outros sobre a importância relativa desses materiais, seu significado e ordem de precedência, mas esquecemos que são do mesmo tamanho e que nada é mais complexo, múltiplo, real, palpável ou interessante do que qualquer coisa outro. Esse materialismo fará com que os belos materialismos do passado desapareçam. Com suas camadas de matéria e força homogêneas, esses materialismos passados eram tão puros que se tornaram quase imateriais (LATOURE, 1993, p. 156).

3.4.2 O princípio da irreduzibilidade

O primeiro parágrafo numerado de Latour, o 1.1.1, enuncia o seu ‘princípio’ de irreduzibilidade. Nele, já pode ser observada uma de suas ‘contradições’. Latour afirma que nada é redutível ou irreduzível a nada. A firma também que seu princípio não é algo que governa alguma coisa:

1.1.1 Nada é, por si só, redutível ou irreduzível a qualquer outra coisa.

Chamarei isso de ‘princípio da irreduzibilidade’, mas é um princípio que não governa, uma vez que isso seria uma contradição (LATOURE, 1993, p. 157).

Se analisarmos essa defesa a partir da lógica clássica, por exemplo, temos problemas evidentes. O princípio do terceiro excluído afirma que toda sentença deve ser ou verdadeira ou falsa, não há uma terceira possibilidade. Se afirmamos, por exemplo, que ‘algo possui tal cor’, ou isso será verdade ou será verdade que ‘algo não possui tal cor’. Soma-se a isso o princípio da não-contradição, que afirma que não é possível que algo seja verdadeiro e falso ao mesmo

momento, e concluímos que não pode ser o caso que ‘algo possua e não possua tal cor’. Latour, ao defender que nada é nem redutível nem irreduzível a nada está ferindo o princípio do terceiro excluído. Afinal, segundo ele, ou algo é redutível ou algo não é irreduzível (não redutível). Não poderia ser o caso de uma terceira opção.

Além disso, ao defender que seu princípio não governa, ele fere o princípio da não contradição, ao menos, se entendermos princípio em sua acepção comum. A palavra ‘princípio’ possui dois significados principais. O primeiro deles refere-se a início. Neste sentido, ser o princípio de algo é estar em seu começo. Dizemos, por exemplo, ‘no princípio da Terra, o homem não existia’. Com isso, queremos dizer que, em um tempo anterior ao nosso, houve um período que não havia seres humanos. O segundo significado de princípio refere-se a ‘governo’, ‘comando’ ou ‘direção’. Nesse sentido, que é o comumente utilizado por filósofos, ‘princípio’ significa aquilo que dirige ou que governa alguma atividade. Algum filósofo poderia dizer, por exemplo, que o princípio da ciência é a lógica. Isso significaria que o que rege a atividade científica são as regras lógicas. Seriam elas as responsáveis por guiar o empreendimento científico. Para fazer ciência, necessariamente deveríamos segui-las. Este princípio ofereceria, então, a direção a ser seguida aos interessados a fazer ciência. Karl Popper, por exemplo, sugeriu algo próximo a isso, ao enaltecer o *modus tollens* como a forma lógica da possibilidade de falseabilidade das teorias científicas²⁰³. Diferente disso, ao estabelecer uma indicação, tal como a proposta por Latour, o significado que se espera da palavra ‘princípio’ estaria vinculado à noção de governo. Por isso, ao afirmar que seu princípio não governa, Latour estaria ferindo o princípio da não contradição. Afinal, algo não poderia reger e não reger algo ao mesmo tempo.

A defesa de Latour recorda a de Paul Feyerabend, que, de seu modo irônico e provocativo, afirma existir apenas um princípio que poderia ser aplicado a toda a ciência e em todas as fases de seu desenvolvimento: o princípio do tudo-vale: “[...] há apenas um princípio que pode ser definido em todas as circunstâncias e em todos os estágios do desenvolvimento humano. É o princípio do tudo-vale”. (FEYERABEND, 2003, p. 43). Ao defendê-lo, Feyerabend age de modo provocativo. Afinal, se o princípio dá a direção para algo, afirmar que tudo é permitido seria o mesmo que afirmar que é possível seguir qualquer caminho. Se pudermos seguir qualquer direção, não teríamos um princípio – no sentido de direção – pré-estabelecido. Para Feyerabend, este era um modo de criticar ‘indiretamente’ os filósofos contemporâneos a ele. Feyerabend não defende, contudo, que a atividade científica seja um caos ou que os cientistas não seguem regras em momento algum. A crítica principal dele não

²⁰³ Cf. POPPER, 2006.

era aos cientistas, mas aos filósofos e historiadores que tentaram descrever a ciência com uma ou poucas simplificações: “[...] minha intenção não é substituir um conjunto de regras gerais por outro conjunto da mesma espécie: minha intenção, ao contrário, é convencer a leitora ou o leitor de que todas as metodologias, até mesmo as mais óbvias, têm seus limites” (FEYERABEND, 2003, p. 49). As críticas de Feyerabend, contudo, não se esgotam em apontar as limitações dos modelos propostos por outros filósofos. Ele também propõe, de algum modo, maneiras as quais incentivariam o progresso científico. No mesmo caminho das provocações anteriores, Feyerabend afirma que a análise do princípio do tudo vale estabelece ‘contrarregras’²⁰⁴. Esta defesa é provocativa no mesmo sentido do princípio do tudo vale. Afinal, se existisse uma regra contrarregra, então não existiriam regras. Feyerabend defende que a contrarregra aconselha a introduzir hipóteses inconsistentes com as teorias e fatos bem estabelecidos pela ciência. Estabelece-se o que ele chama de a contrarregra da contra indução²⁰⁵.

No caso de Latour, ele também estava ciente de tal contradição. Reveja o que ele afirma: “Nada é, por si só, redutível ou irreduzível a qualquer outra coisa. Chamarei isso de ‘princípio da irreduzibilidade’, mas é um princípio que não governa, uma vez que isso seria uma contradição” (LATOURE, 1993, 157). Diferente de Feyerabend, contudo, Latour não deixa explícito sua ironia ou o seu jogo de palavras. Afinal, como vimos, ele acredita ter alcançado seu objetivo, ao apenas ‘seguir os autores’, e não ter reduzido a história da pasteurização da França a causas sociais ou forças. Mas Latour, apesar de chamar seu ‘contra princípio’ de irreduzibilidade, não se contentou em afirmar que nada é *redutível*, mas defendeu também que nada é *irredutível*. É curioso, então, a escolha do nome de seu capítulo de livro *Irreduções* e de seu ‘contra princípio’. Seguindo seu conselho, ele bem poderia ter sido chamado de ‘princípio da redução’ ou de ‘reduções’.

Apesar de possíveis semelhanças, recordando a ‘contrarregra’ de Feyerabend, Latour se opõe ao método do tudo-vale. Para ele, nada pode ser equivalente e são as associações entre agentes que permitem os tornar diferentes e que permitem que as assimetrias sejam produzidas. Para Latour, os relativistas, ao defenderem que tudo vale, perdem a possibilidade de analisar como as diferenças são criadas:

²⁰⁴ “Examinar o princípio em detalhes concretos significa traçar as consequências de ‘contrarregras’ que se opõem a regras bem conhecidas do empreendimento científico” (FEYERABEND, 2003, p.45).

²⁰⁵ “A contrarregra correspondente aconselha-nos a introduzir e elaborar hipóteses que sejam inconsistentes com teorias bem estabelecidas e/ou fatos bem estabelecidos. Aconselha-nos a proceder contra indutivamente” (FEYERABEND, 2003, p.45).

1.3.6 Uma vez que nada é equivalente, ser forte é fazer equivalente ao que não era. Desta forma, vários agem como um. [...] [...] Se todos os discursos parecem ser equivalentes, se parece haver ‘jogos de linguagem’ e nada mais, então alguém tem sido pouco convincente. Este é o ponto fraco dos relativistas. Eles falam apenas de forças incapazes de aliar-se com os outros para convencer e vencer. Repetindo ‘tudo vale’, perdem o trabalho que gera inequivalência e assimetria (1.1.11) (FEYERABEND, 2003, p.169).

Vale citar que Latour já se manifestou, em textos posteriores, que sua ideia seria diferente da de Feyerabend. Para Latour, não há o que se opor à razão, mas deve-se colocá-la como objeto de análises, mostrar como ela se constitui. O mesmo valeria para a ‘não-razão’: “Ele [o princípio da simetria] não defende a luta romântica que Paul Feyerabend leva contra ‘Razão’, uma vez que ele não diz nada sobre a questão” (CALLON e LATOUR, 1982, p. 25). Não nos parece, de qualquer maneira, que os interesses de Latour estejam tão distantes de compreender a razão. Talvez, ele não queria entender ou determinar um mecanismo único para ela, mas ao querer entender como construímos o que entendemos por razão, seu discurso também trata dela, mas de outra maneira, a partir de outro escopo e com outros interesses ou objetivos.

3.4.3 Princípio da relatividade, traduções, conhecimento e saber-fazer

Apesar de se opor aos relativistas, Latour também defende um princípio da relatividade. Percebe-se que, ao reivindicar sua posição, Latour chama de relativismo, o que, como vimos, ele chamará futuramente de relacionismo. Tais distinções não eram claras nesta obra. Vejamos:

1.2.1 Nada é, por si só, o mesmo ou diferente de qualquer outra coisa. Ou seja, não existem equivalentes, apenas traduções.
Ou seja, não há equivalentes, apenas traduções. [...] Eu chamo isso de ‘princípio da relatividade’. [...] o melhor que pode ser feito entre os atuantes é traduzir um para o outro” (LATOUR, 1993, p. 162).

Segundo ele, nada é igual ou diferente a alguma coisa. O que substitui essas noções são as noções de tradução, a qual ele tentou mostrar que ocorre durante a sua narração do caso de Pasteur. Cada agente traduz, por meio de negociação, aquilo que pode. Deste modo, as noções de necessário e contingente também são equivalentes, dependendo das associações dos agentes envolvidos. Cada agente ou agentes pode existir – ou resistir. Nas palavras de Latour:

1.1.15 ‘Tudo é necessário’ e ‘tudo é contingente’ significam a mesma coisa – isso não é nada. As palavras ‘necessário’ ou ‘contingente’ ganham significado somente quando são usadas no calor do momento para descrever gradientes de resistência – isto é, realidade (LATOUR, 1993, p. 161).

Latour não parece estar preocupado com a lógica ou com a clareza. Ele defende, por exemplo, não haver algo como deduções²⁰⁶. Afirmar que uma coisa segue da outra é, tal como outras coisas, existente a partir das alianças entre agentes. Tais agentes, inclusive, podem ser chamados de vários nomes. Em *Irreduções*, Latour equivale (apesar de defender que não há equivalências) ‘força’, ‘fraquezas’, ‘enteléquias’, ‘mônadas’ e ‘atuantes’²⁰⁷. Os termos ‘enteléquia’ e ‘mônada’ têm sua origem no grego e já foram utilizados por alguns filósofos. O primeiro remete a Aristóteles, e, junto com o segundo, foi utilizado por Leibniz. Em termos gerais, eles representam a base da ontologia do autor. Para Leibniz, mônadas são elementos irreduzíveis, individuais, sujeitos a suas próprias leis²⁰⁸. Para Latour, uma mônada ou um agente podem ser, como ele nos informou, indivíduos, coletivos, figurativas ou não figurativas. São os atuantes que o analista da ciência, por exemplo, encontra no material analisado. Pode ser um cientista, um grupo de cientistas, forças, movimentos sociais, uma coisa ou objetos. São unidades nelas mesmas, as quais desviam ou são desviadas em outros agentes. Quanto mais associações com outras mônadas, maior sua realidade. Se Pasteur consegue desviar a ele seus interesses com aos interesses de outros agentes, sejam eles micróbios, instrumentos, laboratórios ou outros cientistas, mais realidade ele e os demais ganham.

A distinção entre conhecimento e crença, como foi dito, está baseada nos ângulos (ou emaranhado ou linhas) das trajetórias (ou dos movimentos ou de deslocamento ou de interesses – entre outros nomes que Latour oferece) entre agentes. Apesar de Latour ter falado na ausência da distinção clássica entre conhecimento e crença, Latour afirma, em *Irreduções*, que não há conhecimento. Latour, que não tinha por interesse reduzir nada a nada, afirma que o que existe é um saber-fazer, um conhecer técnico:

4.3.2 O conhecimento não existe – o que seria? Só há *know-how*. Em outras palavras, existem artesanato e ofícios. Apesar de todas as afirmações em contrário, o artesanato é a chave do conhecimento. Ele torna possível retornar a ‘ciência’ às redes de onde veio [...] (LATOUR, 1993, p. 218).

Podemos concluir que, para Latour, o que existe são atuantes em atividade, que possuem um saber-agir e que se associam. Uma visão pragmática do ‘conhecimento’ nada tradicional.

²⁰⁶ “Nunca houve tal coisa como dedução” (LATOUR, 1993, p. 176)

²⁰⁷ “Em vez de ‘força’ podemos falar de ‘fraquezas’, ‘enteléquias’, ‘mônadas’, ou mais simplesmente ‘atuantes’” (LATOUR, 1993, p. 161).

²⁰⁸ Tarcísio Cardoso apresenta uma boa introdução aos fundamentos filosóficos de Latour em *A epistemologia da mediação em Bruno Latour* (Cf. CARDOSO, 2015).

3.4.4 Sobre a imprecisão conceitual e a controvérsia

O incômodo ao ler o trabalho de Latour, ao tentarmos procurar nele definições e o desencadear do pensamento é proposital. Ele afirma que as imprecisões em suas definições são, por vezes, premeditadas.

1.4.5 Enteléquias que desejam ser mais fortes podem dizer que criam linhas de força. Elas mantêm outros na linha. Elas os tornam mais previsíveis.

O termo ‘linha de força’ é ainda mais vago do que ‘rede’, ‘caminho’, ‘galeria’ ou ‘lógica’, mas isso é bom. O leitor ainda não deve ser capaz de decidir se estou falando de seres sociais, circuitos impressos, razões, máquinas, teatros ou hábitos. Esta imprecisão é exatamente o efeito que estou procurando, pois talvez nunca mais encontremos objetos classificados desta maneira novamente (LATOUR, 1993, p. 171 e 172).

A negociação, não a imposição ou a arbitrariedade, estão sempre em jogo. Relembrando o finitismo, que será apresentado pelo Programa Forte e David Bloor (do qual trataremos posteriormente), mas com fundamentos diferentes, Latour afirma que há sempre espaço para controvérsias em relação a interpretações. O resultado sempre está aberto para discussão²⁰⁹. Ambos, Bloor e Latour, estão de acordo que toda interpretação é algo em aberto, que deve ser negociado. Suas discordâncias, como veremos, está em seus fundamentos e motivações para uma negociação. As afirmações de Latour, sobre a possibilidade de controvérsia constante relembram as suas defesas, feitas em *Vida de laboratório*, quando frisou que um fato pode tanto ser construído como desconstruído.

A utilização de tais termos (tais como agentes, enteléquias, mônadas, diferença de ângulos, emaranhado etc.) foi bastante criticada por Bloor, no debate entre ambos. Bloor ressaltou a dificuldade de encontrar o ‘ponto de partida’ das explicações de Latour – que, como ficaria mais claro em trabalhos futuros, descartou o esquema sujeito e objeto, mas não teria colocado nada em seu lugar.

3.4.5 A-modernidade: um começo

A proposta de Latour está baseada em sua ‘crítica’ à modernidade, que irá se estabelecer com o passar de suas obras e será mais detalhadamente apresentada em *Jamais fomos modernos*. Podemos vê-la, em sua forma embrionária, no final de *Irreduções*. A

²⁰⁹ “Uma vez que um porta-voz sempre diz algo diferente do que faz aqueles que faz falar, e uma vez que é sempre necessário negociar semelhança e diferença (1.2.1), há sempre espaço para a controvérsia sobre a fidelidade de qualquer interpretação. [...]. Pode sempre fazê-los dizer outra coisa” (LATOUR, 1993, p. 199).

modernidade, tal como ser um higienista ou um pasteuriano, para Latour, é um estilo²¹⁰. Este estilo está baseado na distinção entre sujeito e objeto e na explicação da realidade ou do conhecimento, por exemplo, por meio de sua interação ou por meio de seus extremos. Como consequência desse estilo, ao se falar de natural ou social, se exclui ou se diminui o outro. Latour tenta explicá-los juntos, por que, para ele – ou para seu estilo –, eles jamais foram separados. Ao analisar a história de Pasteur, ele teve o intuito de mostrar que tanto humanos como não-humanos estão envolvidos e não podem ser dissociados neste processo.

Além de sujeito e objeto, fala-se também, no estilo moderno, de natureza e sociedade. Latour não se identifica nem como um cientista nem como analista que trate de um ou de outro²¹¹. Ele, simplesmente, trata. Ele analisa as relações entre esses dois tipos de agentes, que tomam uma série de determinadas formas, cada qual sendo uma mônada, um atuante, conforme aquilo que é analisado. Aqui, começamos a compreender melhor por que Latour afirma não fazer sociologia ou não reduzir as coisas ao social. Se ele compreende que, no estilo moderno, o social se reduz somente àquilo que não é técnico, aquilo que está para além da ciência ou da razão, Latour, ao envolver os não-humanos e suas associações em suas explicações, se considera distante deste tipo de social. Para ele, não há história interna da ciência, que fale somente de técnicas e conhecimento, e história externa, que trate do social e de coisas alheias à ciência. O que há são conhecimentos técnicos, o que há é saber-fazer, que, caso queiramos compreendê-los, devemos tratá-los em suas complexidades. Há ação. Caso queiramos explicar a ciência, deve-se seguir seus agentes e as associações que eles realizam²¹². Resta-nos, conforme Latour, a antropologia das ciências, que a analisa em atividade, ou a Teoria Ator-rede (como veremos, que foi renegada e depois re-abraçada por Latour). Ou, como ele também chama a atividade que propôs, resta-nos uma sociologia das associações: “Se a sociologia fosse (como o próprio nome sugere) a ciência das associações e não a ciência do social a que foi reduzida no século XIX, então talvez sejamos felizes em chamar-nos ‘sociólogos’” (LATOUR, 1993, p. 205).

²¹⁰ “No entanto, é realmente muito simples: não há mundo moderno, ou se existe, é simplesmente um estilo, como quando dizemos ‘estilo moderno’” (LATOUR, 1993, p. 207).

²¹¹ “Eu não falo de ‘cultura’, porque a palavra tem sido reservada pelos ocidentais para descrever uma das entidades destacadas usadas para constituir ‘homem’. As forças não podem ser divididas em ‘humano’ e ‘não-humano’. Eu não falo em ‘sociedade’, porque as associações que me preocupam não se limitam aos poucos permitidos pelo ‘social’. Novamente, não falo de ‘natureza’ [...]” (LATOUR, 1993, p. 199).

²¹² “A ‘ciência’ é um santuário somente enquanto tratarmos os vencedores e os perdedores assimetricamente. [...] Ninguém pode separar a história ‘interna’ da ciência da história ‘externa’ de seus aliados” (LATOUR, 1993, p. 218).

Caso leiamos a história contada por Latour, em *The pasteurization of France* sem problematizá-la ou sem problematizar os fundamentos que Latour oferece, ela não apresenta grandes polêmicas. Seria uma história contada a partir de um escopo e de um leitor ideais pré-definidos. A partir de algumas fontes determinadas, três revistas, um autor propõe-se falar de um evento científico, de maneira abrangente, envolvendo economia, sociedade, grupos, interesses, instrumentos e práticas científicas. As principais polêmicas surgem a partir da base ontológica proposta por Latour. Assim como apresentamos em outros momentos, o quadro sinóptico a seguir representa os principais conceitos trabalhados por Latour nesta obra.

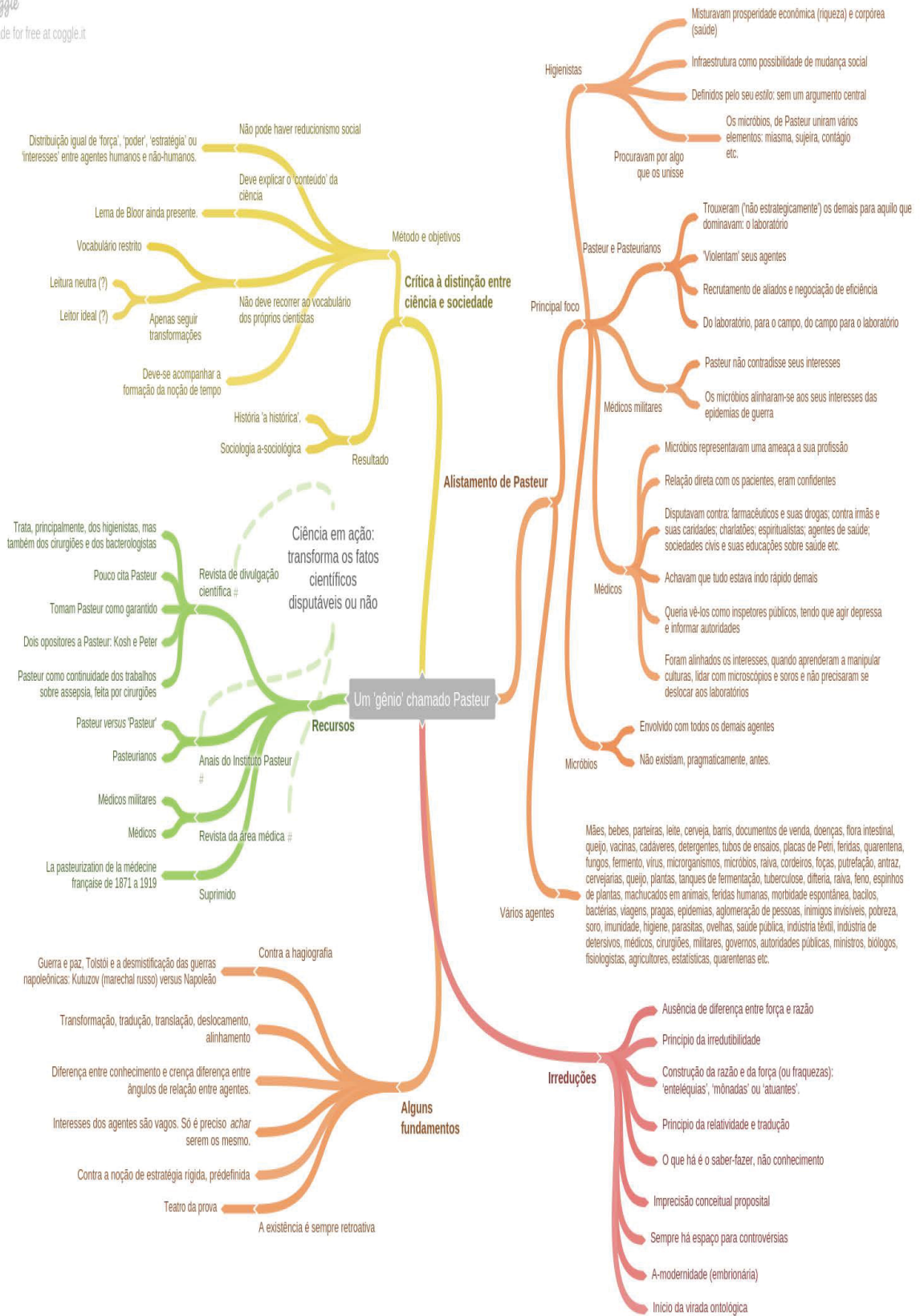


Figura 24: Quadro sinóptico de pasteurizando a França.

3.5 A ciência em atividade

Em 1987, três anos depois de ter publicado a versão francesa de *The pasteurization of France*, Latour publicou *Science in action, how to follow scientists and engineers through society*. Apesar de que boa parte de suas ideias já havia sido alterada e de que a oposição à maneira tradicional de fazer sociologia já estava em desenvolvimento, a ideia de procurar explicação para a ciência ‘por meio da sociedade’ ainda aparecia, tal como um ‘ato falho’, em seu livro. A versão em português, publicada em 2000, recebeu um título que seria mais condizente com as interpretações atuais sobre a filosofia de Latour. Ela foi chamada de ‘Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora’. A troca de ‘*through*’ (por meio), para ‘afora’ tem um peso significativo. Mas a questão é que, na época em que foi lançada e tal como ela foi apresentada, ela parece mais uma tentativa de conciliação com os sociólogos da ciência próximos ao Programa Forte do que um rompimento. Ou ainda, ela pode ser interpretada como uma falta de consciência, a menos por parte de Latour, de que ao se opor às demais maneiras de fazer história e sociologia, estaria também se opondo frontalmente aos seus colegas dos estudos das ciências, que um dia o influenciaram.

Neste livro, Latour apresenta uma metodologia sobre como estudar a ciência. Em um estilo ainda próximo ao de David Bloor, que postulou regras sobre como devemos escrever e estudar um episódio científico, Latour lista uma série de princípios e métodos, para incentivar e guiar os estudos científicos. A busca por princípios²¹³ sobre como proceder a uma investigação sobre a ciência ou sobre como praticar os *Sciences Studies* manteve-se em voga desde o início dos anos 70 até o início dos anos 90. Harry Collins, mais próximo ao Programa Forte, e Callon, mais próximo à Teoria Ator-rede, também enunciaram as suas normas²¹⁴.

O livro de Latour fundamenta-se não só nos estudos empíricos sobre a ciência realizados pelo próprio Latour, mas também nos principais estudos feitos por outros estudiosos das ciências. As referências que ele mobiliza para enriquecer suas análises são inúmeras. Ele relata histórias inventadas, adaptadas, contadas pelos próprios cientistas, pesquisadas por ele

²¹³ Yves Gingras, professor na Universidade do Quebec, reconhece a busca por tais princípios e é um crítico desta atitude. Segundo ele, “Uma das características mais marcantes [...] da sociologia das ciências e da tecnologia [...] é, sem dúvida, a proliferação de palavras-chave, de expressões da moda e de princípios tidos como indispensáveis a compreensão da prática científica [...]. Esses princípios são tidos, de todo modo, tão óbvios que parece ser o suficiente mencionar que eles são violados em tal ou tal análise para rejeitar essas conclusões sem mais comentários” (GINGRAS, 1995, p. 03).

²¹⁴ Verificar *Changing order: replication and induction in scientific practice* (1985), onde Harry Collins enumerou onze proposições, as quais ele apresenta com ares de conclusões, mas que poderiam se estender aos demais casos da ciência; e *Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay* (1986), onde Michel Callon enumerou três princípios, um deles, inclusive, chamado de princípio de simetria generalizada. Esta, talvez, tenha sido uma das primeiras enunciações dele – a qual influenciou Latour.

mesmo e por vários dos historiadores vinculados aos *Sciences Studies*. Entre os autores dessas histórias, estão Bloor, Barnes, James Watson, Tracy Kidder, Michel Callon, Nicholas Wade, Mary Jo Nye, Farley & Geison, Dubos, Freeman, MacKenzie, Bryant, Shapin, Gille, Peters & Austin, Woolgar, Hoddesdon, Hutchins, Hounshell, Demond e David Kevles. Nesta obra, encontramos, de maneira organizada e direta, a virada tecnológica na obra de Latour. Não é por acaso que no subtítulo do livro podemos encontrar não só a palavra ciência, mas também engenharia. Os exemplos envolvem tanto *histórias com mais atenção ao desenvolvimento teórico* da ciência, como as suas *aplicações práticas* e a relação entre as duas. São contadas, entre outras, a história da dupla-hélice do DNA, dos hormônios de crescimento, do debate entre Pasteur e Pouchet, do desenvolvimento de computadores, da popularização da fotografia, do raio X, do debate sobre aparatos bélicos entre nações, dos raios N, das ondas gravitacionais, da descoberta do polônio, da criação do motor diesel, da bússola magnética e das navegações, da frenologia, da máquina a vapor, das linhas telefônicas, da cultura dos Azandes, de disputas na paleontologia sobre a classificação dos dinossauros, da criação da disciplina de geologia e sobre o cultivo de vieiras em uma comunidade local na França. O próprio Latour compreende a obra como uma introdução aos *Science Studies*. Em seu site pessoal, na apresentação do livro, é afirmado que: “este livro usa anedotas, estudos de caso, exemplos de muitos períodos diferentes e disciplinas, para definir regras de métodos que podem ser usados ao seguir cientistas ao redor. [...]. Ele pode ser usado como uma introdução geral para estudos da ciência” (Cf. LATOUR, 2017a). Além de estudos da ciência, Latour, por vezes, chama esta área de pesquisa de ‘estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade’. Área sobre a qual ele afirma nunca ter encontrado duas pessoas que estivessem de acordo com o significado, com o nome e mesmo com a existência desse campo de estudos²¹⁵. Nesta obra, Latour também passara a tratar da ciência e da tecnologia, sem distinções, por meio do termo *tecnociência*. Para ele, não se deve distingui-las.

Justamente, por notar uma multiplicidade de métodos, estilos e maneiras de estudar a ciência é que ele apresenta, em quase cada um dos capítulos do livro, uma *regra* e um *princípio*. Ele tinha por interesse apresentar uma metodologia geral para os interessados em estudar a ciência. Isso não significa, contudo, que ele apresente regras sobre *como fazer ciência*, mas *normas para que pessoas não cientistas pudessem estudá-la*, para que outras ciências pudessem dedicar-se a entendê-la. Latour dá continuidade ao mote de David Bloor, em seu esforço para des-imunizar a ciência, para tirá-la do pedestal e tornar-se também alvo de investigação. As

²¹⁵ “Nunca encontrei duas pessoas que estivessem de acordo quanto ao significado do campo de estudo chamado ‘ciência, tecnologia e sociedade’; na verdade, raramente vi alguém que concordasse quanto ao nome ou quanto à própria existência desse campo!” (LATOUR, 2000, p. 35).

diferenças entre os dois autores, contudo, começam a ficar mais e mais evidentes. Ele reorganiza suas ideias seminais, presentes de maneira desordenada em *Irreduções*. Aqui, explicitamente, ele passa a tratar não só da estabilização da natureza como resultado da atividade científica, mas também da sociedade como fruto dessa mesma atividade. Não só sua virada tecnológica fica evidente, mas também a virada ontológica, iniciada em *Irreduções*, continuará em desenvolvimento. Sua preocupação passa a ser mais sobre o papel da ciência ou do conhecimento na sociedade ou na realidade do que o papel da sociedade no conhecimento.

Uma regra e um princípio, como se sabe, podem ser tratados como sinônimos. Afinal, tanto um como outro podem ser entendidos como aquilo que rege determinada atividade. Contudo, Latour os diferencia. As regras seriam aquilo que, segundo ele, deve ser adotado *a priori*, ao se considerar os fatos empíricos criados pelos estudos das ciências. Os princípios seriam um resumo pessoal dos fatos empíricos estudados pelo próprio Latour. As regras são normas a serem seguidas. Os princípios seriam conclusões do próprio Latour, suas convicções, o que ele chama de síntese pessoal. Estes, os princípios, deveriam ser debatidos e, se necessário, substituídos. As regras, contudo, só seriam negociadas a partir de um parâmetro de avaliação – ou de uma meta-regra, que Latour expressa por meio de duas perguntas: “por acaso [as regras que se propõe no lugar] interligam mais elementos que outras? Permitirão que não-especialistas acompanhem melhor, por mais tempo e de forma mais independente, a ciência e a tecnologia?” (LATOUR, 2000, p. 36). Com isso, Latour reforça que sua ideia é estabelecer um método de estudo que dê conta de reunir mais e mais elementos, que se envolvem e participam daquilo que entendemos por ciência. Se, inicialmente, havia um interesse, tanto por parte de Bloor como por parte de Latour, em explicar como características ditas sociais participam mesmo do conteúdo das ciências, Latour, neste momento, amplia seu campo de investigação. Ele busca um método para explicar e reunir mais elementos possíveis vinculados ao empreendimento científico. A ideia de utilizar os estudos sociais para explicar a *totalidade* do empreendimento científico, a qual se traduzia por *explicar a natureza ou o conteúdo* da ciência, ganha uma nova forma. Latour inicia, em nosso entendimento, uma teoria da complexidade, a qual procura *explicar, sem limitações, os elementos relacionados ao empreendimento científico*.

Uma síntese das regras, dos princípios e dos capítulos nos quais eles são encontrados podem ser encontrados a seguir:

- Introdução: Regra 1. Estudamos a ciência em ação, e não a ciência ou a tecnologia pronta; para isso, ou chegamos antes que fatos e máquinas se

tenham transformado em caixas-pretas, ou acompanhamos as controvérsias que as reabrem.

- Capítulo 1: Regra 2. Para determinar a objetividade ou a subjetividade de uma afirmação, a eficiência ou a perfeição de um mecanismo, não devemos procurar por suas qualidades intrínsecas, mas por todas as transformações que ele sofre depois, nas mãos dos outros.

Primeiro princípio: o destino de fatos e máquinas está nas mãos dos consumidores finais; portanto, suas qualidades são consequência, e não causa, de uma ação coletiva.

- Capítulo 2: Regra 3. Como a solução de uma controvérsia é a causa da representação da Natureza, e não sua consequência, nunca podemos utilizar essa consequência, a Natureza, para explicar como e por que uma controvérsia foi resolvida.

Segundo princípio: os cientistas e engenheiros falam em nome de novos aliados que conformaram e alistaram; representantes entre outros representantes, com esses recursos inesperados, fazem o fiel da balança de forças pender em seu favor.

- Capítulo 3: Regra 4. Como a resolução de uma controvérsia é a causa da estabilidade da sociedade, não podemos usar a sociedade para explicar como e por que uma controvérsia foi dirimida. Devemos considerar simetricamente os esforços para alistar recursos humanos e não-humanos.

Terceiro princípio: nunca somos postos diante da ciência, da tecnologia e da sociedade, mas sim diante de uma gama de associações mais fracas e mais fortes; portanto, entender o que são fatos e máquinas é o mesmo que entender o que as pessoas são.

- Capítulo 4: Regra 5. Com relação àquilo de que é feita a tecnociência, devemos permanecer tão indecisos quanto os vários atores que seguimos; sempre que se constrói um divisor entre interior e exterior, devemos estudar os dois lados simultaneamente e fazer uma lista (não importa se longa e heterogênea) daqueles que realmente trabalham.

Quarto princípio: quanto mais esotérico o conteúdo da ciência e da tecnologia, mais elas se expandem extremamente; portanto, ‘ciência e tecnologia’ é apenas um subconjunto da tecnociência.

- Capítulo 5: Regra 6. Diante da acusação de irracionalidade, não olhamos para que regra da lógica foi infringida nem que estrutura social poderia explicar a distorção, mas sim para o ângulo e a direção do deslocamento do observador, bem como para a extensão da rede que assim está sendo construída.

Quinto princípio: a acusação de irracionalidade é sempre feita por alguém que está construindo uma rede em relação a outra pessoa que atravessa seu caminho; portanto, não há Grande Divisor entre mentes, mas apenas redes maiores ou menores; os fatos duros não são regra, mas exceção, visto serem necessários em poucos casos para afastar um grande número de pessoas de seu caminho habitual.

- Capítulo 6: Regra 7. Antes de atribuir qualquer qualidade especial à mente ou ao método das pessoas, examinemos os muitos modos como as inscrições são coligidas, combinadas, interligadas e devolvidas. Só se alguma coisa ficar sem explicação depois do estudo da rede é que deveremos começar a falar em fatores cognitivos.

Sexto princípio: a história da tecnociência é, em grande parte, a história dos recursos espalhados ao longo das redes para acelerar a mobilidade, a fidedignidade, a combinação e a coesão dos traçados que possibilitam a ação à distância.

Analisaremos, rapidamente, cada uma das regras apresentadas por Latour, com o objetivo de compreender sua argumentação e encontrar as proximidades e diferenças, em relação às suas próprias ideias anteriores e em comparação ao projeto apresentado pelo Programa Forte.

3.5.1 Primeira regra: ciência em ação e abertura de caixas-pretas

Latour inicia o seu livro com um exemplo que bem representa a sua ideia geral. Ele conta três histórias diferentes, que se passam em tempos, locais, com pessoas e com objetos de estudos diversos. Tais histórias, aparentemente sem relação, possuem vários pontos em comum.

Todas, segundo Latour, fazem parte da história das ciências e das engenharias ou das ciências e das tecnologias. A partir da influência que recebeu da semiótica, Latour as apresenta em cenas.

A primeira cena descreve um cientista da computação, John Whittaker, em seu laboratório, no Instituto Pasteur, em Paris. Ela ocorre em 1985. Em seu computador, modelo Eclipse MV/8000, ele visualiza uma imagem da dupla hélice do DNA, em três dimensões. Ele é um dos responsáveis por criar programas para produzir imagens tridimensionais de DNA e relacioná-las a ácidos nucleicos. Conforme Latour, o chefe de Whittaker estava satisfeito com o trabalho.

Na cena dois, são encontrados dois cientistas: Jim Watson e Francis Crick. O ano é de 1951. Eles estão em Londres, no Laboratório de Cavendish, e analisam uma foto, mal definida, do ácido desoxirribonucleico (DNA), que conseguiram de Maurice Wilkins e Rosalind Franklin. Eles não sabiam ainda a forma do DNA, nem mesmo se tinham formato de hélice ou, se tivesse, quantas teriam. Ambos estavam empolgados e correndo contra o tempo. Outro químico, Linus Pauling, estava para revelar a estrutura do DNA. O chefe dos dois não estava satisfeito com o que faziam. Para ele, eles não deveriam estar se envolvendo com a pesquisa sobre o DNA, mas com outros projetos.

A cena três descreve Tom West e sua equipe de engenheiros, em Massachusetts, na Inglaterra, em 1980. Eles trabalhavam na Data General. Procuravam desenvolver um computador, chamado primeiramente de 'Eagle' e, em seguida, de 'Eclipse MV/8000'. Inicialmente, não havia interesse em desenvolver tal máquina, mas o departamento de marketing da companhia se interessou pelo projeto. Eles tinham pressa, pois seu concorrente, a DEC, já possuía um equipamento de sucesso no mercado.

Três cenas, três datas, três lugares, três especialidades científicas diferentes, três temas de estudos distintos. Computadores, modelos teóricos, chefes, expectativas de gerentes de marketing, laboratórios e empresas. Latour, por meio de pequenas histórias, mostra aquilo que parece banal, mas que é negligenciado por muitos interessados em analisar o empreendimento científico. Há muitas pessoas, muitas especialidades, muitas teorias, muitos objetos, muitas variáveis que fazem parte ou participam daquilo que a ciência é. Em cada uma dessas cenas, cientistas tomam como ponto de partida aquilo que, em outro momento, foi objeto de pesquisa e controvérsia. O computador da cena um, por exemplo, é apenas um aparelho entre outros. Para manuseá-lo, é necessário algum conhecimento. Mas os envolvidos não se questionam se o chip presente nele, por exemplo, irá ou não funcionar. Ele já é um *produto da ciência*. O mesmo se passa com o modelo da dupla hélice do DNA. Em uma das cenas, ele está sendo

manuseado, sem questionamentos. Procura-se somente agregar outros conceitos a ele. Para o ator da primeira história, ambos – o computador e o modelo da dupla hélice – são *caixas-pretas* ou *pontos de partida*. Tais conceitos virão a ser usados por Latour com frequência. Para nós, não há como negar suas semelhanças com o conceito de ciência normal ou de paradigma, de Thomas Kuhn. Eles são, para aquele que lida com eles, um *dogma* básico²¹⁶. Consideramos que tal noção já se encontrava, em fase inicial, na primeira obra de Latour, quando a chamou de reificação, coisificação ou materialização. Nesta obra, o termo frequentemente utilizado por Latour é o de caixa-preta. Ele, segundo o próprio Latour, foi retirado da cibernética. Nela, ele representa uma máquina ou um comando considerado complexo demais, mas sobre o qual não é necessário saber muito a respeito. Basta saber aquilo que o alimenta e aquilo que resulta dele – suas entradas e suas saídas.

A primeira regra enunciada por Latour tem origem no conceito de caixa-preta. Tal conceito se aplica a todas as formas de conhecimento. As caixas-pretas estão presentes tanto para os cientistas como para os estudiosos da ciência. Para ele, para compreender a ciência, deve-se estudá-la em ação, quando as caixas ainda não foram fechadas. Cada um dos objetos técnicos ou cada uma das teorias científicas, um dia, já foram tema de incertezas, decisões e controvérsias. Há muitas portas de entrada para aqueles que querem estudar o empreendimento científico. As possibilidades são inúmeras. Basta refletir sobre uma das muitas caixas-pretas que estão ao nosso redor e, em seguida, estudar o momento em que ainda não havia consenso sobre ela. Ao escolher um caso, sempre haverá a ciência em construção e a ciência pronta. Ambas estarão presentes. O que está pronto, hoje, esteve em construção em outro momento e vice-versa. A cada decisão daquele que estuda a ciência, em cada caminho que ele decide estudar, o analista da ciência deve considerar as caixas que ele quer abrir e as que ele quer manter fechadas. Depois de selecionado o episódio da ciência, conforme Latour, nada deve ficar de fora dele.

Ao trabalhar o conceito de caixa-preta, em *Ciência em ação*, Latour esboça um dos nomes que dará ao seu futuro livro. Ele afirma, ainda sobre o caso de Whittaker: “Sobre as duas caixas-pretas que repousam no gabinete de Whittaker pode-se ler, como na caixa de Pandora: PERIGO. NÃO ABRA. Em Cavendish e na sede da Data General, paixões, prazos finais e decisões são coisas que escapam por todos os lados da caixa que permanece aberta” (LATOUR,

²¹⁶ “No projeto de pesquisa de Whittaker muitas coisas ainda permanecem em aberto. [...] Mas há pelo menos dois elementos que não lhe criam problemas: a forma de dupla hélice do DNA e seu computador da Data General. Aquilo que para Watson e Crick representou o foco [...], agora constitui o dogma básico de seu programa [...]” (LATOUR, 2000, p. 14). (Cf. KUHN, 2012).

2000, p. 21). Aquilo que foge da caixa de Pandora enquanto ela ainda está aberta é tudo aquilo que depois, na ciência fechada, vai ser considerado como não científico. Mas, para o estudioso da ciência, que quer entendê-la, tudo aquilo é também importante. O interessado em ciência, diferente daqueles que utilizam seus resultados, não está somente interessado na tentativa de compreender o seu produto acabado, mas em toda a atividade que foi *crucial* para a sua realização²¹⁷. Conforme Latour, contexto e conteúdo se confundem quando a caixa está aberta²¹⁸. Latour mostra, em cada um de seus exemplos, que os próprios cientistas misturam uma série de assuntos, os quais parecem separados, quando uma controvérsia científica já está fechada.

Repetindo sua ideia de observador fictício, em *Vida de laboratório*, e de leitor ideal, em *The pasteurization of France*, Latour sugere que devemos iniciar nossas pesquisas com o mínimo de ideias possíveis sobre o que ela é: “Ficaremos com o mínimo possível de ideias sobre aquilo que constitui a ciência” (LATOURE, 2000, p. 21). Apesar de não ter ficado satisfeito com as críticas que recebeu em *The pasteurization of France*, por ter postulado um leitor ideal, não podemos negar que ao solicitar ao seu leitor que inicie seus estudos, novamente, com o descarte máximo daquilo que se entende ou que se tem de conhecimento prévio, o leitor ou o analista da ciência de Latour continua bastante idealizado.

3.5.2 Segunda regra: objetividade como transformação na mão dos outros

Para tratar de sua segunda regra, Latour retoma as análises de proposições (de afirmações), que já tinha realizado extensamente em *Vida de laboratório*. Análise de discurso, cálculos bibliométricos e estudos semióticos são algumas das ferramentas que ele utiliza nesta etapa. Ele chega a reproduzir o exemplo que ele utilizou em seu livro, que envolve a estrutura do hormônio liberador de crescimento, tema de disputa entre Andrew Schally e Roger Guillemin. Por meio de algumas afirmações distintas, mas que tratam do mesmo assunto, Latour analisa a modalidade atribuída a cada uma das afirmações, em seus distintos graus de facticidade. A *modalidade*, neste caso, é a confiança depositada em cada uma das afirmações. Ela pode ser positiva ou negativa. É *positiva* quando afasta um enunciado de suas condições de

²¹⁷ “Essa avaliação heterogênea da concorrente não é um episódio secundário da história; é o momento crucial. [...] ‘Organograma’, ‘gosto’, ‘protocolar’, ‘burocracia’ e ‘minimizar riscos’ não são termos técnicos comumente usados para descrever um chip. Isso, porém, só é verdade quando o chip é uma caixa-preta vendida aos consumidores” (LATOURE, 2000, p. 18)

²¹⁸ “[...] quando ela está sendo devassada por um concorrente, essas palavras extravagantes são parte integrante dessa mesma estrutura química que está sendo investigada. Mais uma vez, contexto e conteúdo se confundem” (LATOURE, 2000, p. 20)

produção, momento em que ainda há dúvidas sobre ele. É *negativa* quando coloca dúvidas sobre ele e os atores relembram que ele ainda está em disputa ou em construção. Um dos exemplos de Latour é retirado da indústria bélica, de uma disputa entre os Estados Unidos e a União Soviética, que envolvia o conhecimento sobre mísseis. Latour analisa as seguintes afirmações:

(1) Os novos mísseis soviéticos direcionados para os silos dos mísseis Minuteman têm precisão de 100 metros.

(2) Se [os novos mísseis soviéticos têm precisão de 100 metros], isso significa que os mísseis Minuteman não estão mais seguros, sendo essa a principal razão da necessidade do sistema de defesa MX.

(3) Os defensores do sistema MX no Pentágono permitem taticamente o vazamento da informação de que [os novos mísseis soviéticos têm precisão de 100 metros] (LATOURE, 2000, p. 40).

(4) O Agente secreto (009), em Novosibirsky, confidenciou à sua empregada doméstica, antes de morrer, ter ouvido dizer em bares que supunham certos oficiais que alguns de seus [mísseis], em condições ideais de teste, poderiam [ter uma precisão] de [100] a 1000 [metros] ou pelo menos foi assim que o relato chegou a Washington.

Conforme Latour, da sentença 1 a 4, as modalidades atribuídas a elas mudam. Na primeira, a afirmação é tida como certa. Na segunda, a sentença é colocada em dúvida, por meio de uma condicional sobre a sua veracidade. Na três, contudo, ela é apresentada como um boato, divulgado com intuítos de tática de guerra. Haveria ainda uma modalidade mais alta do que a 1, que trataria do caso com tamanha certeza, que nem mesmo seria preciso citá-la, nem localizar, por exemplo, os locais de sua criação ou de sua autoria. As informações sobre o míssil – sua existência, sua precisão, quem o criou –, por exemplo, estariam em pedaços de outras sentenças. Conforme Latour, isso é o que chamamos de *fato*²¹⁹. Ser ficção ou ser um fato é, ao menos para quem analisa a ciência, uma diferença entre modalidades de proposições. Se centralizarmos a análise do trabalho de Latour nesta defesa, aparentaria que ele reduziria um fato meramente à confiança dada a uma sentença. Mas isso, para Latour, não pode ser feito arbitrariamente. Como veremos, muitos agentes e translações são necessários.

O interessado em estudar a ciência deve analisar as sentenças enunciadas por seus atores e seguir suas transformações. De acordo com Latour, dependendo das caixas-pretas que ele decidir abrir, ele precisará se deslocar no tempo e no espaço, em busca de informações sobre como cada uma das discussões tomou forma. Para saber, perante uma controvérsia, o que está correto e o que não está, deve-se seguir cada vez mais atores e suas sentenças. O destino de

²¹⁹ “Uma sentença pode ser tomada mais fato ou mais ficção, dependendo da maneira como está inserida em outras. Por si mesma, uma sentença não é nem fato nem ficção; torna-se um ou outra mais tarde graças a outras sentenças” (LATOURE, 2000, p. 45).

cada afirmação, a alteração de sua modalidade e as considerações sobre seus valores de verdade estão nas mãos daqueles que lidam com elas. É o tratamento dado pela comunidade que dirá o seu estatuto²²⁰. Esta comunidade, contudo, não se limita aos ‘cientistas puros’. Aquilo que o governo, que um departamento de marketing, que economistas, que pessoas das áreas mais técnicas fazem com as sentenças também modificam sua modalidade. Esta é a segunda regra apresentada por Latour. A objetividade é entendida por meio da sequência de transformações de uma sentença, tratadas de maneira coletiva, e não por suas propriedades intrínsecas.

Latour descreve também a *retórica* presente nos textos técnicos. Neles também há o apelo *a essa técnica*. Quanto mais um investigador sobre a ciência se aproxima de controvérsias, mais ele se aproxima também dos textos científicos. Mas, segundo Latour, isso não deve intimidá-lo. É possível seguir as transformações das sentenças, mesmo em matérias de especialistas. A retórica também está presente lá. Seguindo ainda os exemplos e os métodos de análise de citações, Latour mostra como cientistas chamam cada vez mais aliados para o seu discurso. Ora cientistas citam outros, para fortalecer seus pontos de vistas, em um típico argumento de autoridade, ora eles falam da personalidade, do crédito, do mérito de certos cientistas, determinados laboratórios e de outras hipóteses, como objetivo de enfraquecê-los. Neste sentido, Latour critica a frase que é atribuída à Galileu²²¹, que afirma que basta um cidadão comum ter um conhecimento verdadeiro para derrotar toda uma gama de especialistas e autoridades no assunto²²². Cientistas utilizam o maior número de aliados possíveis para sustentar suas defesas.

Apesar do tom maquiavélico por meio do qual Latour descreve a retórica dos cientistas, buscar aliados, contudo, conforme ele, não significa enganar seus adversários. Os cientistas também mostram, em seus artigos, aquilo que estão defendendo. Em seus artigos, eles organizam seus argumentos, fortalecem-nos com imagens, figuras e gráficos²²³. Se posicionam, *empilham* dados, os quais dão suporte às suas defesas. Eles fazem indução que vão de alguns exemplares, manipulados em seus laboratórios, a outros. De *alguns ratos* de laboratório, por

²²⁰ “Quem está certo? Em quem deve o leitor acreditar? A resposta a essa pergunta não está em nenhuma das afirmações, mas naquilo que todos irão fazer com elas daí por diante” (LATOUR, 2000, p. 53).

²²¹ “E... Galileu estava bem enganado quando pretendeu opor retórica e ciência colocando, de um lado, uma hoste e, de outro, um só ‘homem comum’ que porventura ‘atinasse com a verdade’. Tudo o que vimos desde o começo indica exatamente o oposto. Qualquer homem comum que dê início a uma disputa acaba sendo confrontado com uma massa de reforços, não exatamente 2.000, mas dezenas de milhares” (LATOUR, 2000, p. 102).

²²² “O adjetivo ‘científico’ não é atribuído a textos isolados que sejam capazes de se opor à opinião das multidões por virtude de alguma misteriosa faculdade. Um documento se toma científico quando tem pretensão a deixar de ser algo isolado e quando as pessoas engajadas na sua publicação são numerosas e estão explicitamente indicadas no texto”. (LATOUR, 2000, p. 56).

²²³ “A crença na palavra do autor é substituída pelo exame de ‘figuras’” (LATOUR, 2000, p. 80).

exemplo, falam de *seus rins*. Tais rins representam os *de todos os demais ratos*. Com um passo a mais, falam do *funcionamento* do rim de *todos* os roedores. Disso, podem ainda tirar conclusões sobre o *funcionamento de rins em geral*, que inclui outros seres vivos.

Os argumentos de Latour ora tratam das caixas-pretas consideradas pelos próprios cientistas, colocando-se no lugar deles para saber como eles procedem ou deveriam proceder, ora tratam das caixas-pretas para o analista das ciências, relatando a atividade na qual eles devem escolher quais querem abrir e quais querem manter fechadas. Isso nos relembra do princípio de reflexividade, enunciado pelo Programa Forte. O analista da ciência, podemos dizer, também está fazendo ciência, produzindo conhecimento. Por isso, as reflexões de Latour não são somente sobre o método sobre como pesquisar a ciência, mas também sobre como o conhecimento em geral é. Tanto o cientista como o analista da ciência, perante uma controvérsia, podem sempre tomar três caminhos: desistir, aderir sem questionar ou averiguar.

Até aqui, as regras propostas por Latour são bastante próximas às de Bloor e do Programa Forte. A segunda regra, por exemplo, trata da objetividade. Ela se assemelha aos princípios enunciados por Bloor, os quais afirmam que a sociologia deve explicar tanto a subjetividade como a objetividade. Uma diferença, contudo, já pode ser mostrada mesmo neste nível. Ao admitir que, entre suas explicações, as sociais também estão em questão, Latour afirma não estar atrás de um social recluso, escondido daquilo que ele pode observar. Ele não teria falado em classes, forças econômicas ocultas ou cultura geral. De acordo com ele, seu social é medido pelo número de associações:

‘O que você quer dizer com ‘social’?’ [...]. ‘Onde estão o capitalismo, a classe proletária, a guerra dos sexos, a luta pela emancipação das raças, a cultura ocidental, as estratégias das perversas multinacionais, o militarismo, os tortuosos interesses dos *lobbies* profissionais, a competição por prestígio e prêmios entre os cientistas? Todos esses elementos são sociais, e isso você não *mostrou* com todos os seus textos, truques retóricos e tecnicidades!’

Concordo, não vimos nada desse tipo. O que mostrei, porém, foi algo muito mais óbvio, muito menos forçado, muito mais disseminado que qualquer desses tradicionais atores sociais. [...]. Embora de início isso pareça contrariar o senso comum, quanto mais técnica e especializada é uma literatura, mais ‘social’ ela se torna, pois aumenta o *número de associações* necessárias para isolar os leitores e forçá-los a aceitar uma afirmação como fato. (LATOURE, 2000, p. 103).

3.5.3 Terceira regra: natureza como efeito do fim de uma controvérsia

Conforme Latour, os estudos das ciências não devem se encerrar na análise das citações dos cientistas, nem mesmo na contagem de suas publicações ou nas estratégias que os autores utilizam para conduzir seus leitores e seus pares. Cientistas não só escrevem e tentam

convencer os outros por meio de artigos. Eles também afirmam que realizam outras coisas de bastante importância, da qual já falamos vagamente. Eles entram em seus laboratórios e, neles, afirmam tratar daquilo que encontramos em seus artigos.

Ao ler uma publicação, conforme Latour, os cientistas também mostram aquilo que estão defendendo. Dizem ter encontrado tais e tais resultados por meio de testes e experimentos, feitos em seus próprios laboratórios. Os resultados são transformados e apresentados por meio de gráficos, tabelas e figuras. Ao fazerem isso, de acordo com Latour, os cientistas ganham mais aliados. Profere, por exemplo, um pesquisador: ‘eis o resultado daquilo que defendo’. Sua referência, contudo, é uma imagem, seguido de uma descrição dela. Para Latour, aquele que duvidar daquilo que foi defendido e quiser transformar a citação do outro em uma controvérsia, deve refazer o que foi descrito no artigo em questão. Quanto mais articulações desse tipo uma publicação tem, assim como no caso das citações que a suportam, é mais difícil questioná-la. É preciso se opor a uma série de outros autores e despender tempo e recurso para refazer os caminhos tomados pelos demais²²⁴.

Para tratar do papel da natureza na ciência, Latour lança mão do conceito de *inscrição*, já utilizado em *Vida de laboratório*. Mas, desta vez, ele o complementa. Segundo ele, é por meio das inscrições que o cientista mobiliza o mundo. Por isso, ele as chama de *móveis imóveis*. Latour também os chama de dispositivos ou de instrumentos. Sua principal característica é tornar visual aquilo que foi feito em um laboratório²²⁵. É preciso notar que, em *Ciência em ação*, ao menos, o conceito de instrumento, igualado ao de inscrição, é relativo ao seu contexto²²⁶. Um instrumento não é qualquer coisa que meça ou qualquer ferramenta que apresente um resultado visual. Ele é aquilo que torna visível o resultado de *determinada pesquisa*. Outras ferramentas utilizadas pelos cientistas, que funcionam como caixas-pretas, Latour chama de *intermediários*. Tal conceito será, futuramente, retomado por Latour. O importante, neste momento, é compreender que a rede de associações dos cientistas, para ele, não é composta somente por humanos ou por algo ‘meramente social’. As produções técnicas também são parte disso. Não é por acaso que Latour defende que, quanto mais ‘técnico’ e

²²⁴ “O raríssimo e obstinado discordante que *não* tenha sido convencido pelo texto científico e não tenha encontrado outros meios de descartar o autor é levado do texto para o lugar de onde dizem que o texto saiu. Vou chamar esse lugar de laboratório, o que por enquanto significa, como o nome indica, o lugar onde os cientistas trabalham” (LATOURE, 2000, p. 106).

²²⁵ “Chamarei de instrumento (ou de dispositivo de *inscrição*) qualquer estrutura (sejam quais forem seu tamanho, sua natureza e seu custo) que possibilite uma exposição visual de qualquer tipo num texto científico” (LATOURE, 2000, p. 112).

²²⁶ “É importante notar que o uso dessa definição de instrumento é relativo. Depende do tempo. Os termômetros foram instrumentos, [...]. Mas agora não são mais que uma das partes de estruturas maiores” (LATOURE, 2000, p. 113).

especializado, mais ‘social’ algo é. Ele é ‘social’ tanto em relação a outros cientistas e às atividades vinculadas aos seus trabalhos, como à toda produção de inscrições, intermediários, móveis imóveis ou caixas-pretas presentes em um episódio científico.

Uma preocupação constante de Latour é ressaltar que, para obter suas inscrições, o cientista tem bastante trabalho. Como exemplo, Latour apresenta de que maneira inscrições sobre o efeito da endorfina e da naloxona (responsável por inverter os efeitos da primeira substância) são produzidas. Segundo ele, tal procedimento ocorre do seguinte modo. Os cientistas utilizam partes de intestino de ratos, que consideram sensíveis a algumas substâncias. Tais materiais contraem-se, quando em contato com o que se entende por endorfina. Para isso, há um esforço dos cientistas de manter vivo esse intestino ou esse ‘músculo longitudinal do plexo mientérico de íleo (tripas) de cobaia’. Medem-se as contrações do material por meio de um dispositivo que emite impulsos elétricos. Tais abalos são registrados pelo movimento de uma agulha, que faz marcas em um papel. Conforme Latour, o resultado de tais experimentos pode ser encontrado em um artigo das seguintes formas:

“Encontrou-se atividade biológica da endorfina essencialmente em duas zonas; a atividade da zona 2 é total ou estatisticamente reversível pela naloxona”

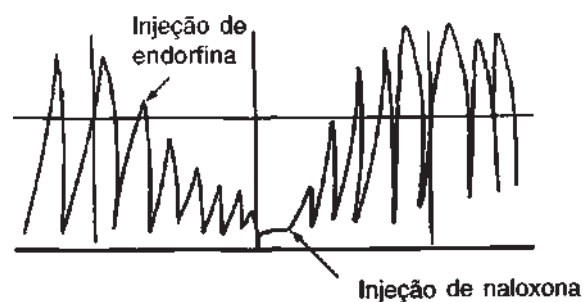


Figura 25:: Inscrições e sentenças mobilizadas em um artigo científico.

No laboratório, não se tem perante os olhos substâncias puras, como se elas pudessem, simplesmente, ser apontadas e vistas. Conforme Latour, a ‘natureza’ não está lá, escancarada. Ela é o resultado final de toda essa série de atividades. Ao se terminar uma controvérsia, a natureza é o resultado, e não a causa de seu fechamento²²⁷. Essa é a base para a sua terceira regra.

Ao tratar da natureza e de sua relação com aquilo que é produzido em um laboratório, Latour problematiza ainda mais a questão. Conforme ele, nem mesmo as inscrições dizem ou representam algo por si. Latour introduz mais um de seus conceitos, do qual fará uso em outras obras. Conforme ele, a natureza ou as inscrições precisam de *porta-vozes*. No caso da atividade

²²⁷ “‘Mostrar’ e ‘ver’ não são simples *flashes* de intuição. No laboratório, não somos postos logo de cara diante da endorfina de verdade, de cuja existência duvidáramos. Somos postos diante de outro mundo, no qual é necessário preparar, focalizar, corrigir e ensaiar a visão da endorfina de verdade” (LATOUR, 2000, p. 111).

laboratorial, os cientistas falam por aquilo que está inscrito em um instrumento. Para explicar seu conceito, Latour faz uma comparação ao porta voz de um movimento sindical. Assim com uma pessoa representa a voz de muitos trabalhadores, um cientista ou um grupo deles fala pelos resultados obtidos²²⁸. Em questão de representatividade, Latour iguala *peessoas e coisas*. Ambas precisam de alguém que fale por elas. Aqui, diferente da interpretação comum dos estudos sociais da ciência, Latour coloca em evidência a importância das coisas. Latour retoma o conceito já usado em *Irreduções* e afirma que *ambos* podem também ser chamados de atuantes ou *actantes*: “Como mostrei anteriormente, tanto as pessoas capazes de falar como as coisas incapazes de falar têm porta-vozes [...]. Proponho chamar de actante qualquer pessoa e qualquer coisa que seja representada” (LATOURE, 2000, p. 138).

Em nosso entendimento, ao valorizar e dar maior ênfase na agência ou no papel das coisas na atividade científica, Latour intenta dar atenção para aquilo que os cientistas afirmavam estar fazendo e também superar *as críticas* que ele mesmo recebeu pelas suas primeiras obras – *as quais* o denominavam de construtivista social. Nessa direção, Latour trata das desavenças científicas e do fechamento de controvérsias, mas de um modo diferente da filosofia ou da sociologia tradicionais. Ele retoma um conceito também já mencionado em *Irreduções* e defende que, cada vez que algo é questionado, tem-se uma *prova de força*. Conforme ele, aquele que questiona pode ficar satisfeito com o resultado ou continuar questionando o que foi proposto por outras associações. Mas, ao fazê-lo, deve saber que por trás de um artigo científico, de um cientista e de uma inscrição, há uma série de outros agentes também representados. Aquele que não está satisfeito com o que foi obtido por outro precisará de *contra laboratórios* e *contra artigos*. Por si só, cada uma dessas coisas também é o oposto e a resistência a outras ideias:

O preço da discordância aumenta drasticamente, e o número de pessoas capazes de continuar diminui na mesma proporção. Esse preço é inteiramente determinado pelos autores cujas afirmações estejam sendo discutidas. Os discordantes não podem fazer menos que os autores. Têm de reunir mais forças para desatar o que prende o porta-voz e suas afirmações. É por isso que todos os laboratórios são *contra laboratórios*, assim como todas os artigos técnicos são *contra artigos*. Assim, os discordantes não têm simplesmente de conseguir um laboratório; precisam de um laboratório *melhor*. Isso torna ainda mais elevado o preço e ainda mais extraordinárias as condições que devem ser atendidas (LATOURE, 2000, p. 131).

De acordo com Latour, em uma controvérsia científica, os cientistas necessitam chamar novos *aliados* para ajudá-los. *Eles* são também coisas, representadas pelos seus porta-vozes, que, com o tempo, caso os cientistas resistam em suas provas de força, são reificadas.

²²⁸ “O autor se comporta como se fosse porta-voz do que está inscrito no mostrador do instrumento” (LATOURE, 2000, p. 119).

Elas passam a fazer parte da realidade, como é o caso dos microrganismos de Pasteur. A realidade é, em sua etimologia, conforme Latour, aquilo que resiste. Depois de muitos testes de forças, tanto a palavra ‘realidade’, como ‘verdade’ e como ‘natureza’ passam a ser o resultado da disputa entre cientistas, e não aquilo que, simplesmente, a decidirá.

3.5.4 Quarta regra: sociedade como efeito do fim de uma controvérsia

Até então, as regras apresentadas por Latour, sobretudo a terceira e a segunda, se aproximam daquilo que Latour defendeu em *Vida de laboratório*. Contudo, a quarta regra apresenta sua maior novidade e o principal fundamento das diferenças entre Latour e os demais sociólogos. De acordo com ela, assim como a natureza é aquilo que resulta da resolução de uma controvérsia científica, a sociedade também é. Por isso, nem uma nem outra podem ser aquilo que causa a resolução de um impasse entre cientistas. Para lidar com as questões de fatores sociais, neste livro, Latour fala sobre grupos e interesses. A escolha do tema é pertinente, visto que as duas noções são, comumente, vistas como fora da ciência propriamente dita. Elas são algo que estão na sociedade, mas não na atividade científica ou, quando estão, são vistas como um ruído.

Latour afirma interpretar um interesse conforme a semântica da palavra. Em sua origem latina, um ‘inter-esse’ é aquilo que está entre, no meio, dos atores e de seus objetivos. Dentre várias opções possíveis, cada ator seleciona aquilo que pode o ajudar a chegar àquilo que almeja²²⁹. Cada um dos agentes envolvidos em um episódio da ciência possui seus próprios interesses e interpreta o dos outros da maneira que o convém. Latour nomeia esta múltipla mudança de interesses de *translação*²³⁰. Além disso, os atores, segundo Latour, criam grupos e comunidades, classificando os demais de modo a atrair mais força para os seus próprios objetivos.

Por meio de uma série de estudos de casos, Latour mostra como cientistas individuais, chefes, setores de marketing, engenheiros, governos e grupos de pessoas modificam e transladam aquilo que almejam para agirem em conjunto. Eles procuram mostrar que seus objetivos, apesar de distintos, são similares. Para isso, inventam novos propósitos, novos

²²⁹ “Como indica a expressão latina ‘inter-esse’, ‘interesse’ é aquilo que *está entre* os atores e seus objetivos, criando assim uma tensão que fará os atores selecionarem apenas aquilo que, em sua opinião, os ajude a alcançar esses objetivos entre as muitas possibilidades existentes” (LATOURE, 2000, p. 179).

²³⁰ “Chamarei de translação a interpretação dada pelos construtores de fatos aos seus interesses e aos das pessoas que eles alistam” (LATOURE, 2000, p. 178).

grupos, desviam os interesses dos demais e tentam convencer os outros que seus objetivos são indispensáveis.

Como em todos os outros livros, Latour apresenta vários estudos de caso para explicar suas ideias. Um deles é a história de Pasteur, a qual ele já havia utilizado em seu livro *The pasteurization of France*. Segundo Latour, Pasteur conseguiu traduzir seus interesses para os de muitos outros agentes: agricultores, médicos, higienistas e governos. Ao introduzir os micróbios na sociedade, ele teria aumentado o número de grupos existentes nela. O que, antes, eram, por exemplo, somente os ‘ricos’ e os ‘pobres’, passou a ser os ‘doentes’, os ‘sadios’, os ‘contaminados’, os ‘imunes’ e os ‘não vacinados’. Mesmo grupos de não-humanos foram deslocados ou criados, como os ‘fermentos’, as ‘bactérias’, os ‘ratos’ e os ‘mosquitos contaminados’.

As histórias de Latour não apresentam, em primeiro lugar, nada anormal ou inesperado. Elas são uma análise da maneira como o que uma pessoa, ou um grupo delas, quer se altera e se relaciona com o que outros desejam. Latour mostra como o interesse de um cientista está mudando, se transformando e se adaptando ao de outros cientistas e de outros grupos. Um quer fama, outro quer dinheiro, outro quer vender, outro quer aplicar uma teoria a uma nova situação etc. De um discurso interessante, sem grandes polêmicas, que aponta a complexidade que o pesquisador da ciência encontra em um estudo de caso, o argumento de Latour torna-se controverso, quando ele adiciona mais um ingrediente às suas explicações. Ele afirma que as translações de interesses entre humanos não bastam, os não-humanos deveriam ser tratados nos mesmos termos. Entre os aliados em uma associação, estão também os grupos e propósitos dos não-humanos, por mais que representados pelos seus porta-vozes.

Sobre essas questões, não deixa de causar estranheza a maneira pela qual Latour trata dos experimentos e dos agentes não-humanos. Em mais um de seus exemplos, Latour conta a relação entre um moinho de vento e sua função de fazer o trigo. Segundo ele, há uma aliança entre seres humanos e não-humanos. O moinho transforma-se em um *autômato*, ao fazer o trabalho de maneira mais confiável que o homem, mas pelo homem e em razão dele, mas não somente por ele:

Como se valer do vento? Como levá-lo a relacionar-se com o trigo e o pão? Como translacionar sua força de tal maneira que, seja lá o que ele faça ou deixe de fazer, o trigo fique sempre bem moído? Sim, podemos utilizar as palavras translação e interesse aqui também, porque não é nem mais nem menos difícil interessar um grupo na fabricação de uma vacina do que interessar o vento na fabricação do pão. Complicadas negociações precisam estar sendo feitas o tempo todo em ambos os casos para que as alianças provisórias não se rompam (LATOUR, 2000, p. 213).

Conforme Latour, por meio de uma série de alianças e de aliados, criam-se pontos de passagem obrigatórios, caixas-pretas, que, apesar de todo trabalho para serem criadas, são tidas como permanentes. Delas, nas filosofias tradicionais, surgem as tais teorias eficazes, máquinas sofisticadas, provas irrefutáveis, fatos inegáveis²³¹, progresso irreversível da ciência e da tecnologia²³². Latour critica os defensores dessas ideias. Ele contrapõe dois modelos: o da difusão e o da translação, o qual ele mesmo defende. Ao tratar seus adversários de maneira bastante estereotipada, Latour afirma que o modelo de difusão, o qual ele atribui à filosofia tradicional, acredita que as teorias e os objetos são criados e transmitidos por eles próprios, sem esforço das pessoas. São esquecidos todos os movimentos de translação entre humanos e não-humanos, que foram necessários para criá-los²³³. As ideias, as coisas e as máquinas seriam difundidas por si mesmas. Ainda no mesmo mote de David Bloor e de sua contrariedade à *sociologia do erro*, Latour critica os defensores do modelo de difusão por criarem uma sociedade, uma ação humana, que só faz atrapalhar o desenvolvimento da ciência²³⁴. A repulsa por modelos filosóficos que idealizam a ciência, por meio de uma racionalização exagerada e segregada de suas histórias, será um ponto de acordo entre Bloor e Latour por toda a carreira.

Outro ponto polêmico dos argumentos de Latour é também o fundamento de suas diferenças com outros sociólogos. Conforme o autor, a translação de interesses altera o significado, o local de atenção e os agentes envolvidos²³⁵. O argumento de Latour parece sugerir que, devido a essa múltipla alteração e transformação, os interesses e seus grupos não podem ser utilizados, como querem alguns sociólogos, para explicar a resolução de controvérsias científicas. Tanto eles como os grupos envolvidos em um episódio estão em criação no decorrer da história da ciência. Eles são causados por essa atividade.

²³¹ “É por isso que chamamos essas caixas-pretas de ‘fatos inegáveis’, ou ‘máquinas altamente sofisticadas’, ou ‘teorias eficazes’, ou ‘provas irrefutáveis’”. (LATOURE, 2000, p. 230)

²³² “O sucesso na construção de caixas-pretas tem como estranha consequência a geração dos seguintes ÓVNIs: ‘progresso irreversível da ciência’, ‘irresistível poder da tecnologia’, mais misteriosos que discos voadores que flutuam sem gasto de energia pelo espaço e duram para sempre, sem envelhecimento ou decadência!” (LATOURE, 2000, p. 219)

²³³ “Os fatos agora têm uma *vis inertia* própria. Parecem mover-se sem a ajuda das pessoas. E o mais fantástico é que parecem poder até mesmo existir sem as pessoas” (LATOURE, 2000, p. 22).

²³⁴ “Os difusionistas simplesmente acrescentam ao quadro grupos sociais passivos que, pela sua própria inércia, podem retardar o trajeto da ideia ou absorver o impacto da técnica. Em outras palavras, o modelo de difusão agora inventa uma sociedade para responsabilizá-la pela inconstância da difusão de ideias e máquinas”. (LATOURE, 2000, p. 224).

²³⁵ “Além de seu significado linguístico de tradução (transposição de uma língua para outra), também tem um significado geométrico (transposição de um lugar para outro). Transladar interesses significa, ao mesmo tempo, oferecer novas interpretações desses interesses e canalizar as pessoas para direções diferentes” (LATOURE, 2000, p. 194).

Apesar de suas conclusões, opostas à sociologia em geral, neste momento, ainda não fica claro se Latour compreende a diferença que depois viria a ser clara entre ele e David Bloor. Latour critica o modelo de difusão e o chama de assimétrico, ao lembrar a defesa da simetria e a oposição de Bloor à sociologia do erro²³⁶. Sem notar ou destacar divergências entre o que ambos defendiam, Latour diz: “[O princípio de assimetria foi] definido por David Bloor em seu livro clássico (1976), ao qual ele opõe seu princípio de simetria, que requer que uma explicação se aplique nos mesmos termos tanto a vencedores como a perdedores” (LATOURE, 1999 p. 115).

Contudo, a regra que Latour está a defender ao evocar o princípio da simetria do Programa Forte é que a sociedade é o resultado da disputa entre cientistas. Ele coloca os humanos e suas relações com não-humanos em destaque e com a mesma importância. Ao ter falado sobre translação e desvios de interesses de humanos, companhias e grupos de pessoas, Latour intencionava trazer a ‘sociedade’ novamente para a ciência. Mas a sociedade não seria feita só de *humanos*. Ao falar *deles*, ele trata de interesses, mas ao falar de não-humanos, também. Por isso, como veremos, para ele, um texto científico ou um texto técnico é, por assim dizer, mais social que um texto comum, defendido só por um homem. A questão é que David Bloor não segue, como começa a se tornar mais claro, a mesma linha de pensamento. Um ‘interesse’, para ele, é uma característica do aspecto social da ciência, mas ele não trata dos não-humanos da mesma maneira que Latour. Para Bloor, a sociedade (interesses de grupos, por exemplo) é uma das causas do conhecimento. Para Latour, no entanto, a sociedade é o efeito do fim de uma controvérsia científica. É isso que ele defende em sua quarta regra. Ela será a base do princípio da simetria generalizada, um dos fundamentos da disputa entre ambos. Caso fossem claras tais divergências, neste momento, este seria uma parte de seu argumento para se contrapor diretamente aos demais membros dos estudos científicos, mas Latour não age assim. Ao contrário, trata os argumentos de Bloor como um de seus aliados e cita uma série de outros estudiosos da ciência como se fossem seus partidários.

3.5.5 Quinta regra: estuda-se o interno e o externo simultaneamente

A terceira e a quarta regra colocam a natureza e a sociedade como resultado da resolução de uma controvérsia científica. Ao se contrapor ao modelo de difusão e como consequência do princípio de simetria, não há mais a ciência, que representa a razão e a

²³⁶ “A isso se deu o nome de princípio de assimetria: só se apela para os fatores sociais quando o verdadeiro trajeto da razão ‘entorta’, mas não quando vai em linha reta” (LATOURE, 2000, p. 225).

natureza, de um lado, e a sociedade, de outro, que retrata as interferências em uma área pura. Para Latour, o que sobram são *elos fracos e fortes*. O estudioso da ciência, interessado em entendê-la, que decidiu seguir os cientistas em ação, por meio de suas controvérsias, não possui os limites que os defensores do modelo de difusão enxergavam. A partir da escolha de um caso da história da ciência ou de um objeto técnico a ser estudado, ele deve seguir os cientistas por *todos* os espaços, e não só dentro do laboratório. Em nosso entendimento, a ideia de explicar o conhecimento científico em sua *totalidade*, presente no trabalho de Bloor, começa a ganhar outro significado: ela é a necessidade de alistar mais e mais elementos e também de seguir os cientistas por *todos* os lugares. Latour não afirma que não existem diferenças entre o laboratório, seu interior, e aquilo que está ao seu redor. Mas o que é feito fora dele, como já ficou implícito nos capítulos anteriores, é tão importante quando aquilo que é realizado internamente. Segundo Latour, há uma retroalimentação entre o dentro e o fora do ambiente de trabalho do cientista. Quanto mais atividade tem em um lado, mais tem em outro:

A primeira lição que devemos tirar desses exemplos parece relativamente inócua: a tecnociência tem um lado de dentro porque tem um lado de fora. Mas há uma retroalimentação positiva nessa definição inócua: quanto maior, mais sólida, mais pura a ciência é lá dentro, maior a distância *que* outros cientistas *precisam percorrer lá fora* (LATOURE, 2000, p. 258).

Latour oferece ainda mais exemplos para mostrar a relação entre o que o modelo de difusão chamaria de ‘contexto’, de um lado, e de ‘conteúdo’, de outro. Outras nomeações para esses mesmos termos são ‘fora’ e ‘dentro’ ou ‘interno’ e ‘externo’ à ciência. Entre as histórias contadas por Latour, podemos destacar uma. Ela conta como foi a criação da disciplina de geologia, vinculada ao trabalho de Charles Lyell, por volta de 1820. Nela, Latour mostra o esforço de Lyell para deslocar o interesse de outros profissionais, de outras universidades, da igreja, de amadores e de outros grupos. Na época, as versões religiosas sobre a história da Terra predominavam. Não existia espaço acadêmico para tratar de sua área de interesse. O mais próximo de uma história da Terra era uma disciplina que se chamava ‘história racional da criação’. Para a maioria dos especialistas e mesmo para a população fora das universidades, a Terra tinha apenas alguns mil anos, não milhares. Eram as universidades que podiam pagar salários para que Lyell pudesse se sustentar e financiar seus estudos. Mesmo que ele se submetesse a *ensinar outras disciplinas*, enquanto pesquisava, paralelamente, sobre a história da Terra, Lyell se encontrava com um problema. Ao fazer *isso*, não sobraria tempo suficiente para que ele pudesse se dedicar verdadeiramente à geologia. Longe da vida acadêmica, havia alguns amadores que tinham curiosidade por rochas, que as colhiam pelo mundo e as guardavam. Mas eles não bastavam para Lyell. Conforme Latour, não é fácil criar caixas-pretas

ou pontos de passagem obrigatórios com eles. As atividades dos amadores eram isoladas e eles estavam dispostos a sair da discussão facilmente. Eles eram *indisciplinados* demais para formar uma *disciplina*. Lyell poderia recorrer ao governo, para procurar financiamento, mas dificilmente conseguiria algum valor sem agregar seus interesses a algo que pudesse também atrair o Estado. Lyell chegou a lançar um livro para o público geral, para levantar fundos e para encontrar e criar outros interessados. Mas seu livro não podia nem ser simples demais, para não cair entre amadores, nem técnico demais, para não espantar a todos. Latour apresenta as muitas dificuldades de uma disciplina, que, para ser criada, precisa de financiadores, de um grupo de entusiastas e de dedicação. Conforme Latour, é preciso encontrar a *medida certa* para manter os acadêmicos e amadores cativos, mas não próximos demais, para que o desvio de interesse não fosse maior do que se esperava. Latour, contudo, não oferece um *critério de julgamento* sobre como avaliar tal medida. Ele só afirma que é preciso criar um ponto de passagem obrigatório, para unir aliados. Latour também não conta detalhes de como a controvérsia foi fechada. Sua intenção é mostrar que, para que uma disciplina seja articulada (ou para que a atividade científica aconteça), é preciso alistar aquilo que está ‘fora’ e aquilo que está ou virá a ser ‘dentro’. Diferente do que está bem separado (no modelo de difusão), no modelo de Latour (o da translação), é a junção entre eles que torna a ciência possível.

Conforme Latour, o estudioso da ciência deve segui-la onde os próprios cientistas estão. Aquilo que é feito dentro do laboratório depende do que é feito fora dele. Não é possível entender um, sem entender outro:

É absolutamente impossível delinear uma margem externa no quadro – na qual só se encontraria o ‘contexto da ciência’ – e um núcleo interno – no qual só o ‘conteúdo técnico’ seria produzido. Ao contrário, é fácil ver que o laboratório precisa tomar-se cada vez mais técnico a fim de interligar tantos e tão díspares elementos. O que está claramente separado na primeira versão – isto é, o interno e o externo – é precisamente o que precisa ser amarrado com tanta firmeza na segunda (LATOUR, 2000, p. 266).

Conforme Latour, os cientistas, em suas ações, não fazem a diferenciação que os filósofos costumam fazer. Para realizar o que se entende por ciência pura, os cientistas fazem vários aliados. É daí que surge sua quarta regra. Ele afirma que, para compreender a ciência, é preciso permanecer indeciso quanto aos seus contextos interno e externo. Deve-se seguir todos aqueles que trabalham. Isso não significa que o foco deva ser somente nas relações com a indústria ou com o governo. Para Latour, este seria o erro que os estudos sociais da ciência teriam cometido. Aqui, podemos ver, já de forma mais explícita, os fundamentos do debate que, mais tarde, Latour fará com David Bloor. Latour afirma: “Seria possível chegar à conclusão de que, não sendo a ciência feita de ciência e comandada por cientistas, é feita e comandada por

todos os grupos de interesse. Esse perigo é muito grande, visto que essa alternativa é exatamente a defendida pelos chamados ‘estudos sociais da ciência’. Quando a ‘ciência e tecnologia’ não é explicada por seu empuxo interno, é explicada por impulsos ou demandas externas” (LATOURE, 2000, p.287). Latour, por seu princípio de simetria, que depois ele vai chamar de simetria generalizada, recusa a solução dos estudos sociais da ciência. Interessante notar que, neste momento, ele não faz menção explícita nem a Collins, nem a Bloor. Isso reforça a sugestão de Gerard de Vries (2016), a qual também defendemos, que afirma que as diferenças entre os autores não tinham sido detectadas, ao menos, com a profundidade que vieram a ter.

3.5.6 Sexta regra: irracionalidade e racionalidade como acusações

São vários os agentes envolvidos nas análises de Bruno Latour. Ele fala em pessoas, dinheiro, instrumentos, laboratórios, instituições, caixas-pretas, máquinas e governos. Essa lista, não exaustiva, forma o que Latour chama de *rede da tecnociência*. Tal conceito, mais tarde, dará parte da base para a Teoria Ator-rede, desenvolvida abertamente no livro *Reagregando o social*. Sobre ela, Latour nos diz:

Se a tecnociência pode ser descrita como algo tão poderoso apesar de tão pequeno, tão concentrado e tão diluído, significa que tem as características de uma *rede*. A palavra rede indica que os recursos estão concentrados em poucos locais – nas laçadas e nos nós – interligados – fios e malhas. Essas conexões transformam os recursos esparsos numa teia que parece se estender por toda parte (LATOURE, 2000, p. 294).

Para além da atividade relacionada à ciência, há um número muito maior de pessoas e de recursos envolvidos. Para Latour, não é o caso de que poucos fazem muitos acreditar. Há uma inter-relação entre eles. Os ‘de fora’ também estão fazendo ciência.

Para tratar da questão da racionalidade, Latour evoca mais uma vez o princípio de simetria de David Bloor. Segundo ele, conforme a visão tradicional, enquanto o conhecimento dos cientistas seria explicado pelas suas próprias qualidades, o da multidão (aquelas pessoas que estão fora da malha da tecnociência) ou o dos cientistas que falharam poderia ser explicado por questões sociais. Em suas palavras, “Segundo esse argumento, o que precisa de explicação é apenas a parte da linha que se afasta da reta. O próprio caminho reto, que é o ‘conhecimento racional’, não precisa de explicação alguma”. Sobre isso, ele acrescenta, em nota: “É a isso que David Bloor dá o nome de explicação assimétrica” (LATOURE, 2000, p. 301). Fica evidente a importância de tal princípio nos trabalhos de Latour. Contudo, ele o interpretou de maneira mais ampla. Para Latour, a Natureza (regra 2) e a Sociedade (regra 3) são resultantes da resolução de uma controvérsia; a objetividade e a subjetividade (regra 1) devem ser analisadas por meio do

que os outros fazem com cada uma das sentenças dos cientistas; e o interno e o externo (regra quatro) devem ser seguidos igualmente, mantidos indeterminados, por meio dos passos dos próprios cientistas. Na sexta regra proferida por Latour algo semelhante acontece com o conceito de racionalidade e o de irracionalidade. Para evitar o tratamento assimétrico aos atores, ele afirma que tanto a racionalidade como a irracionalidade devem ser entendidas como uma *acusação*²³⁷ entre os envolvidos.

Para assumir isso, Latour se compromete com a ideia de que todos são considerados igualmente racionais ou irracionais. As capacidades cognitivas dos cientistas e não cientistas ou dos cientistas ‘vitoriosos’ e ‘perdedores’ são as mesmas. Todos seriam tão racionais ou irracionais como qualquer um dos envolvidos: “Habilidades cognitivas, métodos, adjetivos e advérbios não fazem distinção entre crenças e conhecimentos, porque qualquer um na Terra é tão lógico ou ilógico quanto qualquer outro” (LATOUR, 2000, p.320).

Latour recorre, principalmente, a três exemplos para ilustrar sua defesa sobre como tratar a racionalidade e a irracionalidade para explicar a ciência: o caso dos Azande, a noção de propriedade dos aborígenes das Ilhas Trobriand e a disputa sobre a invenção do telefone, em 1870, entre Alexander Graham Bell e Elisha Gray, ligado às organizações Western Union. Interessa-nos, particularmente, o primeiro deles. Ele é extraído do livro de David Bloor. Segundo Latour, Bloor foi o responsável por popularizar essa história²³⁸ entre os *Sciences Studies*. Ela trata de como membros da tribo dos Azandes seriam supostamente ilógicos, por não assumirem as consequências de seus discursos. Retomando o que já apresentamos nos estudos de Bloor, os Azandes acreditariam, ao mesmo tempo, que a bruxaria é hereditária e que isso não implica que o restante da família ou do clã de alguém acusado de bruxaria seja também bruxo. Por isso, a visão comum os consideraria irracionais.

Para Latour, contudo, há algumas estratégias que podem evitar esse tipo de conclusão, procurando invertê-la. Ele apresenta quatro delas:

1. A primeira é aplicar a mesma estrutura de argumentação em uma história da sociedade que considerou a outra irracional ou racional.
2. A segunda é contar a mesma história, mas expandir o seu contexto.

²³⁷ “Uma das maneiras de evitar a assimetria é considerar que ‘uma crença irracional’ ou um ‘comportamento irracional’ é sempre resultado de uma *acusação*” (LATOUR, 2000, p. 303).

²³⁸ “Este exemplo, extraído do livro clássico de Evans-Pritchard (1937/1972), foi transformado em um tópico canônico da antropologia da ciência por David Bloor (1976)” (LATOUR, 2000, p. 304).

3. A terceira é permitir que a história prossiga, permitindo que sejam encontradas explicações semelhantes a situações ‘contraditórias’.
4. A quarta é contar uma nova história sobre o conhecimento de quem julgou os demais e apresentar momentos em que regras são infringidas.

Em todos os casos, é possível concluir, segundo Latour, que as histórias não são irracionais, mas somente distantes umas das outras²³⁹. Na descrição da quinta regra, Latour fala também de diferença de ângulos, da direção do deslocamento e da extensão da rede de um ator para outro – termos similares aos já utilizados em *The pasteurization of France*. Latour parece querer nos mostrar que, para compreendermos a ciência ou a formação do conhecimento, não devemos simplificar os agentes de uma controvérsia, ao separá-los entre os vencedores (detentores da razão), de um lado, e perdedores (os irracionais), de outro. A construção do conhecimento seria muito mais complexa e menos maniqueísta que isso. As quatro estratégias apresentadas por ele, ao nosso ver, podem ser vistas como uma tentativa de complementar os princípios de simetria e de imparcialidade de Bloor. Elas mostram como aplicá-los. Por meio deles, o analista da ciência poderia ser levado a compreender que as noções de racionalidade e de irracionalidade são vistas mais como acusações entre os participantes do que como algo dado anteriormente à própria construção da história.

Não trataremos, com detalhes, das quatro estratégias apresentadas por Latour. Basta-nos compreender que, segundo nossa interpretação, para ele, estes seriam modos de evitar dois pontos. O primeiro seria o julgamento e a separação entre aqueles que possuem razão e aqueles que não a possuem. O segundo seria evitar que o analista da ciência apresente um estudo incompleto de seu objeto de pesquisa, ao não analisar partes significativas sobre a formação de conhecimento.

Uma estratégia, contudo, vale a pena analisarmos melhor. Em um de seus exemplos, Latour aplica a primeira alternativa para evitar a conclusão de racionalidade ou de irracionalidade à história dos Azandes. Para isso, segundo ele, bastaria imaginar um antropólogo da tribo pesquisando uma *sociedade ocidental*. O estudioso poderia concluir, por exemplo, que *somos* ilógicos, por chamarmos de assassinos aqueles que matam outras pessoas, mas não considerarmos militares assassinos ao matarem adversários de guerra. Os ocidentais,

²³⁹ “Parece não haver caso em que um advogado eloquente não consiga convencer o júri de que os outros não são tão ilógicos, mas simplesmente estão *distantes* de nós” (LATOUR, 2000, p. 311).

diria ele, tentam salvar sua sociedade por meio de ‘circunstâncias atenuantes’. Afirmam, por exemplo, que os militares estariam apenas cumprindo seus deveres.

O argumento de Latour, até esse ponto, no que diz respeito às acusações de irracionalidade e de racionalidade, são muito semelhantes, senão cópias do de David Bloor. Latour chama os defensores da simetria de relativistas e oferece-lhes o crédito de permitirem que seja analisado aquilo que ‘cai’ entre a malha da ciência:

Sempre que se instaura um processo em que há acusação de irracionalidade, os relativistas argumentam tratar-se apenas de aparência, algo que depende do *ponto de vista* relativo do júri – daí o nome deles e apresentam uma nova perspectiva a partir da qual o raciocínio se mostra procedente. A posição deles é chamada simétrica, distinguindo-se claramente do princípio assimétrico de explicação [...] que procura fatores sociais para ‘explicar’ os desvios em relação ao caminho reto. Os relativistas ajudam-nos a entender o que cai por entre as malhas da rede científica e permitem-nos retomar nossa viagem sem sermos arrastados para os julgamentos da irracionalidade” (LATOURE, 2000, p. 319 e 320).

Ao tratar dos relativistas, diferente de outros momentos, Latour não cita, nomeadamente, David Bloor. De qualquer forma, anteriormente ele havia vinculado Bloor à defesa do princípio da simetria. Mas, apesar de ter alistado Bloor e o princípio da simetria para ajudá-lo, ao continuar seu argumento Latour se distancia das conclusões que ele atribui aos relativistas.

O problema desses relativistas é que, a estarem certos, precisaríamos interromper a viagem aqui e deleitar-nos na contemplação da inocência de todos. Realmente, poderíamos até atirar este livro ao fogo, junto com as grossas brochuras dos autos processuais. Por quê? Porque há quatro capítulos estamos seguindo os cientistas que, trabalhando, esforçam-se por tornar as suas alegações *mais críveis* que as dos outros. Assim, se esse enorme trabalho não faz diferença, eles perderam tempo, eu perdi tempo, os leitores perderam tempo. [...] [...] na perspectiva simétrica o que se ignora de todo é exatamente a existência da rede científica, de seus recursos, de sua capacidade de, às vezes, fazer propender para um dos lados o equilíbrio de forças. [...] A perspectiva simétrica pode ser mais compassiva e parecer mais justa, porém para nós ela apresenta tantos perigos quanto a assimétrica, [...] pois em ambos os casos nega-se justamente a natureza da tecnociência, que é engrandecida ou amesquinhada demais, tornando-se um sucesso total ou um total malogro (LATOURE, 2000, p. 320 e 321).

Latour acusa os relativistas ou os defensores da simetria de não explicarem todo o esforço dos cientistas para que suas teorias e seus empreendimentos tivessem sucesso. A acusação que Latour faz aos relativistas é próxima à feita pelos filósofos tradicionais, mas formulada de outra maneira. Segundo ele, na mão dos defensores da simetria, a ciência seria um mero ‘malogro’. Eles não dariam espaço, em suas explicações, a todo o esforço que os cientistas fazem fora e mesmo dentro dos laboratórios. Difícil entender porque Latour conclui que o princípio de simetria levaria a entender a ciência ou a tecnociência como um insucesso. Além disso, ele sugere que a visão dos relativistas não dá conta de explicar que há e por que há

diferença entre os cientistas. Essa é a acusação típica feita pelos filósofos tradicionais. Eles dizem que, na ausência de padrões de racionalidade ou de fundamentos lógicos, não haveria como diferenciar crenças. O que importa aos nossos interesses é, sobretudo, ressaltar que, mais uma vez, tal atitude e conclusões de Latour mostram que as diferenças entre eles e os demais sociólogos, próximos ao Programa Forte, já estavam em desenvolvimento. Por vezes, as acusações não parecem direcionadas exatamente a todos os seus colegas de estudos das ciências, mas, em outras, parece relacioná-los diretamente, apesar de não os nomear.

Para lidar com o problema da diferença entre os trabalhos dos cientistas, Latour continua a desenvolver o seu conceito de rede. Ele contrapõe a lógica ao que ele chama de *sócio-lógica*²⁴⁰. Ele já havia utilizado esse termo em *Vida de laboratório*. Naquele momento, contudo, o foco de sua argumentação era a negociação implícita e explícita dos cientistas. Ele teria mostrado como questões tais como dedução e conclusões dependem de seu contexto: do local, do momento, do proponente e do receptor de uma hipótese. Aqui, contudo, o termo ganha uma apresentação mais próxima ao que viria a ser chamado, mais diretamente, de Sociologia das Associações ou de Teoria Ator-rede. Por meio da sócio-lógica, a diferença entre afirmações ditas racionais ou irracionais seria estabelecida pelas suas associações. Conforme Latour, tais ligações são vistas quando há choques entre uma pessoa e outra. Quando alguém tenta modificar ou mesmo aprender algo, sempre encontra uma rede já formulada. O que sobram são redes maiores e menores, nas quais a acusação de racionalidade seria uma diferença de ‘ângulo’ entre elas ou o resultado da avaliação de dentro de uma para outra²⁴¹. Latour jamais define precisamente o que seria esta diferença angular ou o ângulo de encontro entre alegações. Ele também não apresenta um critério rígido ou claro para diferenciar o tamanho de redes. Para nós, a defesa dele, de qualquer forma, se assemelha a outras visões holísticas do conhecimento, que o apresentam por meio de uma série de inter-relações e interdependências. Para ele, no entanto, tais dependências não se esgotam na análise da linguagem ou do significado das palavras – não, ao menos, no sentido tradicional. Antes de prosseguirmos, ainda sobre o termo ‘sócio-lógica’, vale lembrar que ele foi apresentado, em 1983, por meio de um jogo de cores, na capa da versão francesa do livro de Bloor, da qual Latour participou da organização.

²⁴⁰ “Na verdade, fomos da *lógica* (esse caminho é reto ou torto?) para a sócio-lógica (esta associação é mais fraca ou mais forte?)” (LATOURE, 2000, p. 330).

²⁴¹ “A acusação de irracionalidade é sempre feita por alguém que está construindo uma rede sobre outra pessoa que se mantém em seu caminho; portanto, não há linha divisória entre mentes, mas apenas redes maiores ou menores” (LATOURE, 2000, p. 344).

Tais associações seriam estudadas, tal como Latour mostrou ao longo da explanação de seus princípios, seguindo os cientistas. Deve-se estudar as atribuições de causa e efeitos, aquilo que as interliga, as dimensões e as forças de suas ligações, seus porta-vozes ‘legítimos’ (Latour não apresenta um critério de legitimidade para além do tamanho das redes) e a modificação que os elementos sofrem no decorrer de uma controvérsia. O analista da ciência deve procurar livremente as associações.

Ao tratar sobre como estudar as associações e listar como o analista da ciência deve proceder, em nosso entendimento, Latour apresenta uma versão bastante *idealizada* ou *ingênua* de sua própria atividade. *Esta* viria a ser uma das críticas que Bloor fez a ele. Para seguir as regras apresentadas por Latour, o analista deveria sair do ponto de partida do qual não há nenhuma suposição adicional sobre a realidade: “A principal dificuldade ao se mapear o sistema de associações heterogêneas está em não fazer nenhuma suposição adicional sobre sua *realidade*” (LATOURE, 2000, p. 336). Ele (1) não problematiza o acesso às informações ou os problemas relacionados às múltiplas interpretações que um mesmo episódio da ciência pode gerar. Também (2) não é questionado sobre qual é o critério para saber quais ligações (ou associações), entre as encontradas, são mais fortes, nem (3) como saber qual é o porta-voz mais legítimo dos não-humanos e humanos. Ou, ao nosso ver, sobre os dois últimos pontos, ele espera que a resposta seja simplesmente retrospectiva: o porta voz ou as ligações mais fortes, por exemplo, são aquelas que os cientistas atuais contam, que encontramos respaldadas nos manuais de ciências.

3.5.7 Sétima regra: não se deve recorrer a atributos especiais da mente

Depois de descartar a objetividade e a subjetividade (regra 2); a natureza (regra 3) e a sociedade (regra 4); o interno e o externo (regra 5); e a racionalidade e a irracionalidade (regra 6) como causas ou como aquilo que explica a ciência e a tecnologia, Latour apresenta sua sétima regra. Conforme ela, não se deve recorrer a recursos ou a habilidades especiais atribuídas à mente das pessoas. Latour critica o recurso à noção de formalismo ou de algo transcendental para explicar a ciência (mesmas críticas de Bloor). As noções vinculadas à matemática ou a algum tipo de habilidade formal especial não devem impedir o analista da ciência de entendê-las. Elas são apenas mais uma forma de móveis imóveis, utilizadas para mobilizar o mundo.

Latour defende que o conhecimento não pode ser entendido por meio da oposição entre algo e a ignorância. Ele também não pode ser compreendido somente pelo momento em que o

adquirimos, quando temos contato com alguma coisa. É preciso seguir seu ciclo de acumulação, o esforço para mobilizar imóveis combináveis.

Felizmente, ao nos libertarmos da confusão criada por todos esses termos tradicionais, a questão fica bem simples: como atuar à distância sobre eventos, lugares e pessoas pouco conhecidos? Resposta: trazendo para casa esses acontecimentos, lugares e pessoas. Como fazer isso se estão distantes? Inventando meios que (a) os tornem *móveis* para que possam ser trazidos, (b) os mantenham *estáveis* para que possam ser trazidos e levados sem distorções, decomposição ou deterioração, e (c) sejam *combináveis* de tal modo que, seja qual for a matéria de que são feitos, possam ser acumulados, agregados ou embaralhados como um maço de cartas (LATOURE, 199, p. 362).

Em mais um de seus relatos, Latour conta o caso de Lapérouse, marinheiro Francês, que, em 1787, ficou responsável, entre outras coisas, por desenhar um mapa do Pacífico. Entre os desafios que encontrou, estava descobrir se Sacaline era uma Península ou uma ilha. Na época, não se sabia se havia um estreito que a ligava ao continente chinês. Para tal expedição, o rei disponibilizou dois navios e uma série de recursos: pessoas, relógios, bússolas, astrônomos, botânicos, especialistas em minerais, artistas para pintar as paisagens e o que vissem, livros, materiais de barganha (ouro, prata, peles, pedras, armas) etc. Os navios, como se sabe, nunca voltaram à França. Perderam-se no meio da expedição. Antes de serem mortos ou dispersos, por dois momentos, contudo, pessoas conseguiram levar informações novamente à França. Para descobrir o que era a Ilha Sacaline, sabe-se, por exemplo, que eles conseguiram informações com nativos chineses locais, que desenharam um mapa na areia.

Com esta história, Latour questiona-se sobre o conhecimento. Quer mostrar o vai e vem de informações, que foi fundamental o ir e o voltar para que ele se formasse. Também quis salientar que múltiplas relações, e não somente as teorias compõem e são essenciais para aquilo que consideramos ciência – ou ao que Latour chama de tecnociência²⁴². Além disso, acredita ter mostrado que o conhecimento não pode ser definido somente pelo contato pessoal com algo. Os chineses nativos tiveram vários contatos com a ilha que desenharam na área. Mas os navegadores possuem, após o retorno das informações à Paris, uma rede mais vasta que os nativos. Latour afirma que, em um sentido, podemos dizer que eles sabem mais do que os nativos. Não porque um é racional e outro irracional; que um é bárbaro e outro é civilizado. Mas porque a escala da rede de um é maior do que a de outro. Os próximos navios, por exemplo, saberão não só que Sacaline é uma ilha, mas que os nativos locais são pacíficos. A informação é colocada em mapas, transformada em inscrições, relacionada a coordenadas, a outras

²⁴² “[...] na construção da tecnociência, precisamos incluir todas as pessoas e todos os elementos que foram recrutados ou estão fazendo recrutamentos, por mais estranhos e inesperados que pareçam à primeira vista”. (LATOURE, 2000, p. 267).

inscrições, a outras caixas-pretas. Tais inscrições são manipuladas em centros de pesquisa ou em laboratórios, que conseguem controlar e prever situações em espaços e tempos distintos. Inscrições são feitas sobre outras, em vários níveis ou graus, sobre cada vez mais pontos de passagens obrigatórios e caixas-pretas, alcançando *n-ordens* ou de enésima ordem. Isso permite os cientistas acumularem conhecimento e a manipularem dados. A quantidade de dados não basta. Ao contrário, muitos deles, conforme Latour, sem serem organizados, mais atrapalham que ajudam. O contato direto com a ilha, com a praia, também não é suficiente por si. As múltiplas relações e translações para que haja conhecimento, segundo Latour, não são captadas pelas formas tradicionais de estudar a ciência (Latour, por vezes, fala em conhecimento, e não só em ciência. Como veremos, isso representa um aumento do escopo de sua pesquisa, em comparação ao inicial). Para Latour, os epistemologistas tradicionais fatiam aquilo que é junto:

Esse caráter cumulativo da ciência foi sempre o que mais impressionou cientistas e epistemologistas. Mas para entendê-lo, precisamos ter em mente todas as condições que possibilitam a ocorrência de um ciclo de acumulação. Neste ponto, as dificuldades parecem enormes, porque essas condições transcendem em muito as divisões geralmente feitas entre história econômica, história da ciência, história da tecnologia, política, administração ou legislação [...] Todas as distinções que poderíamos desejar fazer entre domínios (economia, política, ciência, tecnologia, lei) são menos importantes que o movimento sem-par que leva todos esses domínios a conspirar pelo mesmo objetivo: um ciclo de acumulação graças ao qual um ponto se transforma em *centro*, agindo a distância sobre muitos outros pontos (LATOURE, 2000, p. 360 e 361).

Sobre essa questão, Latour trata rapidamente de um tema que também foi discutido em *Pasteurization of France* e que será trabalhado em *A esperança de Pandora*. Para ele, as noções de espaço e de tempo são dependentes e produzidas no interior das redes. Um centro de pesquisa, por exemplo, pode controlar à distância aquilo que acontecerá no futuro e em outros lugares. ‘Anos-luz’ são captados por meio de réguas e mapas do universo – por meio de instrumentos. Navegações alteraram as noções de espaço, prolongando até onde se poderia ir, espacialmente. Alteraram também o tempo, antes era um tempo no qual não se tinha tais possibilidades que hoje existem²⁴³.

Para Latour, mesmo a matemática e o formalismo das teorias são considerados inscrições. Ela tem a mesma propriedade das demais: permite mobilidade, estabilidade e permutabilidade. Ele exemplifica como chegamos à uma equação. Segundo ele, fazemos translações, que oferecem *ganhos* e *perdas* – os quais serão melhor detalhados em sua obra *A esperança de Pandora*. Aquilo que consideramos turbulência, por exemplo, transformamos em uma letra (T). O que consideramos velocidade, em outra (V). A viscosidade se translada em

²⁴³ “[...] diferentes espaços e diferentes tempos podem ser produzidos *no interior das redes* construídas para mobilizar, acumular e recombinar o mundo” (LATOURE, 2000, p. 371).

(Vi), a densidade em (D) e assim por diante. Em nossas mãos, no final de uma equação, ao relacionar aquilo que consideramos proporcional ou semelhante, não teremos nada daquilo que falamos, mas somente inscrições.

A matemática, deste modo, não está imune de análise por meio das regras propostas por Latour. Assim como Bloor, que escolheu a matemática como alvo, por ser considerada o mais rígido entre os conhecimentos, Latour também não a deixa fora de seu escopo. As comparações entre matemática e mundo são tais como comparações entre inscrições. A relação nunca é direta. Ocorre por meio de pontos de passagem obrigatórios, por outras caixas-pretas. Inscrições de enésima ordem são confrontadas com outras inscrições.

3.5.8 Diferenças percebidas, mas pouco valorizadas

Os argumentos de Latour em *Ciência em ação*, em nosso entendimento, apresentam um passo atrás, em comparação à radicalidade encontrada em *The pasteurization of France*. Ele foi lançado três anos após a primeira edição deste último, mas apresenta argumentos mais estruturados e mais próximos ao modo tal como Latour escreveu em *Vida de laboratório*, sobretudo em comparação ao que encontramos em *Irreduções*. Em ambas as obras analisadas neste capítulo, contudo, encontraremos, desde suas primeiras edições, uma posição divergente dos demais sociólogos da ciência, inclusive, dos defensores do Programa Forte. Latour, apesar disso, não parece que já via os demais membros dos estudos das ciências como seus adversários. Ao contrário, ele mesmo apresenta a sua obra como uma introdução aos *Science Studies*. Entre os trabalhos de vários autores que cita, encontramos, inclusive, exemplos de estudo de caso utilizados por Bloor. Em nosso entendimento, Latour, caso estivesse ciente das diferenças de sua proposta em comparação às novas sociologias da ciência, ainda enxergava tais discrepâncias como superáveis ou pouco significativas. Talvez acreditasse que, com o desenvolvimento do campo de estudos, a maioria dos demais autores seguiria as conclusões e os caminhos sugeridos por ele. Em conversa por e-mail com Bruno Latour, ele mesmo chamou sua proposta de progresso científico, em comparação ao trabalho de Bloor²⁴⁴. Um dos motivos que podem ter levado Latour a listar uma série de estudos de caso de outros autores – os quais, mais tarde, se oporiam às suas interpretações – é que ele teria aplicado à sua pesquisa as mesmas estratégias as quais ele atribui aos cientistas. Isto é, Latour lista outros membros dos *Sciences Studies* e seus estudos de caso como aliados, tentando transladar seus interesses e tornar aqueles

²⁴⁴ Ver apêndice.

que ele propõe como indispensáveis. O resultado esperado, caso resistisse a teste de forças, seria uma rede, mais ampla que as demais.

Podemos listar alguns pontos nos quais podemos verificar que Latour continua a ser influenciado pelos trabalhos do Programa Forte, em muitos sentidos. Os princípios da imparcialidade e o da simetria, por exemplo, podem ser vistos na segunda e na sexta regra com bastante clareza. Seu objetivo é mostrar que a objetividade e a subjetividade (regra 2) devem ser tratadas da mesma maneira. O ‘social’ deve ser encontrado tanto em uma quanto em outra. Contudo, tal ‘social’, vale lembrar, começa a tomar a forma de ‘associações’. A racionalidade e a irracionalidade (regra 6) também deveriam ser alvos do trabalho do analista da ciência. Latour chega a usar o estudo de caso de Bloor para apresentar sua defesa.

Além disso, em toda a obra, sobretudo na terceira e na quarta regras, a oposição à sociologia do erro e o uso do princípio da simetria é um mote de Latour. A novidade principal está em colocar não só a noção de natureza (regra 3) como resultado da atividade científica, como também a de sociedade (regra 4). A noção de grupos e de interesses não poderia ser reificada e estaria em constante mudança no decorrer de um episódio científico. Aqui, sem ser enunciado exatamente da mesma maneira tal como será no futuro, encontramos os primórdios do princípio de simetria generalizada. A principal diferença é a ausência de percepção da profunda diferença e o conflito que isso causaria com seus demais colegas.

Latour também adapta a noção de simetria e a aplica às noções de contexto e de conteúdo científico (regra 5), comumente separadas pela filosofia da ciência. Como resultado, as limitações antes impostas aos interessados em estudar as ciências desaparecem. Todos os caminhos deveriam ser seguidos por seus analistas. Além disso, preocupado com as limitações que poderiam ser impostas *aos conhecimentos matemáticos e formais*, assim como Bloor, Latour defende uma simetria entre a produção de conhecimento em geral e as que envolvem *tais características* (regra 7) – comumente descritas como atributos especiais da mente.

Apesar das semelhanças e das influências ainda presentes, é certo que, tal como em *The pasteurization of France*, em *Ciência em ação* as diferenças com sociologias tais como a do Programa Forte são mais evidentes. Elas podem ser vistas, sobretudo, na regra 4 e na 6. Em *Vida de laboratório*, Latour jamais havia falado em ‘sociedade’ como causa da atividade científica ou do processo de formação do conhecimento. Anteriormente ele não problematizara de maneira tão direta a questão da formação e da multiplicidade dos conceitos de ‘grupo’ e de ‘interesse’. Além disso, apesar de enaltecer o princípio de simetria ao tratar a racionalidade e a irracionalidade nos mesmos termos, Latour relaciona seus proponentes aos defensores do

relativismo. Como desvantagem, eles não teriam dado conta de descrever todo o trabalho do cotidiano dos cientistas, relegando tudo ao ‘contexto’. Teriam explicado o que ocorre fora das malhas da ciência, mas não o que está dentro dela.

Por fim, alguns resultados e mudanças nas interpretações de Latour valem a pena ser mencionados e apresentados de maneira organizada. Em primeiro lugar, seus objetivos investigativos (ou seja, as questões que ele se coloca a responder), começam a assumir outra forma. Em segundo lugar, ao dissolver, sobretudo, as diferenças entre contexto interno e externo (regra 5), não faz mais sentido dizer que as explicações de Latour dão conta somente do conhecimento científico. Ao menos, não no sentido de ‘ciência’ normalmente utilizado por outros filósofos e sociólogos. O interesse de Latour passa a ser compreender *a formação do conhecimento em geral*. Em terceiro lugar, se antes a sua intenção poderia ser centralizada na produção de fatos científicos e na aplicação dos princípios do Programa Forte, em *Ciência em ação* a principal preocupação de Latour é *apresentar um método que permita ao analista da ciência seguir os cientistas por todos os lugares*, sem restrição.

Podemos resumir a questão e afirmar que a noção de aplicação da ‘sociologia’ (neste momento, entre aspas, propositalmente) à *totalidade* do conhecimento e da ciência assume duas novas formas distintas. A primeira, ao assumir que devemos entender *toda e qualquer forma de conhecimento*. A segunda, ao afirmar que devemos seguir os cientistas (ou quaisquer agentes vinculados à produção de conhecimento) por *todos os lugares*, buscando mais e mais elementos. As propostas de Latour, em nosso entendimento, começam a se tornar *uma teoria da complexidade*. Os interessados em entender o conhecimento ou em contar a história dele não deveriam encontrar limitações. O quadro abaixo apresenta uma síntese das ideias de Latour em *Ciência em ação*.

coggle
made for free at coggle.it

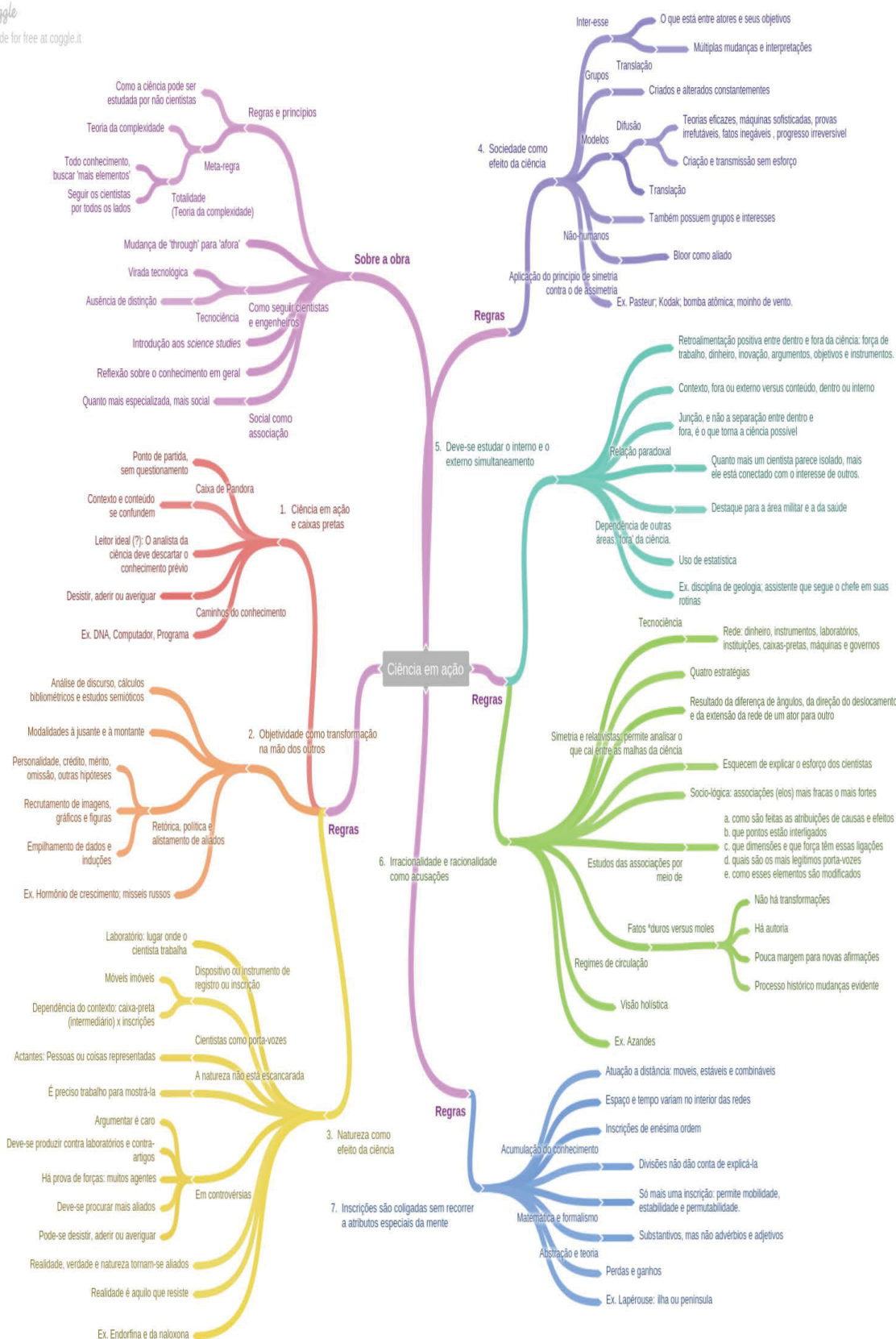


Figura 26: Quadro sinóptico de *Ciência em Ação*.

3.6 David Bloor: mesmas preocupações

Diferente de Latour, o pensamento de David Bloor sofreu menos alterações. Quase todas elas foram feitas, inclusive, antes do final do debate entre ambos. Em 1983, por exemplo, ele lançou um livro chamado *Wittgenstein: a social theory of knowledge*, onde ele já apresenta boa parte de suas ideias sobre de que modo a filosofia de Wittgenstein poderia fundamentar, filosoficamente, suas ideias iniciais. Contudo, não dedicaremos uma análise detalhada a esta obra. Anos mais tarde, em 1997, Bloor escreveu um novo estudo sobre o mesmo autor. O livro se chamou '*Wittgenstein: rules and institutions*'. Como veremos no próximo capítulo, nela, as ideias que nos interessam são apresentadas de forma mais elaborada.

Por parte dos trabalhos de Bloor, o que nos interessa mostrar, neste recuo temporal e conceitual, anterior ao debate dos dois, é como suas preocupações mantiveram-se, em geral, similares às anteriores. Podemos dizer que, assim como Thomas Kuhn, Bloor dedicou boa parte de seus escritos a responder questionamentos sobre sua obra seminal. Entre as publicações de Bloor, entendemos que há algumas de maior relevância, onde podemos verificar suas inquietações em responder às críticas que recebeu. Em ordem cronológica, podemos apresentá-las do seguinte modo:

- 'Relativism, rationalism and the sociology of knowledge', 1982.
- 'The strengths of the Strong Programme', 1984.
- 'The sociology of reasons: or why 'epistemic factors' are really 'social factors'', 1984.
- Prefácio da segunda edição de *Conhecimento e imaginário social*, 1991.
- Posfácio da segunda edição de *Conhecimento e imaginário social*, 1991.

Não as analisaremos com detalhes aqui. Isso porque boa parte daquilo que nos interessa foi apresentada de maneira mais consistente, sem grandes mudanças, nas obras mais tardias de Bloor – que serão apresentadas no próximo capítulo. Trataremos, contudo, um pouco das quatro últimas publicações listadas. A primeira foi escrita em conjunto com o seu colega Barry Barnes e deixaremos apenas como registro histórico. Em nosso entendimento, assim como o conteúdo dos demais textos, ele se repetirá nas obras posteriores. Nosso objetivo, agora, será apresentar um panorama geral dos escritos de Bloor logo após os primeiros impactos de sua obra e, por meio de suas respostas, apresentar uma rápida introdução ao que veremos adiante.

3.7 A virada social: respostas à filosofia

James Robert Brown, professor da Universidade de Toronto, no Canadá, organizou um encontro, em 1981. Os debates foram publicados em forma de livro, intitulado *Scientific rationality: the sociological turn*, em 1984. No início da obra, Brown faz uma retrospectiva da virada sociológica e coloca o Programa Forte como um de seus principais responsáveis²⁴⁵. Brown nos recorda que a questão em jogo no debate é relacionada à maneira mais adequada para compreender a ciência. A virada sociológica – nos estudos das ciências, poderíamos dizer – seria justamente o momento no qual os fatores sociais ganharam relevância significativa na explicação da atividade científica. James Brown oferece uma boa síntese das posições dos sociólogos Karl Mannheim e Merton, as quais estimularam os trabalhos do Programa Forte.

Vale notar que, de acordo com Brown, ao contrário do que alguns possam acreditar, tratar a ciência por meio da sociologia e mostrar que fatores sociais estão envolvidos em todos os aspectos científicos não era, ao menos na visão do Programa Forte, um ataque à ela. Não se pretendia desprezá-la. O próprio Programa Forte tinha por interesse fazer uma sociologia científica – aplicar método dela em suas análises. Tais análises, empíricas, seriam expressas por meio de estudos de caso, baseados na história da ciência. Corroborando nossa leitura, segundo Brown, os estudos de caso se multiplicaram a partir dessa perspectiva²⁴⁶.

De maneira breve, pode-se dizer que, para Brown, a virada sociológica, sobretudo quando a vinculamos ao Programa Forte, se caracteriza por quatro características: (1) emancipação da sociologia para tratar de qualquer tema; (2) oposição a escolas de pensamento (sejam elas sociológicas, filosóficas, psicológicas, históricas etc.) que restrinjam os limites da sociologia²⁴⁷; (3) requerimento de aplicação dos próprios métodos científicos na análise dela mesma; (4) utilização das teses da indeterminação teórica e da incomensurabilidade para justificar suas teorias.

O que mais nos interessa, contudo, é que o livro organizado por Brown trata não só da virada sociológica, ocorrida nos anos 1970, mas também contrapõe as teorias relacionadas a ela a objeções de outros filósofos. No lado da sociologia da ciência, são as ideias de David Bloor

²⁴⁵ “Os campeões modernos mais eficazes da causalidade social são os membros da ‘Escola de Edimburgo’, um grupo muito vigoroso de sociólogos e historiadores da ciência [...]. Eles são os primeiros responsáveis pela virada sociológica” (BROWN, 1984, p. 03).

²⁴⁶ “A exigência de ser ‘científico’ não é a única motivação para a recente virada sociológica. Outro fator é o sucesso percebido de estudos de caso recentes. A última década tem visto um grande número de novos relatos sociológicos de histórias antigas [...]” (BROWN, 1984, p. 12).

²⁴⁷ “A recente reviravolta sociológica é tanto um ataque ao modo mertoniano de fazer a sociologia da ciência como um ataque a filósofos da ciência” (BROWN, 1984, p. 09).

que são tomadas como caso exemplar. O principal autor das objeções feitas à sociologia é o filósofo norte-americano Larry Laudan. Outros autores, como McMullin, Barry Barnes e o próprio James Brown contribuíram para a discussão. Contudo, foram as teorias de Laudan e Bloor que foram tomadas como referência. Ao nosso ver, a obra representa bem os debates que prosperavam em torno dessas teorias sobre a ciência, naquela época.

O artigo que deu origem aos desacordos entre Bloor e Laudan foi o ‘The pseudo-science of science?’, escrito pelo segundo. Seu título, provocador, faz referência à pretensão de cientificidade do Programa Forte. Ele questiona se, de fato, a proposta de Bloor atinge seu objetivo de agir tal como as próprias ciências que ele analisa. *As críticas* de Laudan se concentraram neste aspecto e na avaliação do princípio de simetria. Já apresentamos *algumas* delas, quando tratamos dos principais conceitos do Programa Forte. Laudan também critica o modo pelo qual Bloor descreveu as escolas filosóficas adversárias à sua posição. Segundo ele, dificilmente são encontrados filósofos defensores de uma visão teleológica. Além disso, ao atacar o empirismo e defender a sua posição, Bloor teria ignorado a diferença de tratamento entre crenças verdadeiras e falsas e crenças racionais e irracionais.

Assim como Brown, Laudan defende que o Programa Forte exerceu influência e teve a participação de uma série de autores. Entre eles, são nominalmente citados, Rudwick, Mary Hesse, Caneva, Barry Barnes, Bloor e Steven Shapin²⁴⁸. O livro mais importante, como parece ser consenso, seria o de Bloor. É interessante notar que, na lista apontada por Laudan, Collins, comumente considerado o segundo mais importante nome da proposta, liderando a Escola de Bath, não está explicitamente presente. Laudan chama atenção para o fato de que o Programa Forte faz parte de um movimento crescente, que considera que a sociologia, e disciplinas próximas a ela, não só poderiam dar conta de explicar a atividade científica, como também seriam a maneira mais apropriada para realizar tal tarefa²⁴⁹.

Tal como deixamos expresso em nossos objetivos iniciais, não trataremos de maneira aprofundada os diálogos e debates de nossos dois principais autores com o ambiente externo a eles mesmos. Isso nos desviaria de nosso já longo caminho que lida com a relação e as consequências do desenvolvimento da teoria de cada um. Por isso, vamos centralizar nossas

²⁴⁸ “Durante os últimos anos, a abordagem denotada por essa fase tem recebido expressão de um grande número de historiadores, filósofos e sociólogos da ciência, incluindo Hesse, Rudwick, Caneva, Barnes, Bloor, Shapin e numerosos outros” (LAUDAN, 1984, p. 42).

²⁴⁹ “[...] é frequentemente afirmado que só através da sociologia (ou seus cognatos, antropologia e arqueologia) podemos esperar adquirir uma compreensão ‘científica’ da própria ciência” (LAUDAN, 1984, p. 41).

atenções, sobretudo, nos escritos de Bloor. Há seis aspectos neles, os quais adiantaremos, de forma a introduzir aquilo que será defendido no futuro. São eles:

- A existência de outras causas para além das sociais na defesa de seus princípios.
- Suas respostas ao fato de que ele teria criado homens de palha.
- O fortalecimento de sua posição pró-sociologia.
- A defesa de ausência de contradição entre sociologia e a noção de racionalidade e de objetividade.
- A utilização do debate sobre o que é seguir uma regra como fundamento de suas propostas.
- O desenvolvimento do que veio a ser chamado de finitismo do significado.

3.7.1 As forças do Programa Forte

Em resposta ao artigo de Larry Laudan, Bloor publicou ‘The strengths of the Strong Programme’. Conforme ele, Laudan teria negligenciado, tal como muitos de seus críticos, que os princípios da causalidade e o da simetria deixam em aberto que outras causas, para além das sociais, estão presentes na institucionalização do conhecimento. Por isso, seria infundada a crítica que o acusa de negligenciar que outras disciplinas também poderiam contribuir para o entendimento do empreendimento científico. Contudo, apesar de se contrapor à crítica de Laudan, Bloor mantém sua posição de que a sociologia é uma disciplina essencial para o seu entendimento. Segundo ele, mesmo que a biologia e outras disciplinas expliquem algo que esteja relacionado com a atividade do cientista, o que importa é entender como as interpretações sobre o mundo são feitas:

O fato é que há boas razões para uma ênfase especial nas características sociais da ciência, por enfatizar sua natureza como instituição social. Não há nada especial sobre a ciência que reside na biologia dos cientistas, suas capacidades sensoriais e de memória, ou destreza motora. [...]. São seus objetivos e as interpretações que colocam em suas interações com o mundo que importa. [...]. Em resumo, é somente examinando a cultura da ciência que nos aproximamos do coração dessa atividade. Estudar a transmissão, distribuição, manutenção e mudança das crenças e práticas aceitas na ciência é, portanto, estudar um de seus aspectos mais vitais (BLOOR, 1984, p. 75 – 76).

Para Bloor, a partir do momento em que se compreende que o processo de interpretação e de classificação sobre o mundo envolve treinamento, compartilhamento de

crenças e esforço para que elas sejam mantidas, a sociologia ocupa um papel essencial para sua compreensão. Em uma disputa científica, por exemplo, mesmo que se evoque padrões de *sucesso pragmático* ou *simplicidade* como critério de seleção entre teorias rivais, é preciso que seu contexto seja analisado para que se compreenda adequadamente o que se entende por *esses valores*. De modo similar às conclusões que Latour chegaria posteriormente, para Bloor, o que se entende pelos critérios de decisão são antes o *resultado* de uma atividade do que o seu *ponto de partida* ou de um padrão pré-estabelecido²⁵⁰. Em nosso entendimento, a defesa de Bloor à acusação de Laudan é um reforço de sua posição pró-sociologia. Ela pode ser vista como uma reafirmação de suas teses originais.

Em resposta às críticas que o acusaram de atacar homens de palha, Bloor afirma que não estaria de acordo que não haveria filósofos que defenderiam o que ele chama de crenças autoexplicativas, tal como o acusou Laudan. Bloor nunca teria dito que filósofos creem que haja crenças racionais ou verdadeiras que não precisam de explicação alguma. A crítica de Bloor teria como alvo abordagens que defendiam que a lógica, a racionalidade e a verdade seriam a explicação da própria crença. Bloor teria tornado explícitos ao menos quatro autores que defenderiam ideias próximas a essas: Imre Lakatos, Gilbert Ryle, David Hamlyn e Karl Mannheim. De maneira provocativa, em provável referência à obra *Progress and its problems, towards a theory of scientific*, Bloor afirma que, caso o livro de Laudan tivesse sido lançado naquela época, ele, agora, o incluiria em suas críticas²⁵¹. Conforme Bloor, as opiniões de tais autores teriam sido as que impulsionaram a criação do princípio de simetria. Eles teriam defendido que explicações sociais deveriam entrar em jogo somente quando explicações consideradas racionais, verdadeiras ou lógicas tivessem falhado.

Bloor defende-se também da acusação de ter partido de postulados dados, em vez de procurá-los empiricamente. Bloor afirma que este não foi o seu caminho. Ele diz que, em *Conhecimento e imaginário social*, usou manifestamente nove trabalhos que faziam suas análises de forma simétrica. Foi com base nessas pesquisas que teria postulado os princípios do

²⁵⁰ “Existem muitas formas possíveis de definir e avaliar a simplicidade. O que, então, faz um cientista escolher isso em vez de essa definição? O que dá uma intuição de simplicidade à sua credibilidade para este ou aquele grupo? [...] Toda essa simplicidade faz isso para colocar problemas e apontar para a necessidade de outros tipos de explicação. É mais plausível ver a ‘simplicidade’ como uma justificação pós-fato para opiniões que têm sua base real em outro lugar” (BLOOR, 1984, p. 78).

²⁵¹ “Se o livro de Laudan tivesse sido publicado, certamente o incluiria na lista. O que eu estava levando em consideração eram todas as abordagens que tornam ‘lógica, racionalidade e verdade parecerem ser sua própria explicação’” (BLOOR, 1984, p. 81).

Programa Forte²⁵². Vale notar que, por vezes, neste artigo, Bloor apresenta o princípio de simetria como ‘a procura de mesmos tipos de *agentes* causais’ para crenças racionais e irracionalmente mantidas²⁵³. Entre as várias formas que tal princípio ganha ao longo da história da sociologia da ciência, esta seria mais uma forma de apresentá-lo. A adição do termo ‘agente’ em sua formulação, contudo, não é explicada ou justificada.

Em relação à defesa de Bloor às críticas de Laudan sobre diversos tipos de simetria (epistêmica, racional e pragmática), sua abordagem não é direta, ponto a ponto. Ele responde mais especificamente a que trata da simetria da racionalidade, a qual nos interessa. Bloor acusa Laudan de não diferenciar dois tipos de racionalidade e de misturá-las durante suas críticas. Bloor propõe que se diferencie *racionalidade natural* e *normativa*. A primeira seriam propensões do raciocínio. A segunda, a padrões sancionados de inferências. Um seria uma atividade individual e outro, social²⁵⁴. Laudan, ao tratar de racionalidade, por vezes teria lidado com esta somente no primeiro sentido. Quando faz isso, conforme Bloor, ele possui uma noção bastante restrita do que é ser racional. Concebe-o como uma máquina, que calcula os meios para se chegar a um fim. Em seu bom funcionamento, tem-se racionalidade. Em seu mal, irracionalidade e outras formas de explicação. Para Bloor, ao contrário do que o argumento de Laudan sugere, mesmo a concepção de racionalidade similar a uma máquina pode estar de acordo com o princípio defendido por ele. Para nós, basta entender que, a partir de sua distinção entre dois tipos de raciocínio, Bloor defende que a defesa de uma racionalidade individual natural não se contrapõe às suas ideias. Poderia haver vários modelos que estariam em acordo com elas:

A evidência empírica sugere que todos os sistemas institucionalizados de crença são compatíveis com modelos plausíveis de racionalidade natural. Mesmo os sistemas de crenças que estão a uma distância máxima de culturas científicas ocidentais (como cosmologias mágicas) não dependem de qualquer afrouxamento da sagacidade nativa dos homens. Autoridades antropológicas da estatura de Evans-Pritchard atestam isto (BLOOR, 1984, p. 86).

²⁵² “Na verdade, meu procedimento foi passar de uma breve pesquisa de algum trabalho atual na sociologia do conhecimento para uma declaração dos postulados. Eles foram feitos para tornar explícito o que me pareciam boas características da prática dos investigadores. Eu citei nove peças de trabalho que não dividiam o conhecimento em duas classes e canalizavam sua atenção apenas para o erro” (BLOOR, 1984, p. 83).

²⁵³ “Novamente o foco está no postulado de simetria. Como pode ser científico, pergunta meu crítico, e assumir a priori que os mesmos tipos de agente causal estão envolvidos nas crenças racional e irracionalmente mantidas? (BLOOR, 1984, p. 83).

²⁵⁴ “Para lidar com esse problema, sugiro que distingamos entre o que pode ser chamado de racionalidade ‘natural’ e ‘normativa’. A racionalidade natural refere-se a propensões de raciocínio; racionalidade normativa refere-se a padrões de inferência que são estimados ou sancionados. Um refere-se a questões de fato psicológico; outro a padrões ou normas compartilhados” (BLOOR, 1984, p. 83).

Conforme Bloor, para compreender a ciência em sua atividade seria preciso estudar a racionalidade normativa, que é estabelecida pela atividade social. A partir desses estudos, os adjetivos ‘racional’ e ‘irracional’ seriam utilizados por uma ou outra sociedade para endossar ou criticar as demais²⁵⁵. Aqui, vê-se vestígios que levaram à interpretação de Latour sobre o princípio de simetria de Bloor. A racionalidade, a partir da interpretação de Bloor, é considerada um resultado da investigação, mais do que seu ponto de partida. Compreendemos que isso instigará Latour a defender uma expansão da simetria, ao aplicá-la também à natureza e à sociedade.

Em suas respostas a Laudan, Bloor também oferece uma prévia de seus estudos recentes e futuros, nos quais aprofundará a sua interpretação sobre Wittgenstein e os jogos de linguagem. Para ele, a partir dos estudos de classificação, todas as teorias e conceitos são entendidos como uma *atividade normativa social*, dependente da noção de sociedade para se estabelecer. Como veremos, a linguagem será o subterfúgio utilizado por Bloor para manter sua defesa da necessidade do estudo da ciência por um viés social²⁵⁶.

3.7.2 O caráter social dos fatores epistêmicos

Além de ter mantido um diálogo direto com Laudan, outros autores, neste mesmo episódio, teceram críticas à teoria de Bloor. Em resposta a elas, Bloor escreveu mais um artigo, intitulado “The sociology of reasons: or why ‘epistemic factors’ are really ‘social factors’”. Em suas réplicas, Bloor não tratou de todas as discordâncias com os demais autores. Ele deu maior atenção a algumas delas. Interessa-nos, aqui, tratar rapidamente da resposta dada ao artigo “The rational and the social in the history of science”, escrito por McMullin. Assim como no diálogo com Laudan, nela encontraremos o prelúdio do desenvolvimento de suas principais ideias.

Entre as razões dadas por Bloor para centralizar sua atenção ao texto de McMullin está o fato de que os julgamentos dele teriam um formato próximo às críticas comuns feitas ao Programa Forte. Conforme Bloor, McMullin concebe fatores epistemológicos e os relaciona à evidência, ao experimento, à lógica, a proposições, a pressuposições teóricas e metafísicas. Para ele, os fatores sociais estariam vinculados à tradição, à autoridade e à internalização. Mesmo tendo admitido que eles possam contribuir para a explicação da crença, conforme a leitura de

²⁵⁵ “Chamar uma sociedade de ‘racional’ é simplesmente endossar os padrões usados por um grupo e repudiar aqueles usados pelos outros” (BLOOR, 1984, p. 87).

²⁵⁶ “O caráter convencional da linguagem é o que torna o envolvimento profundo da sociedade um recurso penetrante e inescapável do conhecimento” (BLOOR, 1984, 89).

Bloor, McMullin ainda acreditaria que em algum momento uma interpretação teria de ser guiada pela razão ou por fatores epistêmicos, *em oposição* aos sociais. Segundo McMullin, é a pesquisa empírica que deveria mostrar onde houve influências de fatores epistêmicos ou não. Por isso, o princípio de simetria seria visto como arbitrário. Obviamente, Bloor discorda. Sua estratégia é dissolver qualquer tipo de dicotomia entre um fator e outro: “Quero desafiar esse quadro ao argumentar que os fatores epistêmicos são realmente fatores sociais. A dicotomia que McMullin usa para estruturar seu esquema me parece falsa” (BLOOR, 1984a, p. 297).

É interessante notar que, tal como Latour, uma das defesas constantes de Bloor é que não há contradição ou separação entre razão e suas variantes, de um lado, e o que é social, de outro. Mas cada um usa uma estratégia diversa para lidar com essa questão. Bloor, contudo, em vez de chamar ‘tais fatores’ por um nome neutro – que não dê ênfase nem à razão, nem ao social –, defende que todo fator epistêmico é, em última via, social. Poder-se-ia perguntar, por que Bloor não escolheu outro nome em vez de reduzir ambos ao social? Em nosso entendimento, são essas atitudes de Bloor que oferecem espaço para muitas das críticas que ele recebeu. Incluem-se nela as críticas feita por Latour, que, ao situar o Programa Forte em sua linha bidimensional da modernidade, o coloca no extremo da sociedade. Nos momentos de tomar posição entre um e outro lado, mesmo admitindo a ausência de contradição e a multiplicidade de causas na formação do conhecimento, neste momento, Bloor toma partido pelas vias vinculadas à sociologia.

Conforme Bloor, para tratar dos ‘fatores epistêmicos’, deve-se perguntar como tais razões e evidências foram construídas e consideradas como tais. O caminho das premissas para a conclusão, que se baseia em pressupostos e princípios epistêmicos, para Bloor, somente pode ser compreendido por meio de fatores sociais. Reforçando suas defesas anteriores, Bloor volta a afirmar que a investigação empírica somente pode permitir que isso seja concebido a partir do momento que considere que a verdade, a falsidade, o racional e o irracional tenham as mesmas causas. Entre elas, as sociais. Somado isso às suas defesas sobre a distinção entre racionalidade natural e normativa, podemos dizer que, em relação ao que comumente entendemos por razão, Bloor não a nega, mas, para ele, ela não é determinante. O mesmo se passa com os dados empíricos.

Conforme Bloor, mesmo que se fale de interesses de grupo, treinamento ou autoridade, poder-se-ia ainda recorrer a regras de inferência lógica como fatores epistêmicos distintos do social. Contudo, para Bloor, nem mesmo assim se evitaria as explicações sociais. É nesse ponto

que Bloor tira a sua carta da manga, por meio da interpretação de Wittgenstein sobre regras. Ele diz:

Explicar um pedaço de comportamento dizendo que ele é determinado por uma regra pode então ser um paradigma de explicação racional ou epistêmica. Em contraste com isso, o programa forte na sociologia do conhecimento baseia-se na ideia de que o comportamento não pode ser explicado por referência a regras. Isto é, de fato, baseado na análise de Wittgenstein do seguimento de regras (BLOOR, 1984a, p. 304).

Podemos dizer que, mais do que se fundamentar na subdeterminação teórica pela observação ou na mera impregnação teórica observacional, como normalmente seus críticos acreditam (o que foi citado mesmo nas características da virada social apresentadas por James Brow), o Programa Forte se baseará na subdeterminação da regra para sustentar suas ideias. Como veremos mais adiante, tais mudanças ou acréscimos, já em andamento, mostrarão que as influências sociais no conhecimento operam em níveis mais fundamentais do que anteriormente Bloor teria defendido. No momento, deixamos tais informações com o objetivo de evidenciar que elas já se mostravam incipientes nas principais defesas de Bloor logo após o lançamento de seu principal livro.

3.7.3 O finitismo dá as caras

Em 1991, um ano antes do primeiro artigo de Latour, o qual motivou o debate entre eles, Bloor publicou a segunda edição de *Conhecimento e imaginário social*. A ela, adicionou um pré e um posfácio. Assim como seus demais escritos, eles são esforços para responder aos críticos do Programa Forte, sobretudo, aos filósofos da ciência. Mostraremos em que partes tais respostas podem complementar nossa compreensão sobre o papel do social na explicação sobre a atividade científica; como elas podem ser vistas como continuidades do que estava em desenvolvimento já em outros momentos; e em que sentido elas são um prelúdio do que veio a ser melhor desenvolvido em seus últimos livros.

O primeiro ponto a ressaltar é que Bloor acredita que pouco foi alterado em seu pensamento. Ele considerou que as críticas não foram suficientes para convencê-lo a mudar de opinião²⁵⁷. Uma das pautas de debate entre ele e Latour foi o quanto cada um alterou ou progrediu em seus pensamentos. Enquanto Bloor evidenciou a instabilidade do pensamento de Latour, esse acusou Bloor de não ter acompanhado as mudanças de seu campo de estudos.

²⁵⁷ “[...] os ataques de meus críticos não me convenceram da necessidade de recuar em qualquer questão essencial” (BLOOR, 2009a, p. 09)

Bloor, em resposta, havia dito que houve, sim, progressos. Naquele momento, tratou do desenvolvimento da teoria da referência, não dele, mas de seu colega Barry Barnes. Boa parte do que diz se relaciona, de qualquer modo, com aquilo que ele viria a tratar posteriormente.

David Bloor faz questão de afirmar que suas pesquisas, antes de serem regras de procedimento, são baseadas em generalizações de trabalhos feitos anteriormente. Ele também cita uma série de trabalhos que foram desenvolvidos posteriormente à sua obra e que poderiam somar forças aos seus argumentos. São eles: SHAPIN, Steven. *History of science and its sociological reconstructions*, 1982; DESMOND, Adrian. *The politics of evolution*, 1989; RUDWICK, Martin *The great Devonian controversy*, 1985; SHAPIN, Steven e SCHAFFER, Simon. *Leviathan and the air-pump*, 1985; KITCHER, Philip. *The nature of mathematical knowledge*, 1983; RICHARDS, Joan. *Mathematical visions*, 1988; COLLINS, *Changing Order*, 1985; e PICKERING, *Constructing Quarks*, 1984. Bloor não afirma diretamente que eles foram influenciados ou incentivados pelas suas pesquisas. Mas bem podemos defender que, devido ao impacto inicial que teve, o trabalho de Bloor pode ter exercido tal papel.

Bloor, assim como fez nos outros artigos analisados, reforça a separação entre racionalidade natural e normativa. Ele nega que elas sejam contrárias às suas ideias. Segundo ele, nem mesmo a defesa de capacidades inatas oferece, por si, o estatuto de absoluto ao conhecimento. O mesmo se passa com os dados dos sentidos e o papel do mundo. Admitir sua influência não seria o mesmo que se comprometer com um estado único e privilegiado de *conhecimento*²⁵⁸. Nada disso retira *seu caráter conjectural e reversível*. Ao nosso ver, Bloor reforça aquilo que havíamos defendido. O alvo do Programa Forte, assim como de Latour, é, ao menos em seus pontos de partida, a existência de um conhecimento absoluto. Para Bloor, *tais características* do conhecimento reforçam o papel das causas sociais em sua formação. Isso não significa, contudo, que elas sejam as únicas envolvidas em todo esse processo. Bloor deixa claro que suas pretensões são defender que o conhecimento é multicausal. As causas sociais fariam parte dele, não como defeito, mas como integrante indispensável. Por isso, ao tratar do conhecimento, Bloor afirma que “Seu caráter social não é um defeito, mas parte de sua perfeição” (BLOOR, 2009a, p. 242). Isso reforçará sua insatisfação com as acusações de Latour, que o posicionaram no extremo da linha de divisão moderna. Conforme Bloor, “A única teoria que estaria em dificuldades diante dessa possibilidade seria uma história monocausal que negasse qualquer papel para tudo aquilo que não fosse processo social, ou seja, a alegação quase

²⁵⁸ “[...] acreditar em um mundo material não é uma justificativa para a conclusão de que há um estado final ou privilegiado de adaptação a ele que constituiria a verdade ou o conhecimento absoluto” (BLOOR, 2009a, p. 240)

sem sentido de que o conhecimento é ‘puramente social’ ou ‘meramente social’” (BLOOR, 2009a, p. 246).

Sobre a natureza das causas sociais, Bloor esclarece um ponto que vale a pena ser mencionado. Por vezes, o Programa Forte é visto como a defesa de que somente causas macrossociais influenciam a formação do conhecimento. Mas, como já defendemos, as causas sociais possuem um sentido bastante amplo, para Bloor. Os interesses comunitários, que causam o conhecimento, também podem ser identificados em escalas micro e local. Compromissos profissionais, por exemplo, estão entre eles: “Temos que lembrar, é claro, que nem todos os interesses são de amplos tipos políticos, como no caso de Boyle, antes mencionado. Alguns são estritos interesses profissionais. Mas, mesmo assim, a questão permanece e está seguramente bem colocada” (BLOOR, 2009a, p. 245). Além disso, tais interesses estão presentes em *todo* conhecimento, isto é, quando são mantidos e quando são alterados.

Sobre as acusações de idealismo, que viria a receber de Latour, Bloor adianta uma de suas respostas. O Programa Forte até poderia ser acusado como tal, ao considerar tanto o conhecimento como a ‘verdade’ como algo que está em nossas mentes ou como uma projeção de nossas crenças coletivas. Contudo, afirma Bloor, tal idealismo teria de ser bastante fraco e limitado. Isso porque ele é condizente, como ele disse, com o pressuposto materialista²⁵⁹.

Por fim, de suas respostas deste período, vale ainda ressaltar mais uma. Ela diz respeito ao desenvolvimento de suas interpretações sobre Wittgenstein, mas adicionam a ela um novo ingrediente: a defesa do *finitismo*. Não a explicaremos com detalhes, neste momento. Nem mesmo Bloor o faz. De qualquer modo, a deixaremos como introdução do capítulo a seguir. Conforme ele, a ideia de que o conhecimento tem sempre caráter de uma hipótese e pode ser negociável é a base central de suas ideias. Tal defesa, segundo ele, tem origens na filosofia de Mill, Wittgenstein e Mary Hesse²⁶⁰. Ao desenvolver essa perspectiva, Bloor inicia uma nova fase de seu pensamento. Ele passa a atuar em níveis mais fundamentais, ao defender a influência ou a necessidade do ‘social’ na utilização dos conceitos. Se antes as causas sociais se encontravam em *todo* conhecimento, agora elas também serão encontradas em *todas* as

²⁵⁹ “Seria, portanto, uma forma de ‘idealismo’ compatível com um materialismo subjacente. Seria, no máximo, um idealismo acerca da dimensão semântica de formas atuais do realismo, mas não um ataque à sua dimensão ontológica. Seria, também, um idealismo de âmbito estritamente limitado” (BLOOR, 2009a, p. 258).

²⁶⁰ “Nosso conhecimento é sempre provisório e conjectural [...]. É algo central a ela e reconhecido pelo nome de finitismo. A ideia vem de Mill e Wittgenstein, apesar de o termo nessa acepção ser emprestado de Hesse [...]” (BLOOR, 2009a, p. 243).

aplicações conceituais: “O finitismo por si mesmo [...] é uma verdade geral acerca do caráter social da aplicação dos conceitos à qual não há exceções. Dessa forma, *todas* as aplicações conceituais são contestáveis e negociáveis, e *todas* as aplicações aceitas têm o caráter de instituições sociais” (BLOOR, 2009a, p. 247).

3.8 Mudanças e desenvolvimentos

Neste capítulo analisamos quatro pontos principais. O primeiro tratou da relação de Bruno Latour com os demais sociólogos do conhecimento ou das novas sociologias da ciência. Mostramos que o atrito de Latour não se restringia à teoria de Bloor. Ele também entrou em confronto direto com outros membros dos estudos científicos. Entre eles, Harry Collins e Steven Yearley. Se antes o alvo de Latour era, assim como o do Programa Forte, as filosofias e as sociologias tradicionais da ciência, na década de 90 ele se expandiu para suas próprias origens: alguns movimentos contemporâneos de emancipação da sociologia.

Em um segundo momento, mostramos uma tentativa de Latour de ‘reescrever a história’. Ele executou uma série de alterações em suas obras originais. Aproveitando-se de edições recentes e de traduções de seus livros, modificou e adaptou aquilo que havia publicado. O resultado foi uma visão mais linear de seu pensamento, em comparação ao que se pode constatar, caso a análise seja feita em ordem cronológica. Entre as mudanças que ele promoveu, demos atenção especial a três: a realizada em *La science telle qu’elle se fait*, na segunda edição e na tradução de *Vida de laboratório*; e na segunda edição e na tradução de *Pasteurization of France*.

Aproveitamos a primeira obra para evidenciar o fato de que Latour não via o Programa Forte como seu adversário. Em conjunto com Callon, ele publicou uma coletânea de artigos com o intuito de divulgar os estudos das ciências em língua francesa. Apesar de já haver algum tipo de divergência entre a sociologia em geral e a proposta de Latour, as mudanças feitas em uma nova edição de *La science telle qu’elle se fait* mostram que, o que era implícito e, mesmo ignorado, tornou-se explícito. O princípio de simetria generalizada, antes não enunciado, passou a ser. Soma-se a isso o fato de Latour ter participado de um projeto de tradução do livro de Bloor. O título de *Conhecimento e imaginário social*, que seria modificado na versão francesa, oferecia um tom de promotor de uma nova maneira de fazer sociologia da ciência. Ele seria chamado de *Por uma sociologia da ciência*.

As alterações na segunda edição de *Vida de laboratório* são as mais marcantes. O livro perdeu parte de seu subtítulo. Parcela, essa, essencial. A palavra ‘social’ foi suprimida. O que era ‘a construção social do fato científico’ transformou-se em ‘a construção do fato científico’. Os acréscimos e as alterações na obra dão a entender que, desde o início, o princípio de simetria generalizada, mesmo que não nomeado, estava presente no livro. Contudo, a sua ideia principal, como podemos constatar, não estava lá. Latour, naquele momento, jamais citou a sociedade como causa da atividade científica. Por mais que tenha defendido a inseparabilidade daquilo que é social e daquilo que é técnico, anteriormente, esse não era o centro de suas atenções. No posfácio, acrescentado ao livro, ele dá a entender que o uso da palavra ‘social’, anteriormente, era irônico. Ironia tão sensível que, ao nosso ver, nem mesmo os autores a captaram. Outra mudança significativa e simbólica pode ser observada na versão em francês da obra. A epígrafe, antes composta por uma frase de Bloor, também foi suprimida.

A segunda edição de *The pasteurization of France* e de *Irreduções* apresenta as mesmas características que as ocorridas nos demais textos. Mesmo sendo uma das obras com ares mais radicais de Latour – sobretudo, no que diz respeito à sua segunda parte, *Irreduções* –, em sua primeira edição, as diferenças entre Bloor e Latour não eram tão explícitas. Na primeira edição, as menções aos trabalhos de Bloor eram feitas de modo a corroborar o princípio de simetria. A partir das notas acrescentadas às demais versões do livro, a necessidade de se formular um novo princípio fica aparente nas palavras de Latour. A obra também passou a ser considerada, retrospectivamente, uma aplicação da Teoria Ator-rede, nome que não figurava anteriormente nos escritos de Latour.

No terceiro momento deste capítulo analisamos o que se passou nas obras de Latour em períodos anteriores ao debate entre ele e Bloor. Fizemos um recuo no tempo para compreender as mudanças que estavam ocorrendo, antes do conflito manifesto. Para cumprir tal objetivo, nos baseamos em duas obras principais: *The pasteurization of France* e *Ciência em ação*. A primeira é dividida em duas. Uma parte histórica e outra teórica. O teor, sobretudo da segunda, não deixa de ser impactante. A maneira tal como Latour se manifesta é bastante diferente, tanto em relação aos seus escritos anteriores como aos posteriores a ela. Sem as suas considerações gerais e sem as notas acrescentadas a ela nas edições posteriores, a história de Pasteur, contada na primeira parte, pode não apresentar nada de extravagante. Latour teria mostrado como o fenômeno do ‘gênio’ Pasteur é explicado pelo envolvimento de uma série de agentes e atores, e não somente pela ação individual de um cientista. As dificuldades surgem quando Latour afirma que, para realizar tal análise, ele teria seguido três objetivos: (1) evitado

o reducionismo sociológico; (2) explicado o conteúdo da ciência; e (3) evitado o vocabulário dos próprios atores em investigação. O primeiro deles será o cerne da diferença de Latour e dos demais sociólogos. Latour defende que o resultado de seu trabalho seria, de algum modo, *a-histórico* e *a-sociológico*. Em *Irreduções*, Latour apresenta uma série de *insights*, muitos de difícil compreensão, que, em nosso entendimento, serão desenvolvidos em suas obras futuras. Entre eles, podemos dar ênfase ao seu interesse em entender a modernidade e em apresentar uma análise por meio de uma perspectiva *a-moderna*.

O livro *Ciência em ação*, apesar de ter sido lançado posteriormente ao *Pasteurization of France*, apresenta ares menos radicais. Suas ideias ainda o aproximam bastante dos demais estudiosos da ciência. Latour o apresenta como uma introdução aos *Science Studies* e, como exemplo de suas ideias, utiliza uma série de estudos de caso feitos por autores que, posteriormente, seriam seus adversários. Entre eles, Latour cita, inclusive, pesquisas feitas por David Bloor. A influência do princípio de simetria é vista e mesmo mencionada como apoio a diversas das sete regras que ele apresentou. A elaboração (ou a identificação) de uma metodologia sobre como estudar a ciência, inclusive, ainda é muito próxima àquilo que o Programa Forte teria se proposto a fazer. Latour, por vezes, enaltece o trabalho de Bloor. São poucos os momentos em que Latour critica as propostas dele. Em todos eles, tais críticas são feitas indiretamente. Diferente dos momentos nos quais ele o enaltece, os quais o menciona explicitamente, nos trechos nos quais Bloor recai sob suas críticas, ele não é nomeado. É fato, contudo, que, neste momento, o princípio de simetria generalizada já está elaborado de maneira bastante explícita. Apesar de não receber esse nome, uma das regras de Latour é que não só a ‘natureza’ é o efeito da atividade científica, mas também a ‘sociedade’. Aquilo que é ‘social’ começa a ser entendido como associação – o que oferece uma continuação daquilo que estava incipiente em *The pasteurization of France*, mas bem pouco defendido em *Vida de laboratório*. No decorrer de sua análise, Latour confunde e mistura a atividade de produção do conhecimento pelo cientista e a atividade realizada pelo analista da ciência. Por vezes, fala de uma, por vezes, de outra. Nem sempre é fácil distinguir seu objeto de estudo. Em nosso entendimento, tais características, somadas às consequências de suas regras – sobretudo, da quinta, que elimina as diferenças entre aquilo que é interno e externo à ciência – revelam uma mudança nos interesses investigativos de Latour. Ele passa a investigar a formação do conhecimento em geral, e não só da ciência. A noção de aplicação da ‘sociologia’ à totalidade do conhecimento também adquire novas formas. Latour cria uma teoria da complexidade do conhecimento e indica que aquele que o investiga deve explicar todas as suas formas e seguir os atores por todos os lugares.

Se podemos ver, em Latour, uma mudança mais positiva, em Bloor, as alterações são mais amenas. Para nós, elas podem ser melhor compreendidas como um desenvolvimento do que ele havia escrito antes. Isso é o que tratamos na quarta parte deste capítulo. Analisamos alguns dos principais escritos de Bloor após o seu principal livro. Os artigos publicados no livro organizado por Brown (*Scientific rationality: the sociological turn*) e o pós e o prefácio da segunda edição de *Conhecimento e imaginário social* foram nossos principais materiais de apoio. Mostramos como as preocupações de Bloor eram reforçar aquilo que ele havia dito anteriormente. Para isso, vimos como ele se posiciona em relação a algumas críticas que ele recebeu, sobretudo, de Larry Laudan. Por meio de suas respostas, também iniciamos a identificação de dois dos principais aprimoramentos de suas ideias. O primeiro é a utilização da discussão sobre como seguir regras e o segundo é a defesa do que veio a ser chamado de finitismo do significado. Tais questões, como veremos nos próximos capítulos, provocaram pequenas alterações nos objetivos investigativos de Bloor e naquilo que ele entendeu como influência do social na formação do conhecimento.

4. CONSEQUÊNCIAS: CAMINHOS DIVERGENTES

O quarto capítulo tratará do resultado da ruptura entre as duas escolas de pensamento – aqui, representadas pelos pensamentos de Bloor e de Latour. Como material de base de nossas análises, analisaremos, principalmente, dois livros de cada um deles. Por parte do Programa Forte, averiguaremos *Wittgenstein, rules and institutions*, de 1997, e *Scientific knowledge: a sociological analysis*, de 1996. A primeira mostrará de que modo os interesses de David Bloor estavam próximos ao debate comum dos filósofos da linguagem e da ciência. Ele se baseia na filosofia de Wittgenstein e em seu debate sobre ‘seguir regras’ para articular a defesa de uma noção coletivista do conhecimento. Na segunda obra, Bloor trata de uma série de problemas tradicionais da epistemologia. Nela, podemos encontrar a melhor e mais completa apresentação do que veio a ser conhecido como finitismo do significado. Tal defesa, em conjunto com a discussão sobre como seguir regras, é, em nosso entendimento, uma tentativa de fundamentar filosoficamente as propostas do Programa Forte. Por meio delas, Bloor executará um pequeno deslocamento de seus interesses e das consequências de suas teorias. O papel do ‘social’ ou da ‘sociedade’ se estenderá ou se aplicará não só a todo o conhecimento, mas a todos os atos de classificação feitos pelos seres humanos.

Por parte da Teoria Ator-rede, nos basearemos, sobretudo, em: *A esperança de Pandora*, de 1999, e *Reagregando o social*, de 2005. Na primeira, tal como feito por Bloor, Latour tratará de uma série de problemas tradicionais da filosofia. Nela, seus principais adversários são os filósofos da ciência. O interessante será notar que, se antes os autores possuíam uma série de acordos, agora cada qual possui um modo particular para lidar com questões semelhantes. A segunda é uma apresentação da Teoria Ator-rede. Diferente do primeiro livro, os adversários nesta obra são os sociólogos. Aquilo que Latour se propõe a fazer se torna de tal modo diferente da sociologia como comumente a entendemos que mal pode ser chamada assim. Ele continua a desenvolver uma teoria da complexidade do conhecimento ou da realidade, a qual teria como propósito seguir todos os movimentos dos agentes. A sociedade passa a ser entendida como ‘coletivo’ e os atores não-humanos passam a fazer parte das relações que devem ser acompanhadas pelo estudioso da Teoria Ator-rede.

Para concluir, assim como fizemos no primeiro capítulo, compararemos os pensamentos de cada ator por meio de diversas dimensões de análise. O objetivo será mostrar as consequências e as diferenças entre os autores e também entre eles mesmos, por meio de paralelos com seus projetos iniciais.

4.1 David Bloor: A sociologia em níveis mais fundamentais

No que se segue, mostraremos de que maneira as ideias de Bloor progrediram. Se em seus primeiros trabalhos o conceito de social e a sua participação na formação e na manutenção do conhecimento já eram bastante amplos, em suas obras posteriores ele passou a defender uma influência do social em níveis ainda mais fundamentais. Ele utiliza dois eixos principais para as suas defesas: o debate sobre como seguir uma regra e a defesa do finitismo do significado. Analisaremos os principais argumentos de Bloor em relação a eles. Tais ideias e suas relações com questões epistemológicas são apresentadas, principalmente, em duas de suas obras: *Wittgenstein, rules and institutions* e *Scientific knowledge: a sociological analysis*.

4.2 Sobre como seguir regras e o papel do outro

Em 1997, Bloor publicou um livro intitulado *Wittgenstein, rules and institutions*. É o seu segundo livro que possui o filósofo Wittgenstein como tema. O primeiro foi lançado em 1983, sete anos depois de *Conhecimento e imaginário social*, e se chama *Wittgenstein: a social theory of knowledge*. O nosso interesse em analisar esta obra, contudo, não está vinculado diretamente à teoria do filósofo austríaco. Ele está na compreensão do pensamento de Bloor sobre o aspecto social do conhecimento e sobre a sua noção de instituição. A própria interpretação de Wittgenstein feita por Bloor não é consenso. Como veremos, sua análise está baseada em uma leitura bastante *coletivista* do pensamento do autor. Inclusive, é por este aspecto que o livro se torna interessante. Nele, assim como em outras obras de Bloor, podemos ver um constante esforço em encontrar um espaço para as explicações sociais. Alterman, especialista em Wittgenstein, em uma análise deste livro, por exemplo, afirma: “O livro de Bloor tem muitos pontos de interesse que valem o tempo do leitor, mas a teoria social sobre o seguir regras é o seu projeto, não o do Wittgenstein” (ALTERMAN, 2003, p. 332). É esse programa que nos interessa, o que o vincula ao entendimento do que é o social e em que medida ele participa da filosofia ou da sociologia proposta por Bloor. No livro, Bloor apresenta (1) a sua interpretação de Wittgenstein, (2) o problema cético retratado por Kripke e (3) algumas análises de argumentos de outros autores, com o intuito de contrapô-los à sua defesa. Explicaremos e abordaremos, dentro desses tópicos, aquilo que pode nos ajudar na compreensão do aspecto social da ciência e do conhecimento juntamente com aquilo que pode clarificar as divergências entre ele e Bruno Latour.

4.2.1 Individualistas (deterministas) versus coletivistas (finitistas)

Segundo Bloor, há duas escolas de pensamento que se interessam em explicar o que é ‘seguir uma regra’: a individualista e a coletivista. Para a primeira, uma regra é algo, simplesmente, permanente. Para a segunda, ela é uma instituição social, também entendida como uma convenção compartilhada²⁶¹. São essas duas perspectivas que ele contrapõe ao decorrer do livro, pendendo sua análise para o coletivismo.

Iniciemos nossa investigação pela compreensão do debate em questão. Um dos exemplos dados por Wittgenstein sobre seguir uma regra é uma operação aritmética simples. Dada uma sequência de números, pergunta-se: de que maneira sabemos como ela continua? Se temos, por exemplo, ‘2, 4, 6, 8, 10, 12, ...’, qual seria o próximo número da série? A resposta comum, podemos dizer, seria ‘14’. Se perguntássemos o motivo que nos levou a fazer isso, diríamos, por exemplo, que seguimos a regra de somar ‘+2’ a cada número precedente. Algumas reflexões podem ser retiradas deste caso e é isso que motiva o debate filosófico sobre as regras.

Uma regra, de algum modo, nos diz aquilo que *devemos* fazer. Isso não significa, contudo, que ela nos obriga a fazer algo. Podemos querer dizer, por exemplo, que o número após ‘12’ não é ‘14’. Contudo, estaríamos violando aquilo que a norma afirma. Para Bloor, o ‘dever’ ou a obrigação não nos impõe restrições físicas, mas morais²⁶². Ela nos diz o que devemos fazer para agir de maneira certa ou errada. Agir de acordo com a regra é proceder corretamente. Agir em desacordo com ela é cometer um erro. Além da ideia de dever, o problema de seguir uma regra, tal como a da soma aritmética, também nos leva à ideia de continuidade ou à de infinito. Afinal, a norma que afirma que devemos somar ‘+2’ a uma sequência numérica poderia ser aplicada infinitamente a todos os próximos números da série. Ou, mesmo que estabeleçamos um fim arbitrário a ela, podemos dizer que *sempre*, após um número ‘12’, não importa quando e onde ele apareça, se seguirmos a prescrição, a resposta será ‘14’. Para Bloor, conforme Wittgenstein, uma regra, então, nos leva a dois mistérios: o do infinito e o da compulsão. Ou seja, ela se aplica infinitamente e estabelece uma obrigatoriedade²⁶³.

²⁶¹ “Para o individualista, uma regra em sua forma mais simples é apenas uma intenção permanente; para o coletivista, é uma convenção compartilhada ou uma instituição social” (BLOOR, 1997, p. ix).

²⁶² “Assim, a necessidade com que estamos lidando é como uma necessidade moral: trata-se de fazer algo certo ou errado, e de se comportar bem ou mal de acordo com algum padrão incorporado na regra. Estamos no ‘reino das normas’” (BLOOR, 1997, p. 02).

²⁶³ “Temos agora dois mistérios: o mistério do infinito e o mistério da compulsão das regras” (BLOOR, 1997, p. 02).

De acordo com Bloor, para muitas pessoas essas duas coisas não seriam um enigma. Isso seria somente como as coisas são. Quando temos uma regra, interpretamos o significado daquilo que ela envolve e a seguimos. Para seguir a lógica do exemplo de aritmética, bastaria saber, entre outras coisas, a interpretação do que entendemos por números, por ‘mais’ e compreendermos o que é uma regra. A esta posição, Bloor chama de *determinismo do significado*²⁶⁴. O próprio significado dos termos nos diria a maneira correta de aplicá-lo. De acordo com Bloor, esta posição está vinculada à corrente de pensamento *individualista*. Para ela, seguir uma regra não envolve, necessariamente, a interação entre pessoas. Por mais que eles acreditem que regras sirvam para regular a vida social, eles confiam que a natureza de uma regra não envolve aspectos sociais. Não é necessário, por exemplo, recorrer a nada vinculado ao coletivismo para explicar normas tais como a da aritmética. Na definição de Bloor sobre essa escola, podemos ver como ele utiliza a estratégia de ampliar ao máximo o conceito de social, ao relacioná-lo a qualquer coisa que possamos chamar de interação entre pessoas.

O determinismo do significado é um ingrediente essencial de uma outra posição que irá desempenhar um papel central na discussão a seguir, ou seja, o individualismo [...]. O ponto em que insistem é que o seguir uma regra, como tal, não necessariamente ou nem sempre envolve a interação com outras pessoas. Eles expressam isso dizendo que seguir uma regra não é ‘essencialmente social’ (BLOOR, 1997, p. 04).

O *coletivismo*, ao contrário do individualismo, estaria vinculado com uma posição chamada por Bloor de *finitismo do significado*. Tal como veremos, este é o mesmo termo utilizado por Bloor, em seu livro *Scientific knowledge*, escrito um ano antes, em conjunto de Barry Barnes e John Henry. Além disso, tal como vimos, é o mesmo nome que ele menciona no debate com Bruno Latour e em suas respostas aos críticos de *Conhecimento e imaginário social*. Neste sentido, analisar os argumentos de Bloor, neste livro sobre Wittgenstein, se torna também uma oportunidade de compreender melhor aquilo que ele defendeu anteriormente como finitismo, e que, de algum modo, estaria intimamente relacionado ao Programa Forte. Segundo Bloor, para os finitistas, o significado, assim como o seguir uma regra, precisa, necessariamente, ser entendido por meio de interação social. A aprendizagem do significado de uma palavra é baseada em um número finito de usos e exemplos e a próxima utilização dela é sempre uma questão em aberto²⁶⁵. Wittgenstein, para Bloor, estava entre os coletivistas. A

²⁶⁴ “Vamos [...] chamar essa visão [...] pelo nome de determinismo do significado. Esta é a alegação de que o caráter irresistível e infinito das regras deriva da propriedade chamada ‘significado’: isto é, o significado da própria regra e o que significa ou pretende o seguidor da regra” (BLOOR, 1997, p. 03).

²⁶⁵ “De acordo com o significado de finitismo, criamos significado à medida que passamos de um caso a outro. Poderíamos tomar nossos conceitos ou regras em qualquer lugar, em qualquer direção, e contar qualquer coisa como um novo membro de uma classe antiga, ou do mesmo tipo que alguns existentes conjuntos finitos de casos passados” (BLOOR, 1997, p. 04).

teoria wittgensteiniana ou, para nós, a dos coletivistas, poderia ser definida por meio de suas proposições: “(1) as regras são instituições sociais ou costumes sociais ou convenções sociais; (2) seguir uma regra é, portanto, participar de uma instituição e adotar ou se adequar a um costume ou a uma convenção” (BLOOR, 1997, p. 05). Além de interação social, Bloor aqui também fala em instituições, costumes e convenções sociais. São termos amplos e sem uma definição precisa, o que, para nós, evidencia o quão dilatado era o que Bloor entendia por social.

Ao problematizar o que é o ato de seguir uma regra, tem-se em mente cinco pontos a compreender:

- (1) O que é seguir uma regra;
- (2) O que é uma obrigação (normatividade);
- (3) Como aplicamos uma norma a casos futuros;
- (4) Como sabemos o que é uma regra;
- (5) O que nos faz saber ou qual é o fato que nos faz saber se estamos seguindo ou não uma regra corretamente.

A questão, como veremos, se desenrola em como saber o significado de termos, como por exemplo, o termo ‘adição’ ou o sinal ‘+’. Afinal, saber utilizá-los adequadamente está relacionado a sabermos quais são as suas regras de aplicação. A questão da normatividade, deste modo, percorre toda a questão da linguagem. Saber se comunicar ou saber utilizar símbolos corretamente é conhecer as normas da utilização de determinados termos.

4.2.2 Finitismo

Um dos problemas do finitismo, que entende que o significado é compreendido a partir de um número determinado de casos – ao qual Bloor defende e afirma que Wittgenstein estaria, de alguma forma, de acordo – é explicar como passamos de casos anteriores a casos futuros da aplicação de um termo. Uma pessoa, por exemplo, ao aprender a seguir uma série numérica que some dois a cada um de seus termos (2, 4, 6, 8, ...), aprende a fazê-lo, para o finitista, ao observar e ao ser corrigida por outras. Quem a ensina, pode ser, por exemplo, um professor. Sempre que questionada qual é o número da série após o ‘8’, se ela não responde ‘10’, o professor a informa de seu erro. Quando ela oferece a resposta esperada e afirma que a sequência, após ‘8’, é ‘10’, ela é informada de seu acerto. Para o finitista, ela não teria como saber se está correta sem recorrer ao aval de outras pessoas, que também seguem uma instituição e já sabem qual é a

sequência adequada. Para Bloor, isso não quer dizer que ela não possa retomar a sua própria memória. Mas, ao menos, inicialmente, seria preciso que o padrão fosse estabelecido por alguém.

O problema é que, ao aprender uma regra, tal como o exemplo, o aluno não precisa ouvir o professor a falar toda uma série infinita de números possíveis – o que seria, inclusive, impossível. O aluno saberia que, após ‘1000’, a resposta seria ‘1002’, mesmo que não fosse a ele ensinado a série até esta etapa. Bastaria que o professor tivesse dito ‘2, 4, 6, 8 e assim por diante’. Tanto Bloor, como o Wittgenstein de Bloor, estão interessados em mostrar o que é seguir uma regra a partir da observação ou da descrição de como as coisas ‘elas mesmas’ acontecem. Eles rejeitavam recorrer a ideias vinculadas ao determinismo, o qual recorreriam ao significado de um termo ou a ‘ideias da mente’ ou a algum tipo de conteúdo que extrapole o próprio uso das palavras²⁶⁶.

Seguindo suas ideias *naturalistas*, já presentes em suas primeiras obras, Bloor recorre a instintos biológicos naturais e afirma que Wittgenstein também defenderia sua participação nesse tipo de procedimento. Conforme ele, há certo mecanismo natural que nos faz passar de um caso a outro²⁶⁷. Alguns filósofos poderiam chamar isso de faculdade indutiva. Temos a propensão natural de irmos de um caso a outro. Apesar de admitir um tipo de estrutura natural básica, Bloor afirma que ela não é suficiente para responder todas as questões sobre o que é seguir uma regra e o critério de correção dela. Nada impede que, mesmo seguindo nossos instintos naturais, nós estejamos errados ou certos em casos futuros. Nossa estrutura biológica não diz nada sobre a normatividade de uma regra. Não é porque uma pessoa é impelida a afirmar uma resposta que ela a torna correta ou falsa. O critério de correção, para Bloor, seria dado pelo uso de determinado termo pela comunidade. É pelo treinamento, seguido das múltiplas retificações da utilização de um termo – que se baseiam no consenso da comunidade que os utiliza – que o critério de correção de regras é estabelecido. Bloor resume essa ideia da seguinte maneira:

[...] seguindo uma regra, passamos automaticamente de um caso a outro, guiados pelo nosso sentido instintivo (mas socialmente educado) de ‘mesmice’. Tal senso não é suficiente para criar um padrão de certo e errado. É necessário introduzir um elemento sociológico no relato para explicar a normatividade. Os padrões normativos vêm do consenso gerado por um número de seguidores da regra que interagem, e é mantido

²⁶⁶ “A questão é como essas reações devem ser analisadas e, em particular, se elas podem ser explicadas sem recorrer a uma ‘ideia na mente’, ou um ‘conteúdo’ que transcenda todos os exemplos disponíveis para o ensino e a aprendizagem” (BLOOR, 1997, p. 13).

²⁶⁷ “No lugar deste quadro, que é apenas mais uma manifestação do determinismo do significado, Wittgenstein substituiu um relato mais realista, usando ideias biológicas. Ele disse que devemos pensar em nós mesmos como tendo respostas instintivas aos exemplos usados no ensino [...]” (BLOOR, 1997, p. 13).

monitorando, controlando e sancionando coletivamente suas tendências individuais. O consenso torna as normas objetivas, ou seja, uma fonte de constrangimento externo e impessoal sobre o indivíduo (BLOOR, 1997, p. 17).

Bloor retoma a ideia de que o finitismo e suas teorias podem coadunar com a ideia de que existe um mundo independente daquilo que é social. Ele mantém o que defendeu em seu primeiro livro e o que chamou, em nosso entendimento, de *materialismo*. Soma-se a ele um *nominalismo*²⁶⁸ (em oposição a um universalismo). Isto é, para Bloor, existem, para além do social, objetos particulares. Mas as classes ou como os ordenamos depende de uma série de decisões, que são corroboradas ou rejeitadas pragmaticamente, por membros de uma sociedade²⁶⁹. Toda classificação está sujeita ao finitismo do significado e, por isso, aos critérios de correção social.

Bloor desenvolve sua própria teoria do social, tendo como pretexto a sua análise da filosofia de Wittgenstein. O fundamento dela está nas instituições ou costumes ou interações ou convenções sociais. Por vezes, Bloor parece utilizar todos esses termos como sinônimos. Todos eles estão ligados à noção expandida de social utilizado por Bloor. Contudo, um costume está mais relacionado ao hábito de seguir regras do que à sua institucionalização. Uma das reclamações de Bloor, sobre a teoria wittgensteiniana, é que ele nunca definiu nenhum desses termos precisamente. Conforme o autor,

Aqui nós devemos nos preparar para um choque. Wittgenstein nunca explicou ou definiu as palavras ‘costume’, ‘convenção’ ou ‘instituição’. Tratava-os enquanto tratava de outros termos básicos de sua análise (como o ‘jogo’) como palavras bem compreendidas da linguagem comum. Se examinarmos passagens onde a noção de ‘costume’ é invocada, tudo o que encontramos como amplificação é uma referência a regulamentações de comportamento e ao caráter repetitivo dos costumes (BLOOR, 1997, p. 27).

Para responder ao que é uma instituição, Bloor recorre a dois autores: Anscombe e Barnes, seu colega do Programa Forte. Exemplos incontroversos de instituições são: casamento, dinheiro e propriedade. Tais coisas são definidas pelo seu uso social. Conforme Bloor, dificilmente alguém negaria que o dinheiro, por exemplo, exista para além da sociedade. Uma moeda pode ter características físicas específicas, como ser de metal ou ser redonda. Mas, quando queremos definir o que é dinheiro, não importa essas questões – ou, ao menos, não importam tanto como outras. O que define algo como dinheiro é o uso que as pessoas fazem

²⁶⁸ É o que afirma também John McEvoy, professor da Universidade de Cincinnati, nos USA: “Representando a Escola de Edimburgo, Barry Barnes e David Bloor usaram uma versão do nominalismo wittgensteiniano para substituir teorias formais do significado abstrato e das verdades essenciais por descrições sociológicas do uso individual de conceitos e da aplicação de regras” (MCEVOY, 2011, p. 158).

²⁶⁹ “Não há nenhuma classe de coisas existentes antes da aplicação de um rótulo. Aqui e agora, não há nenhuma classe determinada de coisas que podem, ou poderiam ser, verdadeiramente, chamadas de cisnes. O conteúdo dessa classe depende de decisões que ainda não foram tomadas e, portanto, ainda não existe. Coisas particulares, ou objetos individuais, existem de antemão, mas não classes de coisas” (BLOOR, 1997, p. 24).

disso. É o uso e as funções que uma sociedade atribui a ele que o definem como tal. Tratar de dinheiro, tomado coletivamente, é tratá-lo como dependente do discurso sobre ele, e não tratar de uma realidade para além de seu uso. Conforme Bloor, o fenômeno dinheiro não se distingue de seu uso. Admitir uma realidade independente, para ele, não é um problema. Como vimos, é o que ele faz. Sua tentativa foi sempre de vincular suas ideias com a possibilidade da existência de uma realidade não imaginativa²⁷⁰.

Para Bloor, algo ser considerado dinheiro vem do fato de que há pessoas suficientes que o consideram como tal. Neste sentido é que Bloor considera a referência de termos sociais como autorreferente. O conteúdo de um termo é definido pelo acordo que se tem sobre seu uso. O uso determina o conteúdo de um termo. Segundo Bloor, não há como fugir desta circularidade. Em sua explicação sobre o conteúdo do termo ‘propriedade’, ele afirma o seguinte:

O conteúdo e o objeto do acordo são definidos em termos uns dos outros, e por isso estamos andando em círculos. Não há maneira de racionalizar ou justificar o padrão de comportamento sem circularidade. Este círculo lógico deriva do fato de que todo o discurso, todo o jogo de linguagem de chamar algo de ‘propriedade’, é uma prática autorreferente. Em virtude de ser uma prática autorreferente, é também uma prática auto criadora (BLOOR, 1997, 31).

Com um processo circular, que se auto alimenta, surge o problema de como tal processo se inicia. Afinal, deve existir um início para tal relação entre termo e conteúdo. Bloor não oferece uma resposta direta para isso. Sobre o exemplo do dinheiro, ele discorre sobre como alguns economistas especulam sobre a sua origem. Para eles, deve haver, em algum momento, algo intrinsecamente de valor naquilo que será considerado como tal. Esta é a razão de, inicialmente, as moedas serem feitas de ouro e prata, que já possuíam seu valor inerente na sociedade, pela sua escassez e suas propriedades de maleabilidade e resistência, por exemplo. Sem esse valor inicial próprio, dificilmente as pessoas passariam a confiar em algo, como um papel, como tendo seu próprio valor. Um estímulo externo pode ser, então, um gatilho necessário para seu início²⁷¹. Esse estímulo externo, talvez, no caso do conhecimento científico, seja dado pela interação entre nossa estrutura biológica e o mundo exterior. Como em outros trabalhos, contudo, Bloor não desenvolve profundamente essa questão.

²⁷⁰ “Falar de moedas, tomadas coletivamente, não se trata de uma realidade que é independente de tal conversa” (BLOOR, 1997, p. 30).

²⁷¹ “Desde que algum gatilho ou estímulo externo possa ser encontrado para ‘prover’ o sistema, as instituições sociais podem ser analisadas como sistemas auto referenciais de conversa e pensamento” (BLOOR, 1997, p.32).

O que importa para nós, neste momento, é a utilização da ideia de auto referência. Para Bloor, se definíssemos instituição de uma maneira direta, diríamos que ela é um padrão coletivo de atividade autorreferente²⁷². O ato de seguir uma regra, sendo também uma instituição, seria compreendido por um ato auto referencial.

Mas se uma regra é um caso de uma instituição social, o que podemos dizer de termos ‘físicos’, como ‘árvores’? Bloor dá a entender que tais termos se diferenciam dos termos sociais, em ao menos um sentido. Diferente de dinheiro, por exemplo, árvores não são dependentes de nosso discurso. Elas continuariam a existir mesmo que não falássemos delas. Falar sobre árvores nos faz referir sobre algo independente de nós, que significa que não é a nossa fala que dá existência para elas. Não significa que a maneira como nós a agrupemos são dadas ou únicas. Podemos agrupá-las de uma série de formas, mas, diferente de objetos sociais ou espécies sociais, há algo que independe de nosso uso. Essa será a única diferença entre ‘espécies naturais’ e sociais. Tratar de espécies sociais é ocupar-se de algo que depende, exclusivamente, de interações sociais. Tratar de espécies naturais, por mais que o agrupamento que fazemos delas sejam uma ação também institucionalizada, é lidar com algo independente da própria fala²⁷³. Contudo, enquanto aplicação de uma norma, eles se assemelham. É o seu uso que estabelece seu significado e seu critério de correção. Tal questão foi um tema de destaque no debate entre Bloor e Latour.

4.2.3 Kripkenstein ou Blookripkenstein

De acordo com Bloor, uma das leituras sociológicas mais interessantes do trabalho de Wittgenstein foi feita pelo filósofo Saul Kripke. A leitura de Kripke ficou conhecida como kripkenstein²⁷⁴. Entre outros assuntos, Kripke tratou do que ficou conhecido como paradoxo cético de Wittgenstein. Assim como não nos interessa diretamente a análise da obra de Wittgenstein, aqui não nos interessará a interpretação da obra de Kripke. Para nós, basta entender como Bloor interpretou o debate relacionado ao kripkenstein e quais são suas relações com o entendimento sobre o que é social. Em analogia à conhecida interpretação de Kripke,

²⁷² “Agora temos uma resposta simples à nossa pergunta: o que é uma instituição? Trata-se de um padrão coletivo de atividade autorreferente” (BLOOR, 1997, p.33).

²⁷³ “Nossa experiência do mundo assegura-nos que as árvores individuais tendem a ser completamente impermeáveis ao que é dito sobre elas. O tipo, a classe ou o conceito podem ser uma invenção humana, mas os objetos abrangidos pelo conceito ou pertencentes ao gênero ou à classe não são invenções humanas” (BLOOR, 1997, p. 30).

²⁷⁴ Parte da interpretação sobre a discussão básica sobre Wittgenstein foi retirada de minha compreensão a respeito dos textos (Cf. NORONHA, 2011) e das aulas que segui de Alexandre Noronha Machado.

podemos dizer que o que nos interessa é o *Bloorgenstein* ou o *Bloorkripkenstein*, como representante das ideias do Programa Forte, por meio de sua análise dos textos de Wittgenstein, Kripke e outros filósofos.

Kripke teria apresentado, por meio de sua leitura do trabalho de Wittgenstein, um paradoxo cético, ao qual ele mesmo não dá uma resposta. O paradoxo seria uma consequência da teoria de Wittgenstein. Segundo ele, um dos interesses do filósofo era compreender qual é o fato que constitui o significado de um signo. Ou, em uma versão epistemológica, como sabemos o que é aquilo que dá significado a algo. Kripke analisa uma série de candidatos a fatos semânticos. Entre eles, sentimentos, disposições, instruções e usos passados de um termo. Ele elimina cada uma das possibilidades e argumenta que não temos como descobrir tal fato.

Conforme *Bloorkripkenstein*, o fato que nos leva a seguir uma regra não pode ser um sentimento (*feeling*). Afinal, apesar de podermos dizer que, ‘após termos sido ensinados a fazer algumas operações de soma, ‘sentimos’ como essas operações funcionam’, o próprio sentimento (um tipo de fato interno a nós) não constitui o significado, mas, no máximo, o acompanha.

Uma disposição ou uma tendência ou um hábito também não poderia servir como tal fato. De acordo com *Bloorkripkenstein*, apesar de que, quando aprendemos a seguir uma regra – quando somos treinados – adquirimos certos hábitos, há dois problemas apontados por Kripke, para esta resposta. O primeiro está relacionado à noção de infinito e o segundo à noção de correção. A disposição em fazer uma conta, por exemplo, não contempla o fato de que ela pode ser aplicada a infinitos casos futuros. Nossos hábitos, contudo, são baseados em casos passados finitos. Acreditar que casos finitos poderiam conter o significado de algo que poderia se aplicar infinitamente seria um tipo de extrapolação da disposição. Além disso, a disposição ou o hábito não nos impede que cometamos erros. Podemos, mesmo tendo certo hábito, cometê-los. A partir disso, Bloor afirma que uma disposição a algo somente justifica o fato de estarmos inclinados a fazer algo, mas não justifica aquilo que *devemos* fazer.

Afirmar que uma instrução poderia servir como fato também não resolve o problema. Uma instrução somente eleva e joga para mais tarde o desafio cético. Se houvesse uma orientação de como devemos *somar*, por exemplo, poderemos afirmar que a estamos obedecendo ao fazer *tal operação*, mas isso não explicaria o que nos leva a obedecer a instrução sobre como fazer contas. Precisariamos procurar um fato que a justifique ou um fato que justifique como sabemos o que é segui-la.

Outro fato analisado por Kripke são as operações passadas. Neste caso, poderíamos afirmar que sabemos seguir uma regra devido, não ao hábito, mas, desta vez, ao conhecimento sobre como vimos ou fomos instruídos a fazer anteriormente. Para questionar o uso passado, Kripke teria inventado uma operação, a qual ele chamou de ‘quadição’. Tal função matemática teria todas as propriedades de uma soma comum, mas para toda soma maior do que ‘57’, o resultado seria ‘5’. Deste modo, uma criança que teria sido ensinada a fazer somas, mas que nunca tivesse se deparado com uma que o resultado fosse maior do que 57, ao se defrontar com uma operação, como ‘68+57’, poderia responder, baseada em suas experiências passadas, ‘125’. Contudo, o que poderia levá-la a saber que, a partir da quadição, a resposta correta seria ‘5’? Ambas as funções matemáticas, a da adição e a da quadição, não podem possuir o mesmo fato para justificar o seu uso. A experiência passada, deste modo, não serviria como fato.

A partir desta análise, Kripke teria concluído que não há alguma coisa que corresponda ao significado das palavras. O problema cético é, então, fundamentado sobre a descrença na possibilidade de se conhecer ou de haver certo fato. Toda discussão se dá a partir da suposição de que há algo que oferece significado às coisas ou que podemos conhecê-lo.

Bloor bem nos lembra que é possível que o significado não seja dado por um fato, mas por algo que não é tal como um. Ele recorrerá, como veremos, mais uma vez à noção de sociedade para resolver a questão. Conforme Bloor, Kripke teria apresentado um candidato para algo que não fosse um fato. Ele sugere que possa haver condições de acertabilidade, que determinam a maneira correta de usar um termo, que não dependa de uma realidade independente, mas, sim, de questões de ordem pragmática ou instrumental. Bloor resume a questão e a resposta dada por Kripke da seguinte maneira:

Isso, em linhas gerais, é o argumento que Kripke atribui a Wittgenstein. Temos um ‘desafio cético’ ao caráter factual do significado, ou seja, um desafio para produzir o fato correspondente à nossa fala sobre o significado. Em seguida, é dada uma ‘solução cética’ ao desafio, isto é, uma solução baseada no reconhecimento de que tal fato não pode ser localizado. Aceitar a solução cética equivale a superar essa dificuldade insistindo em que o significado real de nossa conversa sobre significado pode ser explicado pelo papel das imputações de significado em nossas vidas diárias. Essas imputações mediam nossas interações umas com as outras. A substância dessas interações fornece as condições sob as quais se considera apropriado falar de ‘significados’, isto é, elas fornecem as condições de afirmação para tal conversa. Claramente, a abordagem da condição de asserção é, em certo sentido, um relato sociológico do significado (BLOOR, 1997, p. 60).

Apesar das semelhanças entre as interpretações de Bloor e de Kripke, segundo o próprio Bloor, no que diz respeito à saída sociológica, as propostas de ambos não são idênticas. O desafio proposto por Kripke seria baseado em uma *ambiguidade* que surge a partir da maneira que ele o apresentou. Ora Kripke teria colocado o desafio em termos sobre o caráter factual do

significado, ora ele teria o exposto a partir do caráter individualista do significado²⁷⁵. Mas, os exemplos dados e os candidatos a fato analisados por Kripke teriam sido centralizados no caráter individualista do significado. A principal diferença entre a resposta de Bloor e a de Kripke é que Bloor defende que haja, sim, um fato que justifique seu uso. Embora esse fato não seja individual – e nisso ambos estariam de acordo –, haveria um fato social. Para Bloor, recorrer a um fato social não seria o mesmo que ampliar ou multiplicar o problema da impossibilidade de haver um fato individual para um nível de muitas pessoas. Segundo ele, “A resposta correta é ver que o argumento cético, como foi ensaiado aqui, só questiona o caráter individualista da propriedade, e não seu caráter factual como tal. [...] É uma questão de fato, mas o fato em questão é um fato social” (BLOOR, 1997, p. 65). A sua resposta para isso, como as demais, está baseada no entendimento de instituição social como um sistema autorreferente. O fato é justificado pelo uso, que constantemente se alimenta e se auto refere. Bloor estabelece um meio termo entre procurar referências em uma realidade independente e não haver possibilidade de referência: “Entre a referência a uma realidade independente e não ter qualquer referência, temos a auto referência, isto é, a referência a uma realidade, mas uma realidade que depende dos próprios atos de referência que lhe são dirigidos” (BLOOR, 1997, p. 68). Ao recorrer à noção de auto referência, a essência de uma instituição social, o coletivismo de Bloor garante a normatividade e seu significado recorrendo à sociedade. A *ambiguidade*, a qual Bloor critica, também estaria presente nos textos de Wittgenstein. Mas, para Bloor, o objetivo do filósofo era atacar a possibilidade do fato individual que justificasse o uso de regras, não o social. Conforme ele,

Então, qual é a posição de Wittgenstein: que não há fatos de significado, ou fatos individualistas? O peso da evidência é claro. O alvo real de Wittgenstein era o individualismo, não a tese factual como tal. Afinal, seu famoso slogan de que o significado de uma palavra é seu uso na linguagem (PI: 43) está nos dizendo o tipo de fato que constitui o significado. O objetivo de seu argumento ao longo das *Investigações* era nos levar a desviar a atenção dos processos mentais e dos eventos psicológicos individuais para os padrões de interação dentro das coletividades sociais, isto é, para os ‘jogos de linguagem’, convenções, costumes e instituições (BLOOR, 1997, p. 72 – 73).

4.2.4 Linguagem privada e coletivismo

Um desafio para aqueles que abordam as questões sobre a normatividade e, conseqüentemente, sobre a linguagem a partir de fundamentos coletivistas é tratar sobre a

²⁷⁵ “É claro, a partir dessas ilustrações – e outras poderiam ser fornecidas –, que o texto de Kripke oscila entre apresentar o desafio céptico como (1) um desafio ao caráter factual do significado e (2) um desafio ao caráter individualista do significado” (BLOOR, 1997, p. 64).

possibilidade de um indivíduo isolado poder constituir ou possuir uma linguagem própria. Comumente, para tratar deste tema, coloca-se em questão a história de Robinson Crusóé, personagem do romance escrito pelo inglês Daniel Defoe, em 1719. Crusóé teria passado anos isolado em uma ilha, após um naufrágio.

Conforme Bloor, acreditamos facilmente que, por estar isolado, Crusóé não poderia afirmar estar na moda ou nem mesmo andar em marcha, tal como poderia ter feito quando estava na presença de outros companheiros. Afinal, a moda é definida, entre outras coisas, pelo uso de determinados estilos por outras pessoas. Um caminhar em marcha, tal como é definido pelo exemplo apresentado por Bloor, seria compreendido pelo andar coordenado com outros. Ao estar sozinho, tais atividades, essencialmente sociais, desapareceriam. Não dizemos, contudo, que Crusóé não poderia ter uma linguagem, quando estivesse isolado. Por esta razão, segundo Bloor, críticos do coletivismo, afirmam que a linguagem, diferente de outras atividades sociais, não é, em essência, *social* e, por isso, não precisa necessariamente *dele* para ser explicada²⁷⁶.

Para Bloor, contudo, o problema da linguagem, tal como proposto pelos individualistas, se baseia em uma ausência de distinção entre isolamento físico e isolamento social. Alguém pode estar isolado fisicamente, mas não estar socialmente. Assim como alguém pode se recordar de como dirigir e seguir normas de trânsito mesmo em momentos em que está sozinho em um automóvel e sem outras pessoas ou veículos próximos, pode alguém falar ou seguir outras regras estando isolado fisicamente. Seu aprendizado sobre as regras e os critérios de correção delas foram adquiridos socialmente, em períodos anteriores²⁷⁷. Conforme Bloor, a interação social não nos priva de ter episódios nos quais não estamos face-a-face com outras pessoas. A atividade social não esvanece somente porque, em algum momento, nos encontramos isolados fisicamente. Por esta razão, não há nada de surpreendente em acreditar que Crusóé possa ainda possuir uma linguagem, apesar de isolado em uma ilha e, ainda assim, defender uma posição coletivista sobre a interpretação de regras.

Outro problema para o coletivista, por mais que seja diferenciado isolamento físico do social, é explicar como ou se novas regras podem ser estabelecidas, quando um indivíduo está

²⁷⁶ “Essa habilidade de seguir regras isoladamente sugere que eles são qualitativamente diferentes de outras atividades como marchar em passo ou seguir a moda. Se estes últimos são, para usar a terminologia de McGinn, ‘essencialmente sociais’, e desaparecem isoladamente, isso não sugere que a regra que segue não pode ser essencialmente social?” (BLOOR, 1997, p. 91).

²⁷⁷ “Um erro na posição individualista deriva da ausência de uma distinção importante: o isolamento físico é um fenômeno diferente do isolamento social” (BLOOR, 1997, p. 92).

isolado. Crusóé pode, por exemplo, dar um nome a algo, que antes não havia sido nomeado em sua linguagem. Uma nova espécie de árvore, por exemplo. Para Bloor, o coletivista não nega que ele possa fazer isso. Para ele, contudo, isso é uma maneira simplificada de entender as coisas. O estabelecimento de uma regra não se resume a um ato, mas é um processo. Em primeiro lugar, tem-se algo como uma ‘iniciação’. Neste momento, um nome é proposto para uma classe de objetos, por exemplo. O segundo momento, após isso, Bloor chama de ‘culminação’²⁷⁸. Ele ocorre quando outras pessoas passam a aceitar e a utilizar aquilo que foi proposto. Para o coletivista, nomear algo é dar a ele um status social, é institucionalizá-lo. Acreditar que a introdução de uma regra se esgota em sua enunciação é mal compreender como funciona a introdução de um termo na linguagem ou, ao menos, simplificá-la.

Enquanto, para um individualista, a inovação na linguagem pode ser compreendida pelo ato de batismo, por um produto, para o coletivista o ato é melhor entendido como um processo, no qual o batismo é somente uma de suas etapas. A segunda é a institucionalização do termo, por meio de auto referência ou uso – que estabelecerá os padrões de correção do termo. Bloor justifica a posição coletivista, perante a individualista, recorrendo à sua tradicional defesa do empirismo e do realismo. Segundo ele, para tratar ou compreender um fenômeno, deve-se explicá-lo tal como ele *realmente* acontece. Essa é a essência do método científico e, por consequência, do da sociologia (ao menos, do Programa Forte) – que se pretende científica. Conforme Bloor, Wittgenstein estaria de acordo com isso. Além de experimentos mentais, deve-se analisar situações da *vida real*, as quais são complexas²⁷⁹. Tal defesa relembra o mote dos *Sciences Studies*, compartilhado por Bloor e Latour. Deve-se estudar o conhecimento em ação.

De acordo com Bloor, os coletivistas não negam que Crusóé poderia nomear alguma coisa, isoladamente. Contudo, nessa situação, seus padrões de correção seriam subjetivos. Diferente dos individualistas, que recorreriam a questões meramente biológicas, como a memória, para comparar casos futuros, para os coletivistas é a interação social que pode oferecer padrões objetivos. Contrário às respostas tradicionais ou individualistas, que vinculam padrões de correção e objetividade à mera realidade exterior ou a questões mentais pessoais,

²⁷⁸ “Aqui está como o argumento coletivista deve ir. O passo importante é perceber que a inovação, mesmo a simples inovação de dar um nome a algo, é um processo. Sendo um processo, ela tem uma estrutura interna, e essa estrutura é histórica e social” (BLOOR, 1997, p. 97).

²⁷⁹ “[Para Wittgenstein], o protótipo de um conceito como seguir uma regra, como os outros termos que descrevem a conduta humana, deve ser extraído de casos da vida real centrais à nossa atividade cotidiana, não apenas dos experimentos de pensamento e nossas respostas imaginadas a eles” (BLOOR, 1997, p. 99).

Bloor defende que a objetividade é dada pela coletividade. Somente por meio dela é que poderíamos fugir do subjetivismo²⁸⁰. O coletivismo não precisa negar qualquer forma de capacidade biológica ou poder do indivíduo sozinho. Para Bloor, tal interpretação radical do debate entre individualismo e coletivismo surge de uma polarização exagerada entre as duas posições.

Admitir algum tipo de capacidade inata, contudo, para Bloor, não nos ajuda a compreender empiricamente como os processos ocorrem. Para compreender a ciência isso se torna mais evidente. A partir da discussão sobre inovação ou descobertas científicas, Bloor reforça uma das bandeiras da sociologia, que combate a existência de um gênio individual, nos episódios científicos²⁸¹. Tal tema é notório em Thomas Kuhn, que influenciou diretamente as pesquisas dos *Sciences Studies*, e reaparece também em Bruno Latour, mais diretamente em sua história sobre Pasteur. Neste sentido ambos estão em sintonia. Para Bloor, por exemplo:

A investigação na história e na sociologia da ciência nas últimas décadas ilustrou claramente o princípio de que, enquanto um indivíduo pode iniciar uma descoberta científica, o processo nunca se confina à psique do indivíduo inovador. É amplamente reconhecido que uma nova ideia raramente pode ser rastreada até um único autor, mas isso não é o problema aqui (BLOOR, 1997, p. 105 – 106).

David Bloor termina seu livro ao afirmar ter argumentado para sustentar três principais pontos. O primeiro deles é que uma regra é uma instituição social. O segundo afirma que seguir uma regra é fazer parte desta instituição. O terceiro é ter mostrado que uma instituição pode ser analisada como um processo coletivo, com características auto referenciais ou performativas. A partir da interação entre o debate sobre seguir regras e a utilização de termos de uma linguagem, Bloor conclui que o significado é um fenômeno social, ele surge a partir de seu uso, e não o contrário. O ato de significar, por meio de sua teoria finitista do significado, é algo que se constrói passo-a-passo.

Para retirar qualquer dúvida dos interesses de Bloor e das relações de seus estudos sobre Wittgenstein e sobre a linguagem com os seus trabalhos anteriores e com o Programa Forte, o lema inicial de pesquisa aparece, explicitamente, no final de seu livro. Bloor retoma os mesmos motivos que os levaram a iniciar suas pesquisas em sociologia da ciência. Conforme ele, o refinamento da sociologia aos episódios de fracasso científico deveria ser combatido. A

²⁸⁰ “Crusoé, como qualquer outra pessoa, [...] poderia registrar automaticamente uma sensação de diferença sem passar por qualquer processo interpretativo. [...]. Mas qualquer que seja a verdade sobre a reação humana normal, ainda não fornecemos nenhuma estrutura para distinção de reconhecimentos certos e errôneos. Temos uma distinção subjetiva, mas ainda não objetiva” (BLOOR, 1997, p. 101).

²⁸¹ “O trabalho histórico sobre a inovação científica não só aprofundou a consciência da sua complexidade, como também explica uma certa cegueira à sua natureza social. Um dos temas de longa data que circulam em nossa cultura é o caráter antissocial do gênio” (BLOOR, 1997, p. 107).

análise de Wittgenstein é utilizada como pressuposto para mostrar o espaço e a maneira como a sociologia pode se expandir para qualquer tipo de análise:

Uma adequada análise wittgensteiniana do seguimento de regras, como parte de um jogo de linguagem compartilhado, e a análise das regras como instituições, libertava os sociólogos do conhecimento de seus grilhões auto impostos e os encorajava a enfrentar os problemas reais, mas difíceis, de sua disciplina. Para mim, isso sempre foi o principal interesse da obra de Wittgenstein: seu poder e utilidade como recurso para a sociologia do conhecimento (BLOOR, 1997, p. 143).

Em resposta, provavelmente, às críticas que o Programa Forte vinha recebendo de ausência de análises empíricas mais profundas, Bloor afirma que “O próximo passo deve ser produzir modelos teóricos mais ricos desse tipo e também identificar esses processos auto referenciais em estudos de caso históricos” (BLOOR, 1997, p. 144).

4.2.5 As redes conceituais da sociologia do conhecimento

Por vezes, em seus demais textos, Bloor citou Wittgenstein como suporte de suas ideias. A análise de tal obra nos permite verificar, com mais detalhes, de que maneira os debates propostos pelo filósofo oferecem apoio às defesas do Programa Forte. Algumas mudanças, contudo, já podem ser notadas. Ao adentrar nas discussões sobre as regras, os textos e as argumentações de David Bloor sofrem algumas modificações significativas. Se antes suas preocupações centrais eram a relação entre ciência e causas sociais, neste momento Bloor adentra em temas da filosofia da linguagem e do significado dos termos. Uma questão, contudo, se mantém. Assim como antes, o principal interesse de Bloor é mostrar de que modo a sociedade ou causas sociais se relacionam com o conhecimento, mas, desta vez, por um viés linguístico. Como ainda ficará mais claro no decorrer de nossa argumentação, compreendemos que, por meio desse caminho, Bloor passa a defender a influência do ‘social’ em níveis ainda mais elementares. A sociedade tem um papel fundamental tanto na formação e na manutenção do conhecimento científico como em cada ato de classificação de nossa linguagem. É ela que oferece os padrões de objetividade ou os critérios de correção no que diz respeito às nossas maneiras de classificar os *objetos*, sejam ele físicos ou sociais.

Assim como fizemos em outros momentos de nossas análises, criamos um mapa conceitual das discussões sobre o problema de seguir uma regra e a sua relação com os significados dos termos e com o papel que a sociedade exerce. Temos por objetivo organizar os conceitos e argumentos estudados para melhor compreendê-los.

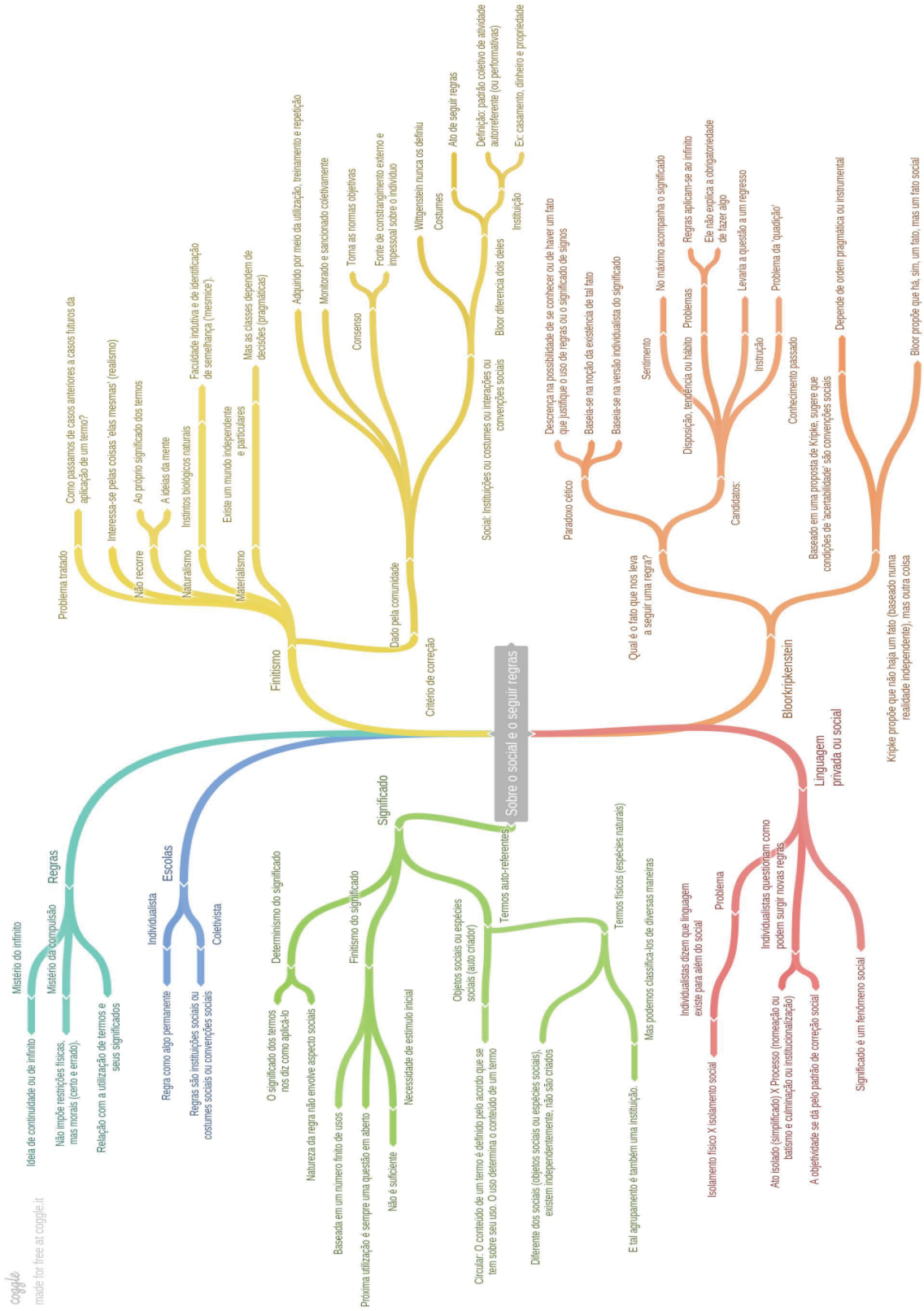


Figura 27: Quadro sinótico da relação entre o social e o seguir regras.

4.3 Mais sobre o papel da sociologia

Em conjunto com Barry Barnes e John Henry, David Bloor escreveu um livro chamado *Scientific knowledge: a sociological analysis*, em 1996. Os autores propõem apresentar por que a sociologia é necessária para entender o conhecimento científico²⁸². Apesar de os autores não utilizarem o nome Programa Forte nem no título e nem no decorrer do livro, eles estão entre os principais membros do programa. Os três fazem ou fizeram parte da Unidade de Estudos da Ciência (*Science Studies Unit*), da Universidade de Edimburgo. Pretende-se, tal como é explicitado nas diretrizes do programa, mostrar a *necessidade* da sociologia para entender o conhecimento científico, e não somente seu papel secundário. Isso não significa, contudo, que eles desejam superestimar o papel da sociologia. Para eles, mesmo sendo necessária, seu papel é complementar o entendimento sobre a ciência, e não substituir todas as demais explicações sobre ela. Pode-se concluir disso que sua intenção não é meramente concorrer com qualquer perspectiva filosófica, mas complementá-la²⁸³. Certamente, isso não significa que as suas ideias possam ser compatíveis com qualquer corrente da filosofia. Há algumas que excluem qualquer tipo de influência sociológica de seus métodos e conclusões.

Antes de prosseguirmos, frisa-se que, apesar de o livro ter sido escrito por três autores em conjunto, e não somente por David Bloor, as ideias apresentadas nele serão tomadas como complementares às ideias que ele apresentou em *Conhecimento e imaginário social*. Afinal, elas receberam o aval do autor e, como é proposto pelo próprio objetivo do livro, espera-se que nele sejam encontrados fundamentos e melhores explicações sobre como suas defesas iniciais foram mais bem desenvolvidas e adaptadas às críticas que recebeu. Como já sugerimos, para nós, as ideias apresentadas nesta obra são complementares às defesas do Programa Forte. Outros autores, tal como o pesquisador finlandês Petri Ylikoski, concordam com tal equivalência. Conforme ele, “O livro apresenta as ideias fundamentais do chamado programa forte de sociologia do conhecimento científico, embora o termo nunca seja mencionado no livro” (YLIKOSKI, 1998, p. 339).

²⁸² “Nosso objetivo neste livro é indicar com precisão e clareza onde e por que a análise sociológica é necessária na compreensão do conhecimento científico” (BLOOR et al, 1996, p. iix). Apesar de o livro ter sido escrito por três autores, nossa atenção especial é para o David Bloor e, por isso, seu nome aparecerá nas citações desse livro, em prevalência dos demais.

²⁸³ “[...] em vez de superestimar o poder da abordagem sociológica, os leitores apreciarão que a sociologia faz uma contribuição necessária para um projeto maior de obtenção de uma compreensão da ciência” (BLOOR et al, 1996, p. iix).

Escrito 20 anos depois do lançamento da mais importante obra do Programa Forte, os autores têm consciência que o estudo das ciências se encontra mais dividido que antes. Conforme eles, inicialmente, quando o Programa surgiu, existia um consenso maior entre os adeptos e simpatizantes em combater a maneira tal como alguns filósofos e sociólogos tratavam a ciência. Opunham-se às ideias que diziam que a *ciência* era um empreendimento puramente racional e que afirmavam que não era necessário trabalho empírico para entendê-la. A *sua* própria racionalidade, fundamentada na lógica, se bastava. A oposição a essas defesas era o mote que reunia os sociólogos. Ao passar de 20 anos, de um objetivo em comum, surgiram uma série de discordâncias de métodos e conclusões. Os autores chegam a afirmar que as divergências atualmente são extremas. Por isso, frisam que as ideias apresentadas nele, apesar do nome do livro remeter a um conceito geral de sociologia do conhecimento, é um trabalho sobre as ideias deles, e não de qualquer tipo de sociologia do conhecimento:

Quando a sociologia do conhecimento científico se iniciou há mais de vinte anos, houve um consenso geral sobre sua abordagem básica. A preocupação naquela época era, principalmente, opor-se aos argumentos dos filósofos racionalistas [...]. Agora, no entanto, as diferenças de visão na sociologia da ciência são tão extremas e abrangentes quanto as da filosofia da ciência [...] Deve-se lembrar, portanto, que a ‘análise sociológica’ do título do livro é nossa (BLOOR et al, 1996, p. xii).

A identificação da divisão do campo dos estudos da ciência reforça o percurso que estamos analisando em nossa investigação. Para nós, as oposições extremas citadas pelos autores podem ser vistas, justamente, no resultado da ruptura entre os defensores do Programa Forte e da Teoria Ator-rede.

Os autores salientam que o método que propõem está em sintonia com o científico. Deste modo, eles não têm por objetivo avaliar como bom ou ruim o seu próprio objeto de estudo – a saber, a ciência. Afinal, conforme eles, não faria sentido utilizar um método de aplicação e, ao mesmo tempo, julgá-lo. Por esta razão, desde o início do livro realçam sua surpresa com críticos que entenderam que suas ideias eram uma ofensa à ciência. A referência implícita de sua insatisfação é, provavelmente, o episódio da guerra das ciências, no qual cientistas e filósofos compreenderam os estudos das ciências como uma subversão da ciência²⁸⁴. A posição de cientificismo, presente nos motes do Programa Forte, continua vigente. Acrescenta-se a ela a neutralidade ou a suspensão de juízo moral sobre a própria atividade científica.

²⁸⁴ “Ironicamente, alguns cientistas e filósofos assumiram que, uma vez que não louvamos nem defendemos a ciência, nosso objetivo deve ser subvertê-la” (BLOOR et al, 1996, p. iix).

O livro tem o seguinte itinerário. Nos primeiros capítulos, os autores se propõem a apresentar como a sociologia pode ser posicionada em uma série de assuntos que geraram controvérsias à sua aplicação, todos relacionados ao debate epistemológico:

1. A relação entre observação e experiência.
2. O significado de interpretação.
3. A relação entre palavras e mundo.
4. A relação entre realismo e objetos que se encontram para além da experiência dos sentidos.

Nos demais, as análises se fundamentam mais na análise da prática científica:

1. A importância das metas e interesses científicos.
2. A maneira como cientistas estabelecem seus territórios.
3. A importância de considerações sociológicas para o entendimento da matemática.

4.3.1 Observação e relatos sobre ela

O primeiro tópico escolhido por Bloor e seus colegas é um dos mais caros à sociologia da ciência. Entre nossos sentidos, a observação parece ser fundamental para a formação de nosso conhecimento. É a partir dela que chegamos e avaliamos boa parte de nossas teorias. Mesmo quando recorremos a outros sentidos, como ao tato ou à audição, desenvolvemos maneiras de transformá-los em documentos observáveis, por meio de gráficos e medidas. Ela é o mais importante acesso utilizado pela ciência para compreensão do mundo. Conforme Bloor, entender seu papel é, então, compreender o papel da realidade na formação e manutenção de nossas crenças²⁸⁵.

Como se sabe, uma das principais críticas às abordagens sociológicas e ao construtivismo é que eles minimizam o papel da realidade na formação de nossas teorias. As críticas se fundamentam, principalmente, na defesa de que nossas observações são teoricamente dependentes. É a chamada impregnação teórica observacional – que fez parte dos argumentos

²⁸⁵ “A observação é justamente considerada como um canal ou entrada através do qual o mundo material ao nosso redor faz sentir sua presença. Compreender a observação é, portanto, compreender o papel desempenhado pela realidade do nosso meio ambiente na formação de crenças sobre ela” (BLOOR et al, 1996, p. 01).

de Latour contra Bloor. Os autores querem, contudo, defender que a sociologia do conhecimento é compatível com a defesa de que há uma relação causal entre realidade e aquele que conhece e que a observação desempenha um papel importante na ciência.

Conforme Bloor e os demais autores, em primeiro lugar, cabe analisar como o termo é utilizado pelos *cientistas*. É importante notar que, quando *eles* falam em observação, estão se referindo, algumas vezes, a mais do que aquilo que pode ser acessado pelos dados dos sentidos. Isto é, nem sempre estão tratando de algo que pode ser simplesmente captado por um simples olhar. Eles se referem comumente a coisas tais como o próprio universo ou a átomos, que não são observáveis diretamente. Além disso, recorre-se à observação para tratar da relação entre objetos ou conjecturas. Dizem, por exemplo, para seus alunos observarem a relação entre a pressão atmosférica e a sua temperatura. Em nenhum desses sentidos a observação é utilizada em um sentido literal.

De acordo com Bloor, os cientistas usam o termo ‘observação’ com o objetivo de separar aquilo que sabem daquilo que querem saber ou que desconhecem. É sempre a partir de um contexto particular que se recorre a esse termo. Nestes casos, o que eles estão afirmando é que, a partir de tal teoria, compreende-se tal assunto de determinada maneira. Nesse sentido, afirma-se que aquilo que os cientistas veem é carregado de teoria, que só pode ser compreendido a partir de um contexto teórico específico ou ocasional. Para Bloor, os cientistas não distinguem, em seu linguajar comum, dentro de um laboratório, o que é um relatório de observação e o que é uma observação. Contudo, essa é uma diferença que deve ser levada em consideração²⁸⁶.

Os defensores da impregnação teórica observacional defendem que dois cientistas, perante situações semelhantes, podem ver coisas diferentes. Acredita-se, por exemplo, que dois cientistas, um ptolomaico e um copernicano, ao olharem o Sol, possuem percepções distintas. Um percebe o Sol girando ao redor da Terra e outro percebe a Terra girando ao redor do Sol. Para exemplificar o que se entende por carga teórica observacional, recorre-se comumente a experiências psicológicas. Há várias experiências comuns utilizadas para esses exemplos. Entre elas, estão a do cubo de Necker, a figura do pato-coelho, a ilusão de Müller-Lyer e as cartas anômalas. No caso do cubo, pode-se vê-lo com suas hastes para frente ou para trás. No da figura do pato-coelho, perante a mesma imagem, pode-se ver ou um ou outro animal. Na ilusão de

²⁸⁶ “A distinção entre uma observação e um relatório de observação geralmente não é feita em conversas de laboratório normais, pelo menos não de maneira geral e fundamentada. No entanto, para nossos propósitos é uma distinção digna de ser levada em consideração” (BLOOR et al, 1996, p. 03).

Müller-Lyer, duas linhas de mesmo comprimento aparentam ter tamanhos diferentes, devido ao formato de suas pontas. No caso das cartas anômalas, apresenta-se uma série de cartas a algumas pessoas e pede-se para que elas digam o nome e o naipe de cada carta. Entre essas cartas, há algumas com as cores de seus naipes invertidas. Uma carta de copas, comumente, em vez de vermelha, é apresentada em preto, por exemplo. Muitas pessoas não percebem a alteração e não são capazes de dizer se havia algo de diferente no baralho. Por isso, adaptam suas respostas às suas expectativas: ora chamando a carta de copas normalmente, sem perceber sua alteração, ora adaptando seu nome ao de uma carta preta, como a de espadas.

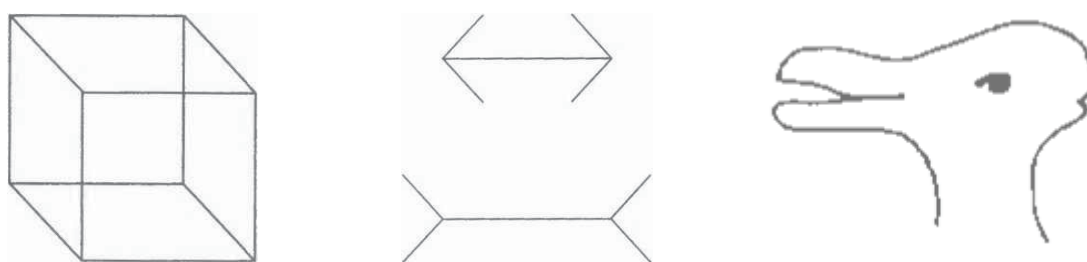


Figura 28: O cubo de Necker, ilusão de Müller-Lyer e figura do pato-coelho.

Esse tipo de entendimento deveria fortalecer a análise sociológica. Afinal, pode-se utilizá-la ao afirmar que cientistas não percebem o resultado de um experimento devido aos compromissos teóricos que eles assumiram anteriormente. Contudo, Bloor afirma que não se deve insistir nele, caso a conclusão seja de que as nossas teorias *sempre* influenciem nosso modo de ver o mundo. Conforme ele, mesmo nos experimentos psicológicos utilizados para exemplificar a carga teórica observacional, o indivíduo é capaz de aprender a ver suas diferenças e, com algum treino, se adaptar a fazê-las voluntariamente. Interpretar os experimentos assim é, inclusive, mais próximo da própria atividade científica, onde os cientistas podem alterar suas opiniões e analisar fenômenos sob teorias divergentes. O certo é afirmar que, *por vezes*, aquilo que os cientistas vêem ou deixam de perceber é influenciado pelas suas expectativas teóricas.

Além disso, de acordo com Bloor e os demais, uma coisa é aquilo que é visto e outra é aquilo que se descreve sobre o que se vê. As teorias influenciam comumente os nossos relatos sobre o que vemos, e não aquilo que vemos. Para Bloor, a percepção deve ser tratada como modular. Isso é, deve ser considerada como algo isolado do restante de nossos componentes

cognitivos. Seu isolamento não necessita ser tratado como completo, ela pode sofrer influência de outros componentes, o que não quer dizer que a influência deles seja ilimitada²⁸⁷.

Bloor recusa que se elimine, deste modo, o papel do mundo na construção de nossas crenças, como comumente pensaria que um sociólogo do conhecimento ou um construtivista pudesse defender. Bloor não só nega que não se deve considerar que o mundo não tenha papel em nossas crenças como afirma que não se deve considerar isso nem mesmo por questões metodológicas. Segundo ele, há alguns sociólogos que defendem o que ele chama de idealismo metodológico. Esta posição não se compromete com a ausência do mundo ou dos fenômenos na construção de nossas crenças, mas supõe que eles não exercem influência como método de investigação sociológica. Bloor descarta ambas as alternativas: tanto uma visão mais radical, que se comprometeria em afirmar que a realidade não passaria de uma ilusão e não exerceria influência em nossos conhecimentos, como a que supõe isso somente para fins de método²⁸⁸. O idealismo metodológico age da mesma maneira que alguns intérpretes dos experimentos psicológicos da percepção. Subtrai algo da realidade para oferecer-lhe uma explicação. Mas isso tem como consequência uma compreensão parcial do empreendimento científico. Os objetos influenciam nossas crenças, assim como somos influenciados pelas nossas interações sociais. Bloor pretende reforçar o que já havia dito, mas, agora, com atenção aos níveis observacionais. Há várias influências em nossos relatos sobre observação. Entre elas, as sociais estão presentes. Por isso, defendemos que, para Bloor, em vez de fundamentar o Programa Forte na subdeterminação da teoria pela observação e na impregnação teórica observacional, ele o baseia, sobretudo, na ‘subdeterminação’ das regras (por meio de seus debates sobre Wittgenstein).

4.3.2 Interpretação e tradição local (Millikan e Felix Ehrenhaft)

Com o intuito de mostrar como a interpretação dos cientistas é afetada pela tradição na qual participam, Bloor analisa o experimento da gota de óleo, realizado por Robert Millikan, em 1910. Ele pretendia medir a unidade fundamental de uma carga elétrica ou a carga de um

²⁸⁷ “É perfeitamente possível e empiricamente plausível aceitar a afirmação de que a percepção é em grande parte ‘modular’ - isto é, isolada de outros componentes de nossa cognição, e apenas influenciada por eles de forma limitada. Isso não exclui uma análise sociológica” (BLOOR et al, 1996, p. 01).

²⁸⁸ “Collins recomenda que ‘se trate a linguagem descritiva como se falasse de objetos imaginários’ (p.16). Além disso, que ‘toda a linguagem de tipo descritivo deve ser tratada como se não descrevesse nada real’ (p.74). [...]. Collins não está dizendo que a realidade é uma ilusão ou que não desempenha nenhum papel no conhecimento. Ele está dizendo que é útil para certos propósitos proceder como se fosse assim” (BLOOR et al, 1996, p. 14).

elétron. O experimento é interessante para ser analisado porque, segundo Bloor, ele depende de conceitos físicos simples, é um caso clássico e ajudou a consolidar crenças sobre a realidade. Ele também foi alvo de controvérsia entre Millikan e o físico austríaco Felix Ehrenhaft.

Antes de iniciar a descrição do experimento, Bloor afirma que o próprio termo ‘o experimento’ já está envolto por categorias sociais. Não há algo único a ser considerado assim, como também não há um único resultado que o constitui. A escolha do que participa, de quem participa, de onde começa e onde termina é, por si, uma instituição²⁸⁹. Estabeleceu-se, ao contar essa história, que tais e tais eram os limites a serem levados em consideração.

O experimento consiste em acompanhar gotas caindo em um recipiente que possui duas placas metálicas eletricamente carregadas em cada uma de suas extremidades horizontais. Ao cair, as gotas, devido à viscosidade e ao atrito com o ar, entram, em determinado momento, em velocidade constante. A ideia é que, caso a gota possua ou adquira uma carga elétrica positiva ou negativa, ela poderá ser atraída por uma das placas metálicas, dependendo de sua polaridade. Se a carga da placa superior for estabelecida com o inverso da carga da gota, ela poderia, inclusive, ficar estável, parada no ar. A partir do momento que se pode calcular a carga das placas, poder-se-ia, então, calcular a carga da gota. As gotas eram carregadas de duas maneiras. Soltava-as por meio de um spray e a fricção com o bocal oferecia-lhe carga elétrica; ou ionizava-se o ar por meio de uma fonte radioativa. A gota poderia adquirir um ou mais elétrons. Esperava-se, após repetir o experimento por várias vezes, o menor valor alcançado seria o de um único elétron. Os demais valores deveriam ser múltiplos dele.

Conforme Bloor e os demais, havia uma série de dificuldades para realizar o experimento. Ele dependia de uma equação chamada ‘lei de Stroke’, que relacionava a força de fricção à viscosidade do ar, o raio da gota e sua velocidade de caída. A lei exigia uma série de abstrações e idealizações, como a suposição de que a gota fosse uma esfera perfeita. Além disso, a gota poderia evaporar durante a queda, as voltagens das placas metálicas deveriam ser constantes, o movimento do ar não poderia influenciar a gota, não poderia haver poeira no ambiente e o movimento aleatório das partículas (movimento browniano), dependendo do tamanho da queda, poderia afetar o experimento.

²⁸⁹ “Não há nenhum sentido defensável em que a sequência complexa de eventos reais que são trazidos sob estas rubricas era unicamente os feitos de Millikan ou de sua única responsabilidade. Isso não significa que o uso do artigo definido seja errado; em vez disso, nos lembra que ‘a experiência’ e o ‘resultado’ são instituições” (BLOOR et al, 1996, p. 18).

Millikan estava consciente das dificuldades e parte de suas atividades era eliminá-las. O experimento que era comumente feito com água, foi feito com óleo, para reduzir o efeito da evaporação, por exemplo. O próprio Millikan teria afirmado que ‘O aparato todo... representou um dispositivo para capturar e essencialmente *ver* um elétron individual em uma gota de óleo’²⁹⁰. A questão se coloca sobre a ação de ‘ver’. Apesar do próprio cientista afirmar ser capaz de ver um elétron, conforme Bloor, o que estava ocorrendo era uma *interpretação*, e não uma visualização. O que pode ser visto, a partir do funcionamento do experimento, é algo sendo interpretado como um elétron, e não a entidade ela mesma.

Segundo Bloor, a partir da observação, por meio de um microscópio, de inúmeras repetições, controles e anotações de voltagem das placas, o menor número ao qual Millikan chegou foi $4,7 \times 10^{-10}$ unidades eletrostáticas. Esse foi o resultado final, mas, para chegar a ele, Millikan teve uma série de outras respostas, as quais escolheu manter ou descartar, de acordo com suas interpretações. Retomando um tema caro à discussão entre *ele* e Latour, *Bloor* afirma que a atenção aos detalhes de como ocorreram as seleções de Millikan é importante para que se tenha um entendimento *realista* do acontecimento²⁹¹. Na análise das anotações do cientista e ao relacionar aquilo que ele publicava, Bloor afirma que é possível ver uma série de resultados diferentes ou ligeiramente diferentes, maiores e mesmo menores, os quais ele teria descartado. Segundo Bloor, os descartes teriam sido feitos com base não somente nos resultados, que eram múltiplos, mas na expectativa e interpretações feitas por Millikan, anteriormente. Essas acusações foram feitas também pelo físico Felix Ehrenhaft.

Bloor afirma que o comportamento do Millikan ocorre em todos os episódios nos quais busca-se encontrar sentido para alguma coisa. Esse fenômeno é conhecido, entre outros nomes, por círculo hermenêutico. Bloor não dá explicações detalhadas sobre como compreende o termo. Mas indica que sua base é a compreensão de que é preciso da parte para entender o todo e do todo para entender a parte, formando um movimento circular. Em nosso entendimento, isso se aproxima da defesa dos termos autorreferentes. O todo para Millikan é aquela parte desconhecida da realidade que ele quer entender. Seus dados experimentais são as suas partes.

²⁹⁰ “Como ele coloca isso ‘O aparato todo... representou um dispositivo para capturar e essencialmente ver um elétron individual em uma gota de óleo (Holton, 1978, p. 37)’” (BLOOR et al, 1996, p. 21).

²⁹¹ “Até que isso seja totalmente compreendido, não teremos uma imagem do procedimento científico de Millikan remotamente realista. A razão por que é vital atingir tal compreensão é porque, se estas seleções e decisões tivessem sido diferentes, então o resultado final teria sido diferente. Suas conclusões foram sensíveis a como tratava seus dados” (BLOOR et al, 1996, p. 22).

Suas expectativas passadas influenciam suas escolhas entre aquilo que deve ser levado em conta e o que deve ser descartado.

Mesmo tendo obtido os resultados os quais ele considerou correto, Bloor afirma que o caso de Millikan é um caso de interpretação, que depende de uma tradição cultural local. O ponto em questão é a diferença, ainda, entre observação e interpretação. Outro cientista, perante os instrumentos utilizados por Millikan não chegaria, necessariamente, aos mesmos resultados. O mesmo ocorre com um indivíduo que desconhece a ciência. Ele não seria capaz de fazer grandes coisas ao se deparar com um aparelho e equipamentos em um laboratório. Mesmo em situações que parecem óbvias de nosso cotidiano, compreendemos determinadas situações e comportamentos a partir de uma tradição local. Para Bloor, não seria diferente com a ciência²⁹². Uma coisa é o que se observa e outra é o que se interpreta. Bloor, como já dito, acha importante manter essa distinção. As escolhas de Millikan estão envoltas por uma tradição de cientistas e pelos resultados que ela obteve. Segundo Bloor, Millikan participava de uma tradição atomista e acreditava que deveria encontrar uma quantidade estável e valores múltiplos referentes a um elétron. Mesmo a simples interpretação de que uma gota poderia conter uma carga elétrica foi tomada a partir de uma tradição local já estabelecida. A ideia de Bloor não parece nem um pouco radical. É a mera admissão de que as observações são interpretadas e que, para tratar delas, decisões devem ser feitas. Essas decisões são baseadas a partir de uma tradição local e dos resultados obtidos. A observação por si não basta. É preciso mais. E isso pode ser objeto de constatação sociológica, tanto em momentos de êxito, como em momentos de fracasso de um experimento. Bloor reforça, indiretamente, o mote e os princípios do Programa Forte, mas agora oferece explicações mais detalhadas.

Poder-se-ia reagir às conclusões de Bloor afirmando-se que, mesmo que se admita que a tradição influencie uma interpretação, isso não significaria que não haja algo como uma racionalidade que tenha oferecido êxito à tradição e aos experimentos realizados. Mas Bloor afirma que *interpretações* como essa são baseadas numa falsa dicotomia. *Elas* acreditam que o social se opõe ao racional e que, se há o primeiro, não pode haver o segundo²⁹³. Mas Bloor não

²⁹² “Mesmo se um desconhecido estivesse familiarizado com óleo e ar, gotas e baterias, ainda estaria muito longe de fazer o mesmo sentido que Millikan. A lacuna entre a observação e a interpretação é clara. Ambos podem observar a mesma coisa, mas a interpretação envolve trazer os recursos de uma tradição” (BLOOR et al, 1996, p. 26).

²⁹³ “Este argumento parece mais poderoso do que realmente é. Sua fraqueza é que ela negocia uma falsa dicotomia entre o racional e o social. O truque que está sendo jogado sobre nós é fazer-nos pensar que, quando voltarmos nossas mentes para as virtudes intelectuais de um trabalho científico, estamos olhando para algo completamente diferente de suas propriedades sociológicas” (BLOOR et al, 1996, p. 29).

ignora que a teoria de Millikan foi bem-sucedida. Apenas admite-se que todos os episódios relacionados ao conhecimento possuem uma série de contingências, que devem ser objetos de estudos sociológicos²⁹⁴. Não há um caminho logicamente dedutivo entre uma teoria que funciona e uma teoria que é verdadeira. Até porque, de acordo com Bloor, falsas teorias podem fazer previsões verdadeiras e falsas premissas podem produzir conclusões verdadeiras²⁹⁵.

Para Bloor, uma interpretação é justamente onde a natureza e a cultura estão juntas. A escolha teórica é resultado de uma série de contingências, baseadas em uma opção que salienta uma cultura local. O trabalho do sociólogo é encontrar as contingências que permitem que uma teoria seja considerada verdadeira e descrever as tradições locais avaliadas e disponíveis para o cientista. Há várias maneiras pelas quais coisas podem ser feitas e há vários critérios que podem ser escolhidos para se afirmar se algo foi ou não bem-feito. Esses fatores não são diferentes quando se trata de ciência. Contudo, Bloor volta a afirmar que isso não significa que se deve ignorar os resultados materiais. Para ele, uma descrição da ciência que não leva em conta também seus aspectos sociais não pode ser plausível: “Nenhum sociólogo deve negar a base não-social, material e fisiológica de tais atividades. Mas inversamente, nenhum relato que omita a dimensão social pode ser plausível ou completo, ou fazer justiça aos fatos históricos” (BLOOR et al, 1996, p. 33).

De acordo com Bloor e os demais, Felix Ehrenhaft, o físico que questionou os trabalhos de Millikan, fez experimentos na mesma época que ele. Seus objetivos eram os mesmos, mas recorreu a experimentos com objetos sólidos, como partículas de metal e de cera. Suas escolhas ocorreram pelo seu conhecimento prévio e reconhecido com este tipo de material. Ele também evitava, assim, problemas com a evaporação, como os enfrentados por Millikan. Seus experimentos tiveram resultados menores que os de Millikan, fazendo-os supor que poderia haver sub-elétrons. Mas seus resultados eram inconstantes e sempre menores, fazendo-o duvidar de existência de elétrons e mesmo de sub-elétrons. Mesmo Millikan concordava que não havia entendimento do que poderia ser aquilo que Ehrenhaft havia encontrado. Ehrenhaft tomou todos os cuidados e tinha ciência dos mesmos problemas enfrentados por Millikan. Para Bloor, a controvérsia entre eles acabou de modo obscuro. Com o passar do tempo, mesmo sem uma definição clara, os resultados de Ehrenhaft passaram a ser entendidos como uma anomalia,

²⁹⁴ “O trabalho do sociólogo é procurar algumas contingências adicionais que iluminam a imputação da verdade de uma teoria” (BLOOR et al, 1996, p. 31).

²⁹⁵ “Não há um caminho dedutivo válido de ‘a teoria T funciona’ para a ‘teoria T é verdadeira’. A razão é simples, teorias falsas podem fazer previsões verdadeiras, premissas falsas podem produzir conclusões verdadeiras” (BLOOR et al, 1996, p. 30).

fora daquilo que era esperado pelo restante da tradição. Poder-se-ia pensar, simplesmente, que, diferente de Millikan, Ehrenhaft estava sendo um mau cientista. Para Bloor, esse, contudo, não era o caso. Ele próprio era um premiado cientista. Alguns de seus resultados chegaram a ser citados por outros. Para explicar esse caso, Bloor recorre novamente ao argumento da tradição. É a tradição que estabelece padrões de erro e o que é ou não aceitável. Os resultados de Ehrenhaft eram tão reais quanto os de Millikan. Foi preciso que houvesse padrões definidos de erro para que se aceitasse um e rejeitasse outro. Afinal, uma coisa é procurar resultados já conhecidos e depois saber, retrospectivamente, se eles estão corretos. Outra é ter de encontrá-los ao mesmo tempo em que eles precisam ser utilizados como critério de acertabilidade. Como saber se resultados variáveis obtidos por meio de um experimento, por exemplo, são incorretos ou se eles estão refletindo a própria natureza daquilo que é pesquisado? Como dito, para Bloor, as expectativas são dadas pela tradição. Os resultados que ele obteve não estavam em acordo com o que se esperava da teoria do elétron. Interessavam-se neles cientistas de outra vertente, os não-atomistas. Nessa perspectiva, para Bloor, a leitura da atividade do cientista rival se torna mais rica e interessante do que tratá-lo somente como alguém pouco prudente. Podemos dizer que a narrativa de Bloor é uma aplicação dos princípios do Programa Forte. Ele procura mostrar que tanto os perdedores como os vencedores de um episódio científico estavam envolvidos em tradições distintas e tinham resultados empíricos. Ambos os lados sofriam uma série de causas, inclusive as sociais.

4.3.3 As palavras e os objetos

De acordo com os autores, ao nos referirmos àquilo que existe no mundo, falamos por meio de instâncias e classificações. Isto é, organizamos os objetos em classes e os identificamos, a partir da similaridade com outros objetos dentro daquilo que consideramos seu grupo. A atividade de classificação pode ser feita sozinha, por alguém que observa as coisas e tenta organizá-las em conjuntos ou pode ser feita a partir da observação de como outras pessoas fazem. Ambas atividades são atividades de classificação. Uma é baseada na experiência e outra em uma tradição estabelecida. Para Bloor, ambas são importantes para o ato de fala e de classificação. É um erro acreditar que a experiência sozinha seja capaz de oferecer os fundamentos disso. Isso não significa afirmar, novamente, que a experiência não tenha um papel. Ela é simplesmente compreendida como insuficiente. Os seres humanos possuem a

capacidade de identificar semelhanças e dessemelhanças perante a natureza, mas é preciso mais do que isso. A estrutura de classificação é herdada e pode divergir de uma cultura para outra²⁹⁶.

Uma visão oposta à de Bloor compreende que a classificação poderia ser estabelecida por um mero ato ostensivo. Compreende-se por um ato ostensivo aquele pelo qual algo é mostrado para si ou para alguém. Esse ato pode ser representado por um apontar de dedo a um objeto, seguido de sua classificação. Por exemplo, pode-se apontar para um animal e identificá-lo como um pássaro. Para Bloor, contudo, essa visão é insuficiente. Um ato ostensivo jamais basta por si. Mesmo ao apontar um pássaro, é preciso mais gestos ou ao menos outros atos ostensivos, para que alguém possa saber se o apontar se trata do animal, do entorno dele ou de parte dele. É sempre possível confundir o ato com aquilo que está ao redor e mesmo com a dimensão do que se pretende classificar. Além disso, um ato não basta para diferenciá-lo de outros objetos semelhantes. Mesmo identificando o animal como um pássaro, será preciso de outras classificações e atos para que alguém possa diferenciá-lo de um pato, por exemplo. Comumente, um vasto número de repetições de atos ostensivos é capaz de mostrar as relações de semelhanças que querem ser identificadas e classificadas.

Apesar de sua possibilidade de repetição e de sua eficácia frequência, conforme Bloor há dois pontos que mostram a insuficiência da ostensividade. Bloor afirma que a noção de semelhança não possui uma base *formal* satisfatória. O primeiro trata da noção de identidade. A ostensão entre instâncias diferentes nunca é idêntica. Um pássaro, apesar de ser classificado assim, não é idêntico à outra instância de pássaro. Por isso, nossa categoria de semelhança atua não como identidade formal, mas como melhor semelhança possível.

A segunda trata da aprendizagem por meio da ostensão e de sua relação com outros termos. De acordo com Bloor e os demais autores, os termos adquirem significado a partir de uma rede de outros conceitos. Afinal, mesmo que queiramos classificar patos pelas suas patas com nadadeiras, precisaremos também classificar e definir o que são ‘patas’, o que são ‘nadadeiras’, o que são ‘patas com nadadeiras’ e até mesmo saber que ‘patas’ não é o feminino de ‘pato’, neste caso. As definições, então, passam a ser feitas não somente por meio de relações de ostensão, mas também por relações de palavras com palavras. Além disso, mesmo que se admita que as demais palavras foram aprendidas por ostensão, elas também terão o problema de indefinição da primeira palavra. Em algum momento é preciso simplesmente aceitá-las e

²⁹⁶ “Como classificamos dependerá de qual ‘estrutura’ herdamos e, porque diferentes sistemas de classificação são herdados em diferentes culturas, como os membros dessas culturas classificam será diferente: diferentes convenções de classificação existirão em diferentes culturas” (BLOOR et al, 1996, p. 48).

utilizá-las. Este problema se passa dos casos mais simples aos mais complexos ou aos termos mais teóricos. Estamos usando exemplos precisos de animais, mas, por vezes, classificamos as coisas pelos seus efeitos, utilizações e funções – e não somente pela sua extensão física.

A questão é que, apesar das dificuldades formais, o aprendizado por ostensão é amplamente utilizado por todas as sociedades, sem maiores dificuldades e com bastante êxito. Isso leva Bloor a admitir que haja algumas capacidades mínimas inatas ao homem. Entre elas, (1) a capacidade de identificar semelhanças, (2) de fazer associações e (3) a propensão à indução. A primeira permite que o ser humano identifique aquilo que é parecido entre objetos distintos. A segunda propicia que ele associe palavras e mundo, por exemplo. A terceira, que ele acredite que as experiências passadas são relevantes para as futuras. Apesar dos sociólogos se recusarem a recorrer a explicações que utilizam habilidades inerentes aos homens, para Bloor, é por meio da simbiose entre natureza e sociedade que se pode compreender a relação entre palavra e mundo:

Os sociólogos tendem a evitar conjecturas sobre indivíduos e, especialmente, conjecturas nativistas. Seus relatos de classificação tendem a apelar para a cultura e não para a natureza, para as competências aprendidas e tendência, e não para as inerentes. Mas essas coisas precisam ser executadas em conjunto: é para a operação simbiótica da natureza e da cultura que devemos nos referir, se a classificação como atividade humana for adequadamente compreendida (BLOOR et al, 1996, p. 53).

Citações como essas remontam à similaridade de pontos de partida de Bloor e Latour. Ambos se mostravam insatisfeitos com a oposição comumente identificada entre social e natureza, razão, ciência e outros conceitos similares. O interessante é que, mesmo defendendo uma simbiose, cada um acaba por tomar um caminho distinto no desenvolver de seus pensamentos. É interessante notar também que, ao defender tal relação recíproca entre natureza e sociedade, Bloor acusa Harry Collins de dar peso em excesso ao social. É a mesma acusação que Latour fez ao próprio Bloor. Afirma ele, “Em contraste, quando Collins separa insistentemente ‘o natural’ e ‘o social’, nós os vemos como fundidos; onde ele nega a relevância do primeiro, insistimos sobre ele. Para nós, os estados de coisas no ambiente físico têm de ser levados em conta para entender a indução como um processo social” (BLOOR et al, 1996, p. 76).

Seja qual for a relação entre capacidades inerentes ao ser humano com a sociedade, o processo de aprendizagem por ostensão proposto por Bloor é considerado sempre social, em alguma escala. Devido à insuficiência dos atos de ostensão, a maneira pela qual classificamos as coisas sempre envolve um ato convencional, o qual é transmitido por meio de relações sociais. No caso da ciência, onde há uma forte relação de confiança entre aquele que ensina e o

que aprende, isso se torna ainda mais evidente. Além disso, como dito, semelhança não é o mesmo que identidade. A semelhança funciona como uma analogia, onde há sempre graus de similaridade e de diferença. Levar em conta uma classificação depende de a pessoa aceitá-la ou não.

Devido à dependência desse aparato social, baseado nas convenções e influenciado por estruturas prévias de pensamento, Bloor defende que as classificações de um termo, em suas utilizações futuras, são sempre indeterminadas. Sua utilização depende de como as pessoas decidiram desenvolver as analogias perante um número determinado de exemplos já obtidos e um número indefinido de coisas a serem encontradas no futuro. É por isso que Bloor chama essa visão de finitismo. Como já mostramos em outros lugares, é a partir das ideias centrais dessa perspectiva que se desenvolvem os fundamentos de sua sociologia. É nessa obra onde ele apresenta com mais detalhes tais ideias. De acordo com Bloor, o finitismo é baseado nas seguintes reivindicações, que afirmam quase a mesma coisa.

1. As futuras aplicações de termos estão em aberto.
2. Nenhum ato de classificação é incontestavelmente correto.
3. Todos os atos de classificação são revisáveis.
4. As aplicações sucessivas de um termo genérico são dependentes.
5. As aplicações de diferentes termos são dependentes uma da outra.

A primeira reivindicação do finitismo afirma aquilo que é a sua base. Mesmo o mais simples ato de classificação é um ato convencional e pode ser estudado empiricamente. O mundo pode ser classificado de várias maneiras e classificá-lo uma vez não implica na impossibilidade de reclassificá-lo no futuro. É interessante frisar que, apesar de podermos classificá-lo de diversos modos, Bloor afirma que há modos que são melhores do que outros, devido à maneira como o mundo é. Sobre esse aspecto, temos uma das afirmações mais incisivas sobre o papel do mundo, feita por Bloor: “Algumas maneiras de corte podem vir a nos servir melhor do que outras, dada a forma como o mundo é, mas o corte continua indefinidamente, e a faca permanece sempre em nossas mãos” (BLOOR et al, 1996, p. 56).

A segunda e a terceira reivindicações reforçam o que já foi dito. Uma classificação não é baseada em uma identidade lógica, mas numa questão de uma analogia na aparência dos objetos. Como analogia, pode-se sempre questionar e alterar, no futuro, uma classificação já realizada. Isso não implica que um indivíduo ou um grupo de pessoas não possa ter a crença de

que o seu meio de classificação seja o único correto. Muitas das classificações que utilizamos em nossa sociedade são consideradas dessa forma. Consideramo-las como não problemáticas, as usamos sem a necessidade de reflexão e as consideramos como sem necessidade que se estabeleça um consenso em relação a elas. Mas isso não significa que não poderemos sempre revisá-las. Para nós, tal questão reforça um inimigo comum do Programa Forte: a certeza absoluta, representada, comumente, pelo rótulo ‘verdade’. Boa parte das argumentações de Bloor se posiciona sobre esse ponto. Compreendemos que, caso seus críticos tivessem se atentado a isso, muitas das controvérsias seriam dissipadas. Provavelmente, poucos filósofos ou pensadores contemporâneos se posicionariam a favor de um conhecimento que não seja passível de revisão.

Bloor também afirma que cada aplicação de um termo também o modifica. Cada ave que classificamos como sendo um pato pode alterar os próximos atos de classificação. Ora Bloor dá a entender que qualquer utilização e, conseqüentemente, extensão da similaridade por analogia altera todas as subseqüentes utilizações de um termo. Ora ele dá a entender que as próximas utilizações *podem* modificar as seguintes. O importante é notar que, quando tratado coletivamente, cada um dos usos de uma classificação por um indivíduo influencia o uso dos demais indivíduos da coletividade. Não só os sujeitos são interdependentes, mas também seus atos de classificação²⁹⁷.

Por fim, o finitismo também se compromete com uma visão holística do significado. Uma classificação de um termo também influencia outras. A partir do momento, por exemplo, que se define o que é um ganso, a classificação de um pato, por contraste também se altera²⁹⁸.

4.3.4 Realismo como estratégia cognitiva e objeto de estudo

De acordo com Bloor, todos os cientistas, assim como todos os humanos, são realistas em relação às suas estratégias de conduta, por mais que não assumam ou não se comprometam declaradamente com filosofias realistas. Isso se dá a partir de suas crenças e atividades, ao separar aquilo que é considerado existente daquilo que não é. Essas escolhas têm como função

²⁹⁷ “Assim que um termo é usado, seu uso subseqüente é condicionado [...]. Qualquer ato de utilização de um termo é susceptível de condicionar todos os atos subseqüentes de utilização” (BLOOR et al, 1996, p. 57 e 58).

²⁹⁸ “A atividade de classificação deve ser entendida holisticamente. Da mesma forma, em um coletivo, como alguns indivíduos usam ‘pato’ pode afetar como outros usam ‘ganso’” (BLOOR et al, 1996, p. 59).

manter a coerência e a consistência de determinada cultura²⁹⁹. Assim como na ciência, a consideração de que mesmo as entidades mais teóricas sejam reais é parte de uma estratégia adotada também por outras culturas, para estabelecer aquilo que ‘realmente existe’ ou aquilo que deve ser acreditado. O realismo, neste sentido, diferente de ser algo que se apõe à sociologia, é um objeto de estudo e de interesse dela. Ele não é a mera atenção ou uma resposta aos impulsos recebidos da experiência, mas uma estratégia de grupo ou uma estratégia social. A atitude realista é um comportamento a ser avaliado sociologicamente. Neste sentido, se pensarmos no princípio da reflexividade, podemos dizer que a estratégia de compreender seu discurso como aquele que descreve a ciência de maneira mais realista também poderia ser objeto de estudos sociológicos.

Conforme Bloor, o ato de tratar as coisas como reais é chamado pelos cientistas sociais de *reificação*. A reificação é comumente vista como algo a ser criticado pelos sociólogos. Admiti-la seria perder de vista a complexidade do processo de formação de crenças e limitar a imaginação. Além da crítica epistemológica, costuma-se também criticá-la politicamente como uma posição reacionária, ao afirmar que sua defesa em relação a algumas ideias é utilizada para a manutenção de uma estabilidade social e evitar mudanças em uma sociedade. Bloor discorda dessas críticas. Para ele, a reificação é uma estratégia do próprio processo cognitivo. Seria difícil imaginar uma sociedade que estivesse a todo momento aberta a toda complexidade das aparências, sem seletividade daquilo a ser levado em consideração e sem a simplificação exigidas pela reificação³⁰⁰. Para Bloor, ela é indispensável para a vida social. A reificação é diferente da defesa de um essencialismo, no qual há uma tentativa de sacralizar os objetos, recorrer à sua obviedade e declarar a sua auto evidência. Tal discussão de David Bloor se assemelha, em nosso entendimento, ao conceito de caixa-preta, de Bruno Latour. O conhecimento exige que entendamos demais *elementos/conceitos/técnicas* como intermediários (que se opõe ao conceito de mediação, de Latour), que *não estão* em questão e que são assumidas como estáveis.

Bloor recorre, inclusive, aos conceitos de etnometodologia, que também influenciaram Bruno Latour, para tratar da inclinação dos indivíduos para encontrar ordem naquilo que

²⁹⁹ “Alguns cientistas são realistas por inclinação filosófica. [...]. Mas todos os cientistas são realistas no sentido de que eles usam estratégias realistas, como de fato são todos os seres humanos em todas as culturas” (BLOOR et al, 1996, p. 82).

³⁰⁰ “A percepção em si parece ser pré-organizada para a seletividade e simplificação. Não somos capazes de perceber o mundo como uma sequência de aparências puras, e muito menos pensar nisso em termos. As estratégias realistas de uma cultura representam uma extensão e particularização das ‘estratégias’ concebidas no próprio processo perceptivo e cognitivo” (BLOOR et al, 1996, p. 85).

experimentam. A etnometodologia foi desenvolvida nos anos 60 e seu principal autor é o sociólogo Harold Garfinkel. Grosso modo, seus estudos procuravam compreender como os humanos se esforçam para produzir ordem social em suas ações. Os indivíduos sempre assumem uma ordem social e procuram organizar suas experiências por meio delas, mesmo que a ordem, ela mesma, possa não existir. Uma experiência ficou conhecida como experimento de aconselhamento. Nela, participantes participavam de uma sessão de aconselhamento. Apresentavam perguntas a um analista sobre como deveriam agir em determinada situação social. As questões deveriam ser feitas de tal maneira que pudessem ser respondidas com ‘sim’ ou ‘não’. Os participantes não sabiam, mas o analista possuía uma lista randômica de respostas, a qual utilizava em seus aconselhamentos. O resultado mostrava que, não importa quais eram as respostas recebidas, mesmo que aparentemente contraditórias, os indivíduos se esforçavam para colocá-las dentro de uma ordem lógica e aceitável.

Imaginemos, por exemplo, um caso no qual o paciente faz as seguintes perguntas ao seu terapeuta e recebe as seguintes respostas: Sou católico, mas estou namorando com uma evangélica. ‘Seria correto eu me casar?’. ‘Não’. ‘Devo continuar a namorar com ela?’. ‘Sim’. ‘Será que devo abordar o assunto com minha família?’. ‘Sim’. ‘Isso não significa que eu deva terminar meu relacionamento, então?’. ‘Não’. A conduta normal do paciente no experimento era tentar organizar as respostas e construir um discurso dentro de algo esperado pelo contexto. A conclusão dele poderia ser, por exemplo, acreditar que o terapeuta estava o aconselhando a esperar um pouco para verificar se no futuro não haverá muitas incompatibilidades de valores que prejudicariam a vida a dois. As ações do indivíduo seguem o que se chama de método documental, no qual o indivíduo assume um padrão subjacente e interpreta a situação a partir dele.

Conforme Bloor, na aplicação dessas ideias à ciência, pode-se concluir que a realidade é, então, sempre tomada a partir de uma teoria, a já definida carga teórica observacional. No entanto, como já afirmado, Bloor não nega o papel da observação na construção de teorias ou crenças. Para ele, “se a observação é ‘teoricamente carregada’, a teoria é ‘carregada de observação’” (BLOOR et al, 1996, p. 96). A dificuldade está, então, em saber como diferenciar aquilo que é teoria daquilo que é mera observação. O resultado dessa dificuldade – ou impossibilidade – assumida pelo finitismo é que não se pode especificar exatamente o que é uma teoria, onde ela começa ou ela termina, o que faz parte dela e o que não faz. Assim como um dos incômodos de Latour eram as linhas divisórias comumente encontradas nas explicações

sobre o conhecimento, podemos dizer que o mesmo ocorreria para Bloor. A diferença, como podemos constatar, são as estratégias de cada um para lidar com tais 'opostos'.

Conforme Bloor, a visão tradicional defende que uma teoria é um conjunto de postulados do qual pode-se extrair uma série de conclusões por meio de deduções. Outras visões defendem que teorias são analogias, às quais adaptamos uma realidade desconhecida em termos mais familiares. O cérebro é tratado como um computador; um gás como um conjunto de partículas; um som como uma onda. Como qualquer analogia, a situação familiar, contudo, é apenas similar à qual se analisa, e não idêntica. Como uma das consequências do finitismo, cada nova aplicação de uma analogia a um novo fenômeno altera a própria teoria. A analogia pode se estender ou não às aplicações futuras. Para Bloor, os julgamentos são sempre contingentes, e não uma mera consequência da própria teoria. O observar da história da ciência, das alterações em seus textos-base pode evidenciar isso. Certamente, aquilo que encontramos como leis de Newton, não são idênticas ao que o próprio Newton postulou. O mesmo se passa com as suas aplicações.

Para exemplificar a inexatidão de uma teoria, Bloor oferece um exemplo da teoria de Mendel. Um livro atual classifica duas leis de Mendel como as seguintes: 'alelos se separam uns dos outros durante a formação de gametas' e 'alelos de genes diferentes variam independentemente um do outro durante a formação de gametas'. Apesar disso, se retomarmos os textos de Mendel, de acordo com Bloor, ele não fala em momento algum em alelos ou genes. A teoria, desde a publicação do livro de Mendel, sofreu modificações e alterações a cada uma de suas utilizações, levadas por adaptações e pela criatividade vinculada à estratégia realista e à necessidade de encontrar ordem a partir de um plano de fundo dado.

Como se sabe, os estudos de Mendel envolviam a polinização cruzada de ervilhas, nas quais ele observava a permanência de algumas características específicas de uma geração para outra, como cores e rugosidade. Seu trabalho e diversas interpretações dele consistiam em responder perguntas, não por igualdade ou inferência lógica, mas por extensão de suas ideias por analogia, funcionando como modelos ou, nos termos de Kuhn, como exemplares. O trabalho dele serviu como exemplo para que outras conclusões e situações diversas fossem explicadas. Perguntava-se, por exemplo: além das características estudadas por ele, outras características da ervilha seguem o mesmo padrão? O mesmo acontece com outras sementes? E com outros animais? Qual é o efeito disso em escala microscópica? É o êxito em cada uma

dessas novas aplicações que se compreende por progresso científico³⁰¹ e é o dinamismo e as contingências em aberto que não permitem que haja uma definição precisa do que seja *a*, ou uma, teoria. Ela não é definida por regras ou premissas, mas pelo uso previamente indeterminado de outros cientistas. Para Bloor, teorias não são entidades bem definidas, elas não são imutáveis no decorrer do tempo e, por isso, não há como dizer o que elas ‘realmente são’³⁰².

4.3.5 Projetos sociológicos

É interessante perceber que, tal como Bruno Latour, o objetivo do Programa Forte é descrever a atividade científica em ação. Essa é uma abordagem diferente de outras análises filosóficas tradicionais. Comumente, a ciência é estudada a partir de seus resultados. De tudo aquilo que é realizado pelos cientistas, seleciona-se somente as sentenças e as teorias às quais os cientistas se referem ao fim de suas pesquisas³⁰³. A ciência é reduzida a proposições. Para o Programa Forte, *essa análise* é limitada. *Ela* acredita que é possível compreender o que é o conhecimento a partir de uma análise estática da ciência. Idealiza-se que a ciência possa ser definida por meio de afirmações ou de teorias. Além disso, idealiza-se que aquelas sentenças sejam, de algum modo, o resultado final de um trabalho. De maneira inversa, compreender a ciência, por meio da atividade científica em ação, significa analisá-la em seu movimento. Entende-se que, em seu percurso, há uma série de interações e de dinamismo – que não são secundários. Eles são bastante importantes para que se possa ter uma visão realista de como o conhecimento é constituído. Além disso, essa compreensão dinâmica deixa de lado o idealismo baseado em um produto final da ciência. Há um resultado do trabalho dos cientistas a ser analisado, mas ele jamais é um algo terminado.

O que significa, contudo, essa atividade de descrição da ciência em ação? Uma descrição é o ato de narrar, de dar detalhes sobre algo. Observa-se aquilo que se pretende tratar e relata-se as variáveis envolvidas, como elas interagem, seus propósitos individuais, suas intenções em grupo, suas ações e seus resultados. Uma narrativa é, neste caso, uma análise

³⁰¹ “Descrever o crescimento do conhecimento científico como um movimento de um problema para o outro com base na analogia e na modelagem direta é oferecer uma descrição do processo segundo o finitismo” (BLOOR et al, 1996, p. 105).

³⁰² “Como já explicamos, as teorias não podem ser identificadas como entidades distintas que permanecem inalteradas ao longo do tempo: elas não são ‘bem definidas’ e não é sensato tentar especificar ‘o que elas realmente são’” (BLOOR et al, 1996, p. 106).

³⁰³ “O objetivo da sociologia da ciência é descrever a pesquisa científica como ação e entender o conhecimento científico como implicado e produzido por essa ação” (BLOOR et al, 1996, p. 110).

daquilo que se passou, e não daquilo que acontecerá, por mais que seja possível inferir algumas coisas sobre o futuro. Como ato de descrição, a sociologia se assemelha à disciplina de história. Por isso, Bloor afirma que as fronteiras entre uma matéria e outra é, cada vez menos, levada em consideração: “Mas como tal projeto difere do historiador? Não precisa haver diferença. Na verdade, os cientistas sociais e historiadores da ciência reconheceram corretamente isso e tendiam cada vez menos a se preocupar com a demarcação de fronteiras fortes entre seus campos” (BLOOR et al, 1996, p. 112). Isso reforça o que já defendemos. Parte dos planos de investigação de Bloor e de Latour pode ser considerado uma teoria de história, na qual cada autor defende a maneira mais adequada de contá-la.

Para Bloor, o que se encontra entre uma disciplina e outra é um ou outro modelo mais ou menos comum para descrever a ciência. Na sociologia, o modelo tradicionalmente adotado é aquele que entende que o conhecimento é aquilo que é transmitido de uma geração para outra dentro de uma cultura, a partir de uma tradição. Bloor não define precisamente o que é compreendido por cultura e tradição. Mas, para clarificar seu significado, pode-se definir *tradição* a partir de sua origem latina (*tradition*), que significa transmitir ou passar adiante. Desse modo, ela é a ação de se manter entre pessoas aquilo que se acredita. Cultura, neste caso, é o meio no qual essa tradição é cultivada.

De acordo com Bloor, o modelo proposto pela sociologia do conhecimento, mais uma vez, contraria a visão tradicional da filosofia, a qual acredita que o conhecimento científico poderia ser avaliado a partir da ação racional individual dos membros de uma sociedade. Esse foi um dos motivos das insatisfações com as análises sociológicas aplicadas à ciência, em sua totalidade, e não somente em seus arredores. Bloor atribui a Thomas Kuhn o papel de ter mostrado como seria possível analisar a ciência a partir do modelo proposto pelos sociólogos. Segundo ele, a filosofia kuhniana permitiu compreender o conhecimento como fruto de uma posse do coletivo em meio a uma tradição³⁰⁴. As análises de Kuhn mostraram a importância da autoridade, do juízo coletivo, da existência de conhecimento tácito, da incomensurabilidade formal entre paradigmas rivais – tudo isso a partir de uma análise histórica da atividade científica³⁰⁵.

³⁰⁴ “Isso, naturalmente, é o motivo de os escritos de Thomas Kuhn terem sido tão importantes na sociologia do conhecimento científico. Seu relato da ciência poderia ser lido como uma aplicação do modelo normal, na verdade como uma extraordinariamente brilhante aplicação [...]” (BLOOR et al, 1996, p. 112).

³⁰⁵ Vale recordar que, apesar da proximidade que o Programa Forte faz entre seu projeto e o de Thomas Kuhn, este fez questão de escrever um artigo no qual tenta se desvincular do *Programa* – ou, ao menos, de uma das interpretações possíveis das ideias *dele* (Cf. KUHN, 2006a).

Conforme Bloor, a descrição da atividade científica consiste, ela própria, em tomar decisões e estabelecer o significado daquilo que se relata. Assim como acontece com qualquer atividade que envolva o conhecimento. A sociologia do conhecimento, neste sentido, não escapa de ser uma atividade definida a partir de sua própria tradição, de forma convencional.

De acordo com Bloor, a relação entre indivíduo e contexto social pode ser compreendida, comumente, de duas maneiras. Uma centraliza-se na relação econômica entre indivíduos e outra nas representações coletivas e tradições da ciência. A primeira refere-se ao esforço dos agentes humanos em administrar seus bens ou recursos. Eles são compreendidos como seres que agem com o intuito de bem gerir aquilo que possuem, seja reconhecimento, trabalho, poder, conhecimento etc. Por isso, o termo econômico. É na gestão de recursos que essas análises são centradas. A segunda refere-se à tentativa de compreender como questões relacionadas à tradição podem contribuir para as ações individuais e para a produção do conhecimento. Interessante notar que Bloor frisa que o papel da sociologia, nesta vertente, é reconceitualizar o papel da cultura, do coletivo ou da tradição como facilitadores, e não como empecilhos para a atuação individual³⁰⁶.

Bloor e os demais autores atribuem a visão econômica ao trabalho de Bruno Latour. Segundo eles, em suas teorias os cientistas deveriam ser vistos como estando em uma guerra e cada ação seria calculada com o intuito de alcançar a vitória. A partir da ideia hobbesiana e de seu lema ‘o homem é o lobo do homem’, os cientistas estariam à procura de alianças por meros interesses circunstanciais e motivados pelo seu próprio êxito. Essas alianças seriam mantidas somente pelo tempo específico, assim como a aceitação das próprias definições do que é conhecimento. Em suas palavras:

A guerra, além disso, parece ser a guerra hobbesiana, uma guerra de todos contra todos; pois a ciência é um caos, segundo Latour. Assim, se os cientistas fazem uma aliança, é uma ligação conveniente, orientada para ‘vencer’, as circunstâncias imediatas dispensáveis exigem isso. Se eles aceitarem uma reivindicação de conhecimento, ela é aceita por conveniência e será reservada imediatamente se as circunstâncias o exigirem (BLOOR et al, 1996, p. 114 e 115).

De acordo com Bloor, abordagens como as de Latour enfrentam problemas em explicar a aparente ordem e estabilidade nas interações entre cientistas. Para Bloor, Latour estava ciente dessa dificuldade e sua proposta da Teoria do Ator-rede é uma tentativa de

³⁰⁶ “Na sociologia da ciência, esta mudança de concepção dos indivíduos e sua relação com o ‘contexto social’ poderia ser expressa de duas maneiras. Uma delas era reverter aspectos da concepção ‘econômica’ do indivíduo para entender o que os cientistas faziam. A outra era continuar a enfatizar a importância da cultura, das representações coletivas e das tradições na ciência, mas a reconceitualizá-las como facilitando recursos para, e não como restrições, ações individuais” (BLOOR et al, 1996, p. 114).

responder a isso. Bloor não explica com detalhes como a Teoria Ator-rede seria uma resposta ao problema da ordem e nem mesmo porque a explicação de que a ordem é dada com o interesse particular de uma vitória é insuficiente. Se levássemos a analogia com o pensamento de Hobbes, poderíamos concluir que a ordem entre as interações dos cientistas é dada tal como a ordem que se alcança por meio do estabelecimento de um estado. As regras poderiam ser estabelecidas pela comunidade científica em questão. Neste sentido, podemos pensar que a Teoria Ator-rede contribui para essa ordem ao mapear as interações entre cientistas e demais agentes, que, em conjunto, forneceriam o papel do estado e manteriam a ordem entre os envolvidos. Mas isso são apenas conjecturas.

Para finalizar sobre Latour e sobre as abordagens econômicas, Bloor afirma que há uma vantagem nas propostas de Latour. Sua vantagem é metodológica. Ela permite que os interessados em tratar a ciência a partir da perspectiva político-econômica o façam sem encontrar fronteiras aos limites de seus estudos. Ele permite que cada ação da ciência, sem exceção, seja levada em consideração e proíbe que qualquer característica seja excluída desse tipo de análise. A virtude do trabalho de Latour é, portanto, a sua aplicação da Teoria Ator-rede a partir da ausência de restrição da inclusão de novos atores no cenário analisado³⁰⁷.

De modo geral, as citações que Bloor e os demais fazem de Latour, nesta obra, são bastante rápidas e pouco explicativas. Eles colocam Latour como um defensor da análise da ciência por meio da gestão de interesses individuais dos cientistas. Talvez, tais conclusões tenham sido retiradas dos ciclos de créditos, defendidos por Latour em *Vida de laboratório* ou nas menções de Latour sobre disputas de forças ou sobre atrair aliados. As menções a Latour pouco ajudam para enriquecer o diálogo entre ambos. Reforçam somente que Bloor via a alternativa de Latour como ineficaz, em comparação com a sua.

A segunda maneira de compreender a relação entre o indivíduo e seu contexto, segundo Bloor, é a partir da caracterização dele como participante de uma *forma de vida*. Esse termo é extraído da filosofia do segundo Wittgenstein. De acordo com Bloor, defesas como a de Thomas Kuhn, a de Harry Collins, a de vertentes da etnometodologia e do finitismo proposto pelo Programa Forte são versões dessa posição. A definição de forma de vida não é oferecida,

³⁰⁷ “É importante, no entanto, que tomemos nota das virtudes, bem como as limitações do trabalho de Latour, por isso vamos elogiá-lo para o seu significado metodológico. Ela encoraja qualquer pessoa disposta a considerar a ciência sob a perspectiva da economia política para considerar cada ação sem exceção sob essa luz e se recusar a isentar qualquer aspecto da ciência desse tipo de escrutínio. [...] O estudo da ciência há muito é atormentado por dualismos e convicções a priori sobre o que é sagrado e o profano. A abordagem de Latour é insistentemente monista, tanto na intenção quanto na execução” (BLOOR et al, 1996, p. 115).

precisamente, por Bloor, mas a indicação é de que ela é entendida como sinônimo de tradição. A tradição é aquela que guia ou que passa adiante, por meio de treinamento ou de maneira tácita, aquilo que se conhece a outras pessoas. Ela não apenas constrange ou limita as ações daqueles participantes, mas eles próprios, ao utilizarem aqueles conhecimentos, contribuem para a continuidade da tradição. Os participantes são aqueles que dividem elementos daquela tradição, e não aqueles que são meramente limitados por esse elemento. Comumente, os cientistas se satisfazem com os usos rotineiros dos termos e das teorias, o que não significa que eles não possam divergir entre meios, métodos e que, por vezes, não possam propor novas formas de conhecimento ou tradições. De acordo com Bloor, Wittgenstein fala que o acordo entre os participantes de uma forma de vida se dá em relação à linguagem que utilizam, e não em todas as suas opiniões.

Mesmo que não se possa definir precisamente uma ação (afinal, pelo próprio finitismo e pelas defesas prévias de Bloor, os limites estão em constante mudança e são propostos por convenção), isso não significa que, a partir do trabalho do sociólogo, não se deva dar o maior número de detalhes sobre como o conhecimento científico é aplicado e estendido a outros casos. A análise sociológica, de acordo com os membros do Programa Forte, deve ser dada a partir de relações de causa e efeito. Mesmo não utilizando a expressão nesse contexto, a referência a essa ideia se relaciona com o princípio de causalidade, elencado por Bloor em *Conhecimento e imaginário social*. Conforme Bloor, recorrer à causalidade não implica em determinismo externo das ações dos cientistas. Explicações causais não precisam se restringir a influências externas. Elas também podem tratar de causas internas³⁰⁸. Não fica clara qual é a relação entre causas externas e causas internas, na explicação de uma ação científica. Não parece haver, para Bloor e seu aliados, uma hierarquia entre uma causa e outra. As causas que interessam à sociologia são aquelas que atuam persistentemente sobre mais de um indivíduo. Além disso, considera-se que objetivos e interesses operam como causa e estão envolvidos em todas as atividades científicas. Segundo Bloor, eles *não* são considerados causas suficientes da ação. Ou seja, não bastam por si. No entanto, para ele, nenhum relato verbal sobre a realidade pode ser considerado assim. Por isso, eles são peça importante para a explicação de uma ação, assim como as demais causas dela³⁰⁹. A título de curiosidade, neste ponto, fica evidente um passo

³⁰⁸ “As explicações causais não são obrigadas a citar apenas as influências externas; podem legitimamente referir-se ao estado interno do sistema cujo comportamento está em causa, como quando, por exemplo, o funcionamento de um motor de combustão interna é explicado em termos causais” (BLOOR et al, 1996, p. 118).

³⁰⁹ “Objetivos e interesses [...] não são causas suficientes da ação – nenhum relato verbal da causalidade pode jamais ser considerado suficiente em qualquer situação empírica real –, mas são causas da ação, cuja ação seria inexplicável sem referência a eles” (BLOOR et al, 1996, p. 120).

atrás, que já tinha sido dado em *Conhecimento e imaginário social*. Como já citamos, em um artigo anterior ao lançamento de seu principal livro, Bloor havia dito que a sociologia deveria buscar causas ‘necessárias e suficientes’. Agora, neste momento, fica claro que o conceito de causa, utilizado por Bloor, é bastante ‘fraco’. Sua ideia é que existem múltiplas causas para explicar a formação e a manutenção do conhecimento. O importante, em seu ponto, é que, entre elas, deve-se levar em conta, também, as sociais.

Cada episódio científico é formado por uma série de ações individuais, cada qual a ser entendida por meio da referência a objetivos e interesses de um grupo de pessoas. O importante, para Bloor, é que os acontecimentos sejam tratados em sua complexidade, cada qual composto por uma série de outras ações. Tal complexidade é relacionada à sua noção de realismo, a qual é presente no debate com Latour. A partir da aplicação do entendimento do finitismo, cada uma dessas ações não pode ser pré-determinada pelas anteriores. O próprio contexto, os interesses e objetivos e as relações de similaridades consideradas ou descartadas não são, em momento algum, dados, mas estão em constante indeterminação. Conforme Bloor, o resultado de tratar a ciência assim não é falar de coisas desconectadas. As escolhas feitas por aqueles que descrevem um episódio científico, a partir do seu entendimento como cultura, constitui, ele mesmo, a presunção de uma ordem, a partir das decisões de similaridade, contexto e objetivos próprios³¹⁰.

4.3.6 As demarcações nas ciências

A defesa do finitismo se estende a todas as classificações e a todos os conceitos. Por isso, os conceitos de ciência e de conhecimento científico também devem ser entendidos da mesma maneira. O que se entende por eles é uma questão de consenso e pode ser revisado. Além disso, cada um de seus usos deve ser entendido a partir de contingências de situações históricas. Isso se aplica tanto ao conceito de ciência em geral como às subdivisões e especialidades dentro dela mesma.

Conforme Bloor, o que entendemos por ciência e por aquilo que é relacionado a ela dispõe de uma posição de autoridade significativa nas sociedades modernas. É de interesse dos cientistas manter esse valor. Por isso, controlam as fronteiras entre aquilo que é e o que não é

³¹⁰ “O que se requer aqui é uma aplicação mais rigorosa da posição do finitismo, que reconhece a mudança cultural como uma miríade de ações particulares, realizada não em um contexto fixo de grupos dados com metas dadas, mas em um contexto de mudança constituído em parte pelas ações dos próprios desdobramentos. Isso não irá atomizar a história em uma sucessão de eventos únicos não conectados, mas permitirá a identificação do padrão e da ordem do próprio curso da mudança. Falar de cultura, simplesmente, até mesmo de mudança de cultura, é presumir a existência da ordem” (BLOOR et al, 1996, p. 139).

científico e evitam qualquer coisa que possa arruinar a sua reputação. Bloor oferece rápidos exemplos de situações históricas nas quais essas classificações estão em jogo. Uma delas é o caso dos raios-N, que era considerado como um conhecimento científico na França, no começo do século XX, enquanto era rejeitado em outros lugares do mundo. Outra é o caso da extensão da teoria da evolução darwiniana aos contextos sociais. No início, elas pareciam uma óbvia extensão das ideias de Darwin a outros casos e, depois, foram subitamente negadas. Há também exemplos de áreas do conhecimento que aparentemente possuem resultados, e são desconsiderados pela ciência moderna, como a acupuntura. Um dia as coisas podem mudar e ela pode passar a ser compreendida como científica. A mesma incerteza sobre as fronteiras está presente entre as subespecialidades científicas. A disputa e os acordos entre os limites de uma e de outra área da ciência são constantes também dentro da própria atividade científica.

O debate proposto por Bloor incide, diretamente, sobre a clássica discussão sobre a existência ou não de uma demarcação entre ciência e outras formas de conhecimento. Separações podem ser explicadas e encontradas, mas, deve-se ter em mente que elas possuem as mesmas características que outras classificações feitas pelo homem. Para entendê-las, deve-se recorrer a múltiplas causas e, entre elas, as sociais estarão sempre presentes.

4.3.7 Prova e auto evidência

Uma das características e propostas do Programa Forte e, agora, também, do finitismo, é ter a pretensão de se aplicar a qualquer forma de conhecimento. A noção de explicação do conhecimento em sua ‘totalidade’ continua em voga no desenvolvimento das ideias de Bloor. Isso significa que, não somente aquilo que se sabe a partir das ciências empíricas é fruto de acordos comunitários e influenciado por objetivos e interesses sociais, mas também o conhecimento vinculado à matemática e à lógica. Sabe-se, por exemplo, que alguns dos principais exemplos dados por David Bloor em *Conhecimento e imaginário social* provêm da história da matemática. Mantendo suas pretensões em *Scientific knowledge: a sociological analysis*, Bloor e seus colegas também expandem suas análises ao campo das ciências exatas.

Conforme Bloor, uma abordagem típica, que tem por consequência a exclusão do papel da sociologia em explicar a matemática, é aquela que diferencia duas formas de conhecimento. Uma delas seria aquela proveniente das ciências empíricas. Outra estaria vinculada a uma forma de conhecimento alheio àquilo que é dado pela experiência sensível. A primeira teria uma desvantagem em relação à segunda. Ela seria considerada contingente e o conhecimento

matemático e lógico poderiam ser chamados de verdades necessárias. Para Bloor, contudo, tanto uma quanto outras formas podem ser alvo de escrutínio sociológico, tanto em suas virtudes como em seus erros³¹¹.

O desafio escolhido por eles não poderia ser mais clássico e, também, mais ‘difícil’. Bloor e os demais pretendem mostrar como, mesmo em operações matemáticas simples, a sociologia pode contribuir. A equação escolhida para ser analisada por eles é a ‘ $2+2=4$ ’. Este tipo de operação, de simples adição, é comumente utilizado para oferecer (ao menos em algum nível) autonomia ou auto evidência à matemática. Recordamos que, neste contexto, uma evidência é algo que justifica, que oferece razões, àquilo que acreditamos. Defender que um conhecimento é auto evidente, neste caso, seria o mesmo que afirmar que ele não precisa de outras coisas – por exemplo, de explicações sociológicas – para ser justificado.

A análise de Bloor e dos demais se inicia a partir de uma crítica de Larry Laudan, que diz:

Há uma enorme quantidade de evidências que mostram que certas doutrinas e ideias não têm relação direta com as exigências das circunstâncias sociais: para citar apenas dois exemplos, o princípio de que ‘ $2 + 2 = 4$ ’ ou a ideia de que ‘a maioria dos corpos pesados cai quando solta’ são crenças a que pessoas de uma grande variedade de situações culturais e sociais subscrevem. Qualquer um que sugira que tais crenças são socialmente determinadas ou condicionadas revelaria notável ignorância das formas em que tais crenças são geradas e estabelecidas (Laudan, 1977, p. 200) (in BLOOR et al, 1996, p. 170).

Segundo Bloor, em primeiro lugar, a afirmação ignora que o entendimento do próprio enunciado é designado por meio de símbolos e regras, os quais dependem do contexto ao qual estão inseridos. Pode-se bem imaginar, por exemplo, sistemas baseados em uma aritmética finita que possui somente cinco elementos (de 0 a 4). Ele poderá concordar que ‘ $2+2=4$ ’, mas sua resposta não seria a mesma, caso ele respondesse o resultado da operação ‘ $3+3$ ’ e ‘ $4+4$ ’. Enquanto para o nosso sistema comum a resposta seria ‘6’ e ‘8’, para o proposto, ela seria ‘1’ e ‘2’, segundo o exemplo de Bloor. Disso, conclui-se, para Bloor, que não há por que se falar de ‘o’ princípio matemático ‘ $2+2=4$ ’ ou de ‘a’ ideia. Tal como qualquer outra forma de conhecimento, ele está inserido em uma cultura matemática específica. Não se pode afirmar, então, que a matemática, diferente de outros conhecimentos, esteja livre das contingências de uma forma ou de um contexto educacional³¹².

³¹¹ “[...] argumentaremos que as abordagens e os resultados discutidos até agora podem ser estendidos do domínio do empírico e do contingente para o reino da verdade ‘necessária’” (BLOOR et al, 1996, p.169).

³¹² “Apreciar essas afirmações como algo diferente do erro e do absurdo requer exposição à cultura matemática. [...] O que o crítico chamou de ‘exigências das circunstâncias sociais’ – neste caso, as contingências de nossa

Em segundo lugar, a afirmação contrapõe erroneamente a ampla aceitabilidade de uma crença à possibilidade de encontrar explicações sociais para ela. Mesmo que se diferencie a aceitabilidade de uma crença do significado de seus símbolos e de suas regras, segundo Bloor, isso não é um impedimento para a sociologia. Pode-se afirmar que a aceitação de que ‘ $2+2=4$ ’ não depende diretamente de uma circunstância social específica. O próprio Bloor afirma que isso poderia ser verdade. Mas, para ele, ser aceito por várias sociedades ou ser aceito em vários contextos não exclui que se busque seu resultado prático social, por diversas perspectivas, para cada sociedade. Neste argumento, Bloor assume uma definição muito ampla de social. Justifica, por exemplo, que a aceitação de nosso sistema matemático por diversas culturas seria explicar diversas situações sociais básicas nas quais elas estão envolvidas³¹³.

Por fim, o ponto mais crítico de defesas da auto evidência de equações matemáticas básicas está na maneira como tais são provadas. Para seus defensores, as provas não envolvem circunstâncias sociais. Por isso, eles justificam que a crença em uma equação tal como ‘ $2+2=4$ ’ é consequência racional da convicção gerada pelas suas provas. Para Bloor, sobre essa defesa, há três pontos a serem ditos: (1) tais crenças não são baseadas em provas, (2) não há provas que nos compelem, obrigatoriamente, a aceitá-las e, por fim, (3) são nossas crenças que nos compelem a aceitar as provas, e não o contrário.

Para a comprovação de uma equação simples, divide-se em dos tipos de provas. Um de nível básico e outro de nível complexo. A primeira prova é aplicada a homens comuns. A segunda é dada no campo dos especialistas no assunto. Uma situação do dia-a-dia pode exemplificar a prova ingênua, dedicada ao não especialista. Prova-se que a equação é verdadeira ao mostrar dois pares de pedras, em sequência, ao mesmo tempo que se enuncia seus números e as mostra. ‘Aqui estão duas pedras. Um, dois. Ao juntá-las a outras duas, tem-se: um, dois, três... quatro’. O procedimento seria replicado outras vezes, com as mesmas pedras, com outras e com outros objetos, como frutas.

Conforme Bloor, os especialistas, matemáticos, provavelmente neguem que isso é uma prova da equação. Se aceitassem, talvez, teriam que acolher que ela se dá como qualquer outra forma de educação e isso poderia dar espaço para alguma dependência social, condicionamento,

educação matemática – não são, portanto, tão irrelevantes quanto ele gostaria que acreditássemos” (BLOOR et al, 1996, p. 171).

³¹³ “Uma explicação não seria menos social se demonstrasse uma conexão reveladora entre tal crença e uma característica social recorrente que era comum a muitos contextos, por outro lado, diferentes; ou se pudesse ser demonstrado como uma prática foi sustentada porque serviu a um propósito útil para agentes em diversas circunstâncias” (BLOOR et al, 1996, p. 171).

contingências ou autoridade. Além disso, para Bloor, a prova ingênua ou simples baseia-se, de algum modo, em um processo indutivo. Ela passa de uma quantidade finita de casos particulares para uma afirmação geral. De algumas situações na quais pode-se ver que ‘ $2+2=4$ ’, infere-se que em todos os demais casos o mesmo ocorrerá. Além disso, infere-se que, ao ter funcionado com pedras, o mesmo ocorrerá a qualquer tipo de espécie de objetos e mesmo a conjunto de objetos diversos.

Segundo Bloor, os especialistas matemáticos ou interessados em seus fundamentos, então, não costumam se satisfazer com a prova de baixo nível. Eles procuram outros meios para provar as equações simples da matemática. O fato não deixa de ser surpreendente. Como veremos, conforme Bloor, as pessoas acreditam na equação ‘ $2+2=4$ ’, mesmo sem saber como *os matemáticos* a provam ou mesmo sem entender como a prova deles se dá. De algum modo, *elas* então acreditam que, mesmo que as pessoas não estejam conscientes da *prova*, *ela* está, de algum modo, subentendida por seus usuários. Afinal, as provas aceitas provêm do século XIV, e, antes disso, tais equações já eram aceitas³¹⁴.

Comumente, de acordo com Bloor e seus colegas, os matemáticos envolvem uma séria de abstrações e aceitações simbólicas, como no caso abaixo:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. $(\exists r) (\exists s) [r \in K. s \in K. r \neq s. (w) \{w \in K \supset (w=r \vee w=s)\}]$.
 $(\exists t) (\exists u) [t \in L. u \in L. t \neq u. (x) \{x \in L \supset (x=t \vee x=u)\}]$.
 $(y) [y \in K \supset \neg y \in L]. (z) [z \in M \equiv (z \in K \vee z \in L)]$ – supposition. 2. $a \in K. b \in K. a \neq b. (w) [w \in K \supset (w=a \vee w=b)]$ – from 1, by simplification and E.I. 3. $c \in L. d \in L. c \neq d. (x) [x \in L \supset (x=c \vee x=d)]$ – from 1, by simplification and E.I. 4. $a \in M. b \in M. c \in M. d \in M$ – from 1, 2, and 3, using U.I. etc. 5. $a \neq c. a \neq d. b \neq c. b \neq d$ – from 1, 2, and 3, using U.I., Id., etc. 6. $e \in M$ – supposition. 7. $e \in K \vee e \in L$ – from 1 and 6. 8. $e=a \vee e=b \vee e=c \vee e=d$ – from 2, 3, and 7. 9. $(x) [x \in M \supset (x=a \vee x=b \vee x=c \vee x=d)]$ – from 6–8 by C.P. and U.G. 10. $a \in M. b \in M. c \in M. d \in M. a \neq b. a \neq c. a \neq d. b \neq c. b \neq d. c \neq d. (x) [x \in M \supset (x=a \vee x=b \vee x=c \vee x=d)]$ from 2, 3, 4, 5, and 9. 11. $(\exists r) (\exists s) (\exists t) (\exists u) [r \in M. s \in M. t \in M. u \in M. r \neq s. r \neq t. r \neq u. s \neq t. s \neq u. t \neq u. (x) \{x \in M \supset (x=r \vee x=s \vee x=t \vee x=u)\}]$ – from 10 by E.G. 12. $(K) (L) (M) [(1) \supset (11)]$ – from 1–11 by C.P. and U.G. |
|--|

Figura 29: Exemplo de prova matemática³¹⁵.

Não precisamos compreender o exemplo em detalhes para entender as conclusões do Programa Forte sobre esses casos. A questão é que, tal como no caso da prova simples, a própria prova exige uma série de convenções, somente para entendê-la. Mas esse não é o único problema. Para Bloor, a prova rebuscada se sustenta nos mesmos pilares da prova simples.

³¹⁴ “Sem essa ressalva, seria difícil para eles evitar a estranha conclusão de que ninguém realmente sabia que $2 + 2 = 4$ até Frege e Russell terem feito seu trabalho nos primeiros anos deste século” (BLOOR et al, 1996, p. 174).

³¹⁵ (Conf. Bloor et al, 1996, p. 174 e 175).

Antes, para fins de entendimento básico, vale ressaltar o significado dos principais desses símbolos:

\exists : Quantificador existencial. Utilizado para afirmar que algo existe.

$()$: Quantificador universal. Utilizado para afirmar que algo se aplica a todos os elementos de determinado conjunto.

\therefore : ‘e’; \vee : ‘ou’, \supset : implicação; $=$: igualdade; \in : pertence a.

Letras minúsculas: indivíduos e propriedades.

Letras maiúsculas: um grupo ou uma classe.

EI: Instanciação existencial.

UI: Instanciação universal.

Na primeira linha, por exemplo, onde os lógicos defendem existir a definição formal do número dois, têm-se: $(\exists r)(\exists s) [r \in K. s \in K. r \neq s. (w) \{w \in K \supset (w=r \vee w=s)\}]$ e lê-se: ‘Existe ao menos um r e existe ao menos um s tal que r pertence a K e s pertence a K e r é diferente de s e, para todo w , se w pertence a K , então, w é igual a r ou w é igual a s .

Neste tipo de ‘demonstração’, é o desencadear das definições dos números por meio da ideia de conjuntos com determinados números de elementos e de suas relações que se afirma estar a prova – ou ao menos uma das provas – da equação ‘ $2+2=4$ ’.

Bloor apresenta uma série de objeções a esse tipo de argumento e principalmente à sua suposta imunidade a explicações sociológicas. Uma delas é a defesa de que a própria definição dos grupos e seus elementos já pressupõe o conhecimento da equação que se quer provar. No exemplo dado acima, onde há a representação do número dois, há dois indivíduos (r e s). O mesmo se passa com a representação dos demais números. Deste modo, por mais que apresentada de modo técnico, ela seria sustentada a partir do mesmo fundamento empírico que a do nível elementar. A diferença estaria na complexidade da abstração. Mas é no mostrar de conjuntos diferentes, no conhecimento empírico, nas suas relações e na indução que ela se fundamentaria³¹⁶. Por mais que uma acusação de circularidade possa ser questionada, conforme

³¹⁶ “Os dois procedimentos – a prova ingênua e a prova rigorosa – têm exatamente o mesmo caráter indutivo. Se a performance ingênua com maçãs é considerada como causada por conhecimento meramente empírico, então também deve o mesmo acontecer quando usa sinais simbólicos. E se não permitimos a experiência de manipular maçãs para ocasionar uma intuição auto válida na realidade matemática, também não podemos permitir isso com letras do alfabeto. Segue-se que a prova não pode elevar nosso conhecimento acima do status do procedimento

Bloor, a própria existência de controvérsias oferece ainda mais espaço para a sociologia. A questão, para a sociologia (que não se confunde com a própria atividade da ciência ou, no caso, com a matemática), não é quem está certo, mas compreender quais razões sustentam ou poderiam sustentar os diferentes argumentos³¹⁷.

Há mais detalhes técnicos abordados por Bloor neste caso da matemática. Mas, para nós, basta como exemplo para compreendermos por que vias seus questionamentos se fundamentam. As complicações e espaços para se compreender o papel das convenções e dos objetivos e interesses dos envolvidos, para Bloor, ocorrem até mesmo nos campos das ciências consideradas mais duras e mais firmes. Mesmo dentro do que diz respeito à própria matemática haveria, então, espaço para a sociologia e para a defesa do finitismo. Mesmo os procedimentos e conhecimentos considerados auto evidentes estão em constante negociação e reinterpretação. Significados podem ser atribuídos a eles e não há uma única ou determinada maneira pela qual isso possa ocorrer. Se eles parecem fixos e inquestionáveis, basta estudar suas histórias, colocá-los um pouco em movimento, para ver suas controvérsias. A organização e a apresentação de todo esse enredo podem ser visualizadas no mapa conceitual a seguir, o qual nos ajudará a identificar as semelhanças e diferenças no projeto do Programa Forte e da Teoria Ator-rede.

empírico informal que todos aprendemos como crianças. Sem esse conhecimento de infância, seríamos impotentes para construir ou aprender com a prova.” (BLOOR et al, 1996, p. 179).

³¹⁷ “O fato claro é que diferentes autoridades fazem diferentes julgamentos: alguns veem uma identidade essencial onde outros vêem uma diferença fundamental. Do ponto de vista do sociólogo do conhecimento, a pergunta a fazer não é ‘quem está certo?’ – ambos os lados têm suas razões – mas: ‘o que sustenta, ou poderia sustentar, os juízos divergentes?’” (BLOOR et al, 1996, p. 185).

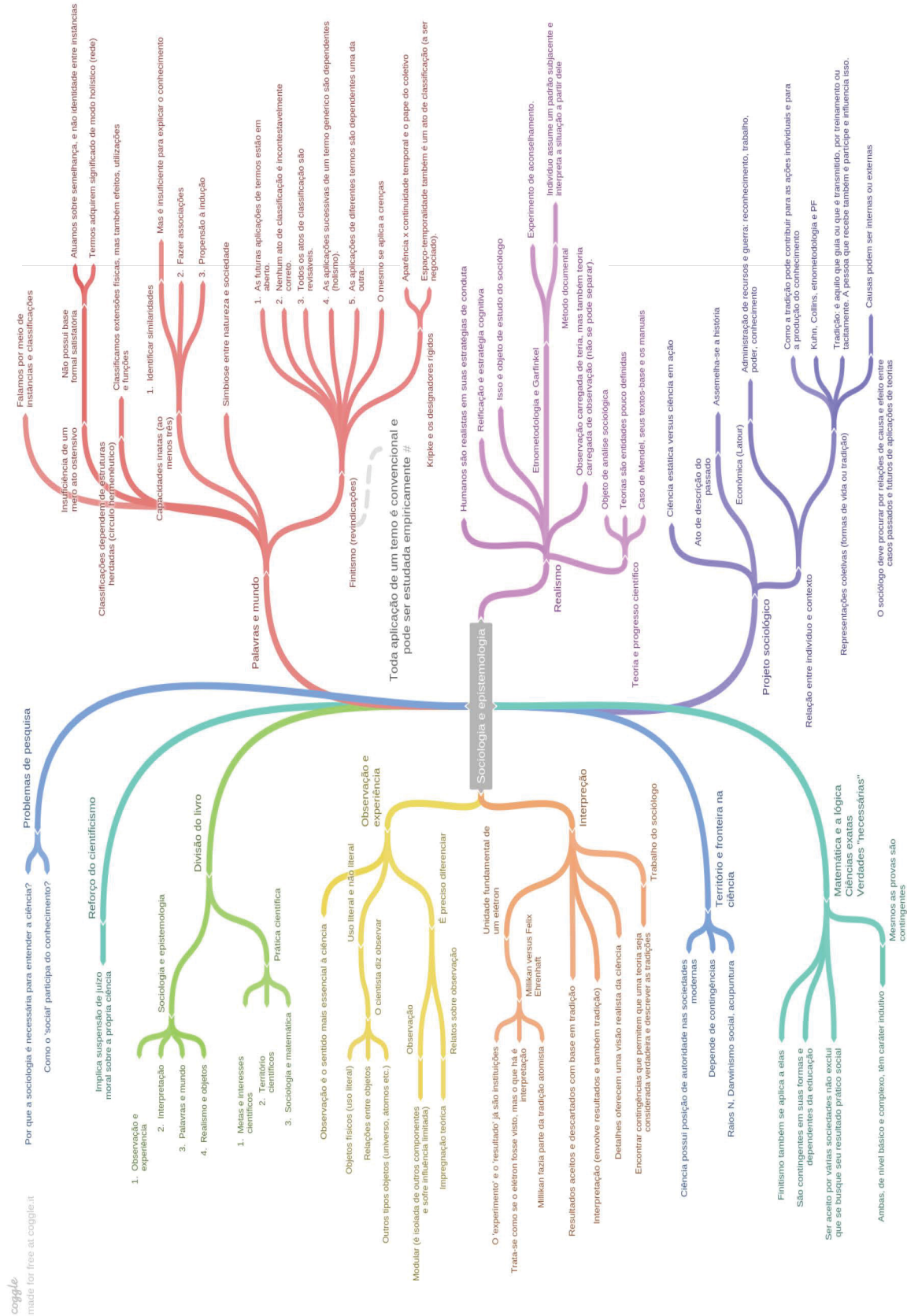


Figura 30: Quadro sinóptico sobre a sociologia do conhecimento.

4.4 Bruno Latour: Uma nova ‘sociologia’

Assim como fizemos com as obras de Bloor, mostraremos de que maneira o pensamento de Latour se desenvolveu. Dois livros receberão nossa atenção particular: *A esperança de Pandora* e *Reagregando o social*. Em nosso entendimento, eles são as duas produções mais significativas de Latour, no que diz respeito às consequências de suas teorias e a relações que elas possuem com os estudos das ciências. Na primeira delas, ele dialoga mais diretamente com os filósofos. Na segunda, com os sociólogos. É nesta última que a Teoria Ator-rede se apresentará, por fim, de maneira direta na filosofia de Latour. Neste momento, fica claro que a ‘sociologia da ciência’ proposta por ele se transforma em um campo de estudo particular. Em vez de falar em ‘sociedade’, Latour passa a tratar de coletivo ou de associações. Sua ‘aversão’ a dicotomias se torna ainda mais explícita.

4.5 Novas maneiras de abordar velhos problemas

Em 1999, Latour lança *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Pandora, se lembrarmos, é o nome da editora da qual Latour e Callon faziam parte. O livro de divulgação dos estudos das ciências, *La science telle qu'elle se fait*, no qual eles publicaram uma série de artigos de autores próximos ao Programa Forte, foi publicado por ela. De algum modo, o nome desse livro é um jogo de palavras com dois significados. Em primeiro lugar, ele remete ao, chamemos assim, Projeto Pandora, que, de algum modo, para os autores da Teoria Ator-rede, se mostrava como um caminho (que depois, veio a ser uma alternativa) aos estudos das ciências. Em segundo lugar, faz uma analogia com o mito grego, no qual Pandora, ao abrir uma caixa indevidamente, espalhou todos os males pelo mundo. Os males, para Latour, são todos aqueles ‘detalhes’ esquecidos pelas leituras clássicas da ciência.

A esperança de Pandora também era o livro que Latour já havia anunciado durante seu debate com David Bloor. Naquele momento, Latour afirmou que tal obra mostraria o desenvolvimento de seu pensamento e de que maneira as dificuldades encontradas pelos membros dos estudos das ciências poderiam ser enfrentadas. Em boa medida, os problemas encarados pelos estudiosos das ciências estavam relacionados às críticas que eles receberam de filósofos e de cientistas, que viam suas teorias como um ataque ao empreendimento científico. Assim como Bloor, Latour jamais aceitou tais críticas. Cada qual, no entanto, desenvolveu suas próprias maneiras de enfrentá-las.

4.5.1 A guerra das ciências

Para compreendermos um pouco sobre o evento que ficou conhecido como “guerra das ciências”, retomemos um pouco as origens do campo de estudos que estamos analisando. Podemos dizer que as ciências ganharam, em nossa sociedade, um papel privilegiado. A aparente estabilidade de seus estudos e a sua capacidade de predição de fenômenos fornecem segurança para que muitas de nossas ações cotidianas sejam baseadas em seus resultados. Esse estatuto é particularmente fortalecido quando tratamos das ciências da natureza. O sucesso desse empreendimento é explicado frequentemente por meio de seu método. Acredita-se que a ciência possui uma maneira diferenciada de tratar a natureza, quando comparada a outras formas de conhecimento. Normalmente, elencamos algumas causas para explicar o sucesso dela. Entre elas, estão a possibilidade de repetição de experimentos, a predição de fenômenos, a padronização de procedimentos, a matematização de resultados e o respaldo empírico.

A partir do levantamento dos motivos comumente utilizados para explicar a ciência, pode-se dizer que aquilo que a leva a obter êxito é inerente ao seu próprio método. Se compreendermos que seus procedimentos são aquilo que há de essencial nessa atividade, então podemos também dizer que explicar a atividade científica em sua essência é explanar sobre a sua diferenciada maneira de lidar com o seu objeto de estudo, a saber, com a natureza.

O sucesso desse método foi rapidamente espalhado para muitas outras ciências, para além daquelas que são consideradas as suas pioneiras e as suas principais representantes, tais como a química e a física. Foram feitos esforços para aplicá-lo aos mais diversos objetos: aos animais, aos minerais, às plantas, à economia, ao corpo humano, aos solos, às florestas, aos fungos, ao clima e a toda uma infinidade de coisas e configurações entre elas. A aplicabilidade de suas normas parecia não ter limites. Mesmo com algumas divergências de tratamento e mesmo com variações na própria metodologia, diversos campos de estudos reivindicaram para si o rótulo daqueles pioneiros. Todos passaram a ser vistos como parte do empreendimento científico. Desta maneira, trata-se da ciência, quando se tem essa unidade em mente, ou das ciências, quando se quer afirmar essa pluralidade.

Com essa ampliação do entendimento de ciência e a partir da amplitude dos objetos de estudos, não tardou para que o próprio método da ciência passasse a ser alvo também de análises. A filosofia foi uma das primeiras a se encarregar desse empreendimento. Mesmo não sendo considerada por unanimidade uma ciência, ao menos tal como aquelas que procuram

seguir os métodos das ciências naturais, ela rapidamente ganhou espaço e legitimidade para tratar desse assunto: a ciência, ela mesma, enquanto objeto de estudo. O foco das análises filosóficas era, por vezes, o método e as características peculiares às ciências. O sucesso científico continuou a ser tratado no âmbito do interior da ciência: eram suas próprias características que a explicavam em sua essência.

Inicialmente, os cientistas, em geral, não se incomodaram por terem suas atividades analisadas pelos filósofos. Poderiam, sim, discordar de algumas generalizações feitas por eles, mas a discordância era relativa à maneira como o empreendimento era descrito, mas não sobre a importância de seu próprio método ou sobre a capacidade de explicação dos fenômenos sobre os quais as ciências se debruçam.

Acontece que, além da filosofia, como estamos vendo, *as ciências sociais* passaram também a se interessar pela análise desse empreendimento. Num primeiro momento, *elas* acabaram por respeitar os limites postos pela própria ciência e também pela filosofia. Aquilo que era próprio da ciência ou essencial a ela era explicado pela sua própria atividade ou, no máximo, com o auxílio dos filósofos. Já as questões pertinentes aos interesses de grupos ou de instituições relacionadas ao empreendimento científico poderiam ser objetos de análise dos cientistas sociais. Fez-se uma barreira entre aquilo que é interno à atividade científica e aquilo que é externo a ela. Ou, podemos dizer, entre aquilo que é essencial à ciência e aquilo que é subalterno a ela. À sociologia, restou cuidar daquilo que é múltiplo: as culturas, as variações sociais, a mobilidade dos valores comunitários etc. À filosofia, a explicação daquilo que é unitário, a realidade ela mesma e o método da razão. Esta unidade, trazida pelo mundo objetivo e pela racionalidade é o que poderia pôr fim e apaziguar diferenças entre as diversas formas de cultura.

Diferente de parte dos estudos filosóficos, os estudos sociais sobre as ciências não foram bem recebidos pelos cientistas e pelos filósofos, ao menos por parte deles. O que os desagradava era justamente essa mistura entre o entendimento de algo variável e um produto sólido, as culturas de um lado e a ciência de outro (aqui, ‘ciência’ propositalmente no singular)³¹⁸. Havia um sentimento de ameaça ao empreendimento científico, à sua objetividade e até mesmo à sua relevância política, de oferecer unidade à multiplicidade possível de variação de valores culturais.

³¹⁸ “Da perspectiva dos cientistas, ou melhor, dos epistemologistas, é inevitável que toda pesquisa sobre o vínculo entre as culturas no plural e a ciência no singular apareça como uma ameaça” (Latour, 1998, p. 01).

A insatisfação dos defensores de uma ciência pura ou livre de valores, chamemos assim, aumentou ainda mais quando as ciências sociais deram um passo além do anteriormente dado. Os proponentes dos *Sciences Studies* passaram a se interessar não somente em explicar aquilo que até então era considerado como externo à ciência, mas também àquilo que é interno a ela. As ciências sociais questionaram as limitações que foram impostas a elas e, com o intuito de superá-las, passaram a explicar a ciência em sua totalidade. Entre as suas questões de interesse dos sociólogos estavam a natureza do conhecimento científico, o progresso da ciência, a escolha entre teorias rivais, os fatos científicos, o conteúdo do conhecimento e o método da ciência. Além disso, as abordagens dos estudos sociais deixaram de considerar a ciência somente por meio de macro fatores. A análise microssociológica passou a fazer parte de seus métodos de investigação. Foram derrubados os limites quanto ao objeto de estudo das ciências sociais e também de seus métodos de análise. Boa parte disso é o que já tratamos com detalhes nos movimentos sociológicos defendidos por Bloor e por Latour, no período em que ambos estavam em harmonia.

Se o primeiro momento de interesse das ciências sociais pelas ciências já havia desagradado parte dos cientistas e dos filósofos, o segundo gerou um incômodo ainda maior. Para muitos, a investida sociológica no campo científico apresentava uma ameaça à hegemonia e privilégio obtido pela ciência até então. É como se o fato de os cientistas sociais mostrarem que a ciência também está sujeita às consequências de ser um produto desenvolvido em sociedade e que, por isso, mantém relações com comunidades externas e internas a ela pudesse diminuir todo a grandiosidade de seus feitos.

Esse conflito gerado pelas interpretações sociais da ciência em contraste com as análises epistemológicas que acreditavam ser possível definir a ciência exclusivamente por meio de seu método ou pela objetividade de suas teorias ficou conhecido por guerra das ciências³¹⁹. Os cientistas e alguns epistemólogos, de um lado, afirmavam que os estudos sociais recaem em problemas de irrealismo e de irracionalismo. De acordo com eles, as considerações sociais levariam a conclusões de que as *teorias científicas* seriam meras construções sociais, assim como a ‘realidade’ de que *elas* tratam. Além disso, concluiriam que os cientistas são levados a escolher suas teorias baseados em valores sociais, não havendo importância o método utilizado ou o resultado empírico por eles alcançado. De outro lado, ao menos em seu extremo,

³¹⁹ O episódio mais celebre de tal conflito ficou conhecido como ‘embuste de Sokal’, ‘escândalo de Sokal’ ou ‘caso de Sokal’. Latour esteve relacionado com o caso, pois veio a ser alvo de Alan Sokal e Jean Bricmont, em *Imposturas intelectuais*. No livro, os autores pretendem relatar mistificações da física e da matemática, feitas por determinados autores (Cf. BRICMONT e SOKAL, 2006).

estariam os cientistas sociais, que afirmavam que a análise dos epistemólogos não daria conta de explicar o empreendimento científico, que a ciência é somente mais uma cultura entre tantas existentes na humanidade e que os fatos científicos são socialmente construídos.

A partir desse cenário, Latour estava interessado em analisar essa aparente oposição entre uma defesa da ciência e de seus resultados, de um lado, e um suposto ataque à realidade ou à ciência por meio dos estudos sociais, de outro. Haveria mesmo uma contradição entre o que é racional, de um lado – o que parte da epistemologia defendia – e o que é irracional, de outro – o que alguns epistemólogos e cientistas diziam ser a conclusão dos estudos sociais da ciência³²⁰?

4.5.2 O incômodo filosófico de Latour em a *Esperança de Pandora*

Enquanto participava de um congresso no Brasil, Latour foi surpreendido com uma pergunta. Um psicólogo, que participava do congresso, questionou se ele acreditava na realidade e na acumulação de nosso conhecimento. Latour, um pouco confuso, respondeu que sim³²¹. A pergunta do psicólogo encontrava seu significado dentro do contexto da guerra das ciências, onde estariam os cientistas e alguns epistemólogos, de um lado, e os cientistas sociais, de outro. Os primeiros defenderiam posições filosóficas fundamentadas no realismo e no racionalismo. Grosso modo, acreditavam que nosso conhecimento correspondia a uma realidade, para além de nossa própria existência, e que chegamos em nossas conclusões sobre essa realidade por meio de procedimentos racionais, que diferenciam os seres humanos de outras espécies e que são representados em seu auge pelo empreendimento científico. Os segundos tinham por objetivo de seus estudos mostrar as relações sociais nas quais as ciências estavam envolvidas. Não defendiam, necessariamente, que a ciência seria um empreendimento irracional ou que suas teorias ignorariam por completo algum tipo de realidade, mas foram interpretados pelos primeiros como defensores do irracionalismo e do subjetivismo na ciência.

³²⁰ “Como se vê, há uma guerra das ciências. Mas ela não contrapõe, como acreditam os epistemologistas, a razão ao irracionalismo. Ela opõe, de um lado, aqueles que acreditam que o problema político essencial, capaz de definir o mundo comum, encontra-se resolvido de uma vez por todas, já que existe uma natureza unificada e universal, que nada diz de relevante sobre a diversidade das culturas; e, de outro lado, aqueles que pensam que ninguém, em especial os cientistas, tem o direito de simplificar tão grosseiramente, de ligar em curto-circuito o processo histórico pelo qual o mundo comum se compõe pouco a pouco” (Latour, 1998, p. 01).

³²¹ “‘Quero lhe fazer uma pergunta [...]: Você acredita na realidade?’ [...] ‘Claro que sim!’, respondi, rindo. Que pergunta! A ‘realidade será acaso alguma coisa em que temos de acreditar?’ [...] ‘Sabemos hoje mais do que antes?’ [...] ‘Sem dúvida! Mil vezes mais!’” (LATOUR, 2001a, p. 13).

Neste mesmo congresso, outros acontecimentos surpreenderam Latour. Na própria descrição do público participante do evento, os organizadores descreviam que estariam lá presentes dois públicos distintos: os cientistas e os estudiosos das ciências. Latour estava situado na *segunda classe* dos participantes. A surpresa dele foi que, até então, ele acreditava que também fazia parte dos cientistas. Afinal, não seria ele integrante de uma instituição científica ao participar de atividades acadêmicas e universitárias e, inclusive, receber financiamento para suas pesquisas por meio de órgãos de fomentos à ciência³²²?

É claro que a surpresa representada por Latour em seu livro é teatral. Ele sabia de todo clima de animosidade existente entre os dois lados da controvérsia. Latour recorreu a ela para descrever aquilo que, de algum modo o incomodava. Ele estava, antes do que surpreso, em desacordo com a posição na qual os estudos científicos foram colocados. Para Latour, o fato de estudarem a ciência não implica que eles estejam a atacando. Neste sentido, Latour e Bloor estariam de acordo. Cada gama de cientistas possui um objeto de estudos específico. Alguns estudam os fermentos, alguns estudam os anticorpos, outros estudam as enzimas. Isso não significa que, por estarem se esforçando para compreender esses objetos de pesquisa, os estudiosos das ciências estariam contra eles. Por esta mesma razão, Latour se mostra perplexo com a conclusão daqueles que consideram os estudos das ciências um ataque a ela própria³²³.

Para Latour, os estudos sociais não somente não apresentam um ataque à ciência, mas também são aliados dela. São eles que deram à ciência uma imagem mais rica, mais complexa, do que as imagens que antes eram lhes dada. Transformaram seu conceito estático de objetividade – que não condiz com a maneira como as coisas são – em algo fluído, dinâmico – muito mais próximo de como a própria realidade é³²⁴. Neste sentido, a própria questão sobre se existe a realidade não parece fazer sentido. Como poderia alguém negar a própria realidade e ainda assim acreditar na realidade da própria ciência como objeto de estudo?³²⁵

Enquanto os epistemólogos que estavam em um dos opostos na guerra das ciências afirmavam que os estudos sociais apresentavam uma afronta às noções de realismo e ao próprio

³²² “Não era eu parte da instituição científica francesa? Senti-me um pouco vexado por ter sido excluído tão levemente” (Latour, 2001a, p. 14).

³²³ “O fato de estudarmos um assunto não significa que o estejamos atacando. Acaso os biólogos se opõem à vida, os astrónomos às estrelas, os imunologistas aos anticorpos?” (LATOURE, 2001a, p. 14).

³²⁴ “Ao invés da pálida e exangue objetividade da ciência, todos nós havíamos demonstrado, a meu ver, que os muitos não-humanos mesclados à nossa vida coletiva graças à prática laboratorial tinham história, flexibilidade, cultura, sangue – em suma, aquelas características que lhes tinham sido negadas pelos humanistas instalados na outra extremidade do *campus*” (LATOURE, 2001a, p. 15).

³²⁵ “Quem acredita mais na objetividade da ciência do que aqueles que insistem na possibilidade de transformá-la em objeto de pesquisa?” (LATOURE, 2001a, p. 15).

empreendimento científico, Latour afirmava que eram os estudos sociais eles mesmo que eram realistas, que apresentavam a ciência de um modo mais próximo à própria realidade. Por isso, a questão que se colocava era: como poderia uma ciência, tal como os estudos sociais, assumindo a realidade da ciência e estudando a sua complexidade, ser considerada ela própria um argumento em defesa do irrealismo?

4.5.3 Realismo x Realismo

Dois conceitos de realismo estão em jogo no raciocínio de Latour contra o argumento de um dos extremos das guerras das ciências. O primeiro considera que o realismo defende que nossas teorias científicas correspondem à realidade, de algum modo independente de nós. O segundo, vinculado a Latour, como veremos, considera o realismo a partir do tratamento da ciência em sua ação, com descrição de seus detalhes, de seus atores, do papel de cada um deles e nas relações que eles estabelecem no empreendimento científico.

O primeiro conceito está em discordância com o segundo porque considera que ele dá importância a outras variáveis em sua análise da ciência que não as que se referem à razão ou à correspondência das teorias aos fatos. Ao dar valor a temas relacionados ao social, estariam analisando a ciência por fatores irrelevantes ao seu sucesso e se esquecendo daquilo que importa quando o assunto é o produto ou o método científico. O segundo está em discordância com o primeiro porque acredita que ele oferece relevância a somente uma parte do empreendimento científico. O contexto dessa análise seria de tão modo restrito e simplista que a ciência não seria representada em sua realidade.

Latour acredita que a primeira noção de realismo, com a qual ele estaria em desacordo, é fundamentada na invenção do que muitos filósofos chamam de realidade exterior. Esta realidade seria algo que existiria independente dos seres humanos. De acordo com Latour, a criação dessa separação entre uma realidade e algo que está separado dela pode ser encontrada em diversas filosofias. Ele exemplifica essa noção a partir da descrição de cinco momentos da filosofia moderna.

Conforme Latour, com Descartes, no século XVII, procurava-se uma certeza absoluta e questionava-se como uma mente isolada poderia se relacionar com o mundo exterior. No caso de Descartes, a certeza se daria por meio da razão. Já a relação entre algo 'lá fora' e algo 'aqui

dentro' era garantida por Deus, um ser bom, que não nos enganaria³²⁶. Na tentativa de fugir de argumentos que envolvessem o conceito *a priori* de Deus, uma segunda vertente de filósofos, chamados de empiristas, acreditaram que a certeza absoluta poderia surgir naturalmente do mundo exterior, que seria capitado por nós por meio de nossas mentes, que estariam à espera de receberem este conhecimento. Como no caso de Descartes, para os empiristas haveria algo de um lado, a realidade, e algo de outro, uma mente³²⁷. Uma posição intermediária a essas surgiu com Kant. Uma mente e um mundo, separados, ainda estavam presentes. A diferença era que o contato com a realidade era mantido por um sujeito (transcendental) que possuía suas próprias regras, as quais regulamentavam e organizavam aquilo que recebia de um mundo exterior. O contato era mais indireto, supunha-se algo que não se alcançava, mas que garantia os fenômenos, aos quais teríamos acesso. A realidade exterior teria sido reduzida, mas ainda assim sobrevivia³²⁸. A partir da posição de Kant, surgiu uma nova adaptação dessa corrente filosófica. A mente, isolada, de um indivíduo, foi substituída pelo conceito de sociedade. Os fenômenos não seriam mais moldados por um sujeito, mas por uma multiplicidade deles. A noção de algo exterior e algo interior, contudo, foi ainda mais dividida. Não existiria uma só relação entre realidade e mente, mas uma infinidade de relações entre realidade e mentes. O construtivismo de Kant foi transformado em um construtivismo social, sob as mesmas bases da divisão entre a realidade e algo mais³²⁹. O acréscimo do social manteve o mundo distante, acrescentou várias mentes extirpadas deste mundo a ele e ainda perdeu uma das vantagens trazidas pela filosofia Kantiana. Se antes alguma universalidade era oferecida pelas categorias *a priori*, agora surgiam incontáveis culturas separadas e incomensuráveis entre si. Além dessas correntes filosóficas apresentadas por Latour, ele ainda cita a fenomenologia, situada em um dos extremos entre realidade e mente. A ênfase seria toda oferecida à mente ou a mentes, ainda separadas da realidade. A elas caberia toda complexidade e riqueza de relações, e ao mundo, o domínio da ciência, seria relegado ao ostracismo, sem vida ou sem história³³⁰.

³²⁶ “Segundo Descartes, o único caminho pelo qual um cérebro extirpado poderia restabelecer algum contato razoavelmente seguro com o mundo exterior era Deus” (LATOUR, 2001a, p. 17).

³²⁷ “Deus estava longe, é claro, mas a tabula rasa dos empiristas era tão desconexa quanto a mente nos tempos de Descartes. O cérebro extirpado apenas trocou um kit de sobrevivência por outro” (LATOUR, 2001a, p. 17).

³²⁸ “Sob a etiqueta de uma ‘revolução copernicana!’, Kant inventou este pesadelo de ficção científica: o mundo exterior gira agora ao redor da mente extirpada, que dita a maioria das leis universais, leis que tirou de si mesma sem a ajuda de ninguém” (LATOUR, 2001a, p. 17).

³²⁹ “[...] a substituição do Ego despótico pela ‘sociedade’ sagrada não refaz os passos dos filósofos: ao contrário, distanciou ainda mais a visão do indivíduo, agora uma ‘mundivisão’, do mundo exterior já definitivamente perdido. Entre ambos, a sociedade interpôs filtros: [...]” (LATOUR, 2001a, p. 19).

³³⁰ “[...] a fenomenologia nos deixa às voltas com a mais impressionante separação dessa triste história: de um lado, um mundo da ciência relegado inteiramente a si mesmo, completamente frio e absolutamente inumano; de

Todos esses episódios, rapidamente descritos e simplificados por Latour, apresentam, de acordo com ele, um dos pressupostos do modernismo: a separação, de um lado, entre sujeito, e objeto, do outro. Além disso, todos eles acabam por trabalhar várias questões como separadas ou independentes, como se cada qual estivesse em um domínio à parte, sem relações primordiais ou significativas entre todas elas. A teologia, a psicologia, a ontologia, a epistemologia e a política, nestas filosofias, seriam de algum modo independentes umas das outras ou apenas parcialmente dependentes. De acordo com Latour, é a partir dessas distinções que o ‘problema da perda da realidade’ se forma. *O problema da perda da realidade* é explicar como, a partir do entendimento de que há duas coisas distintas, tais como mundo e mente, essas coisas se conectam e como, a partir dessa conexão, pode-se estabelecer alguma forma de conhecimento universal ou seguro. Mas, para Latour, a realidade só se torna um problema para aqueles que tentam descrever o empreendimento científico a partir de uma comunicação daquilo que está ‘lá fora’ e daquilo que está ‘lá dentro’, ou entre ‘mundo’ e ‘mente’, ou entre ‘ciência e ‘sociedade’, ou entre ‘realidade’ e ‘cultura’, ou entre ‘sujeito’ e ‘objeto’, ou entre qualquer nome que se possa dar aos dois polos dessa divisão.

Para os nossos propósitos, é interessante notar que a questão sobre o realismo era um dos temas de discussão entre ele e Bloor. O debate de ambos estava pautado na segunda noção de realismo, que não trata exatamente da relação entre teoria e mundo, mas da atividade filosófica ou sociológica de explicar a atividade científica. Latour, contudo, acaba por relacionar os movimentos sociológicos, mesmo aquele que Bloor faz parte, à primeira noção. Ele faz isso, não por entender que Bloor defende que há uma relação direta entre teoria e mundo, mas por compreender que ele se baseia na ideia que, para compreender o conhecimento, deve-se analisá-lo por meio da relação entre dois extremos.

4.5.4 A análise da ciência em ação

Expostas as dificuldades da divisão da filosofia moderna, Latour então propõe uma maneira para superá-la ou, como algumas vezes diz, entrecruzá-la. Melhor do que entender a proposta de Latour como uma *crítica à modernidade*, compreendemos que é mais adequado classificar a análise de Latour sobre as correntes filosóficas e sociológicas que se baseiam na distinção entre sujeito e objeto de *crítica à epistemologia e à ontologia moderna*. Como a noção

outro, um rico mundo dinâmico de instancias intencionais inteiramente limitado aos humanos e absolutamente divorciado do que as coisas são em e para si mesmas” (LATOUR, 2001a, p. 22).

de realismo de Latour está no tratamento da ciência em sua complexidade e na relação de seus agentes, é a partir da análise da ciência em ação que Latour procura superar o problema posto pela modernidade. Não há outra maneira, então, de compreender sua proposta a não ser acompanhar suas análises da própria atividade científica.

Tal como fez em *Vida de laboratório*, Latour inicia seu experimento a partir de um exame antropológico de uma expedição científica. Latour acompanhou uma investigação promovida por um grupo de cientistas brasileiros e franceses, na floresta amazônica. Eles queriam compreender o que estava havendo na relação entre a floresta e a savana. No estado da Amazônia, região do Brasil, há regiões nas quais uma área de vegetação densa, úmida e composta por muitas árvores se encontra com uma região de vegetação escassa, árida e com poucas árvores. A primeira é nomeada de ‘floresta’ e a segunda, de ‘savana’. Os cientistas estavam interessados em compreender se a savana estava invadindo a floresta ou se o oposto é que estava acontecendo. Queriam entender quais as razões disto.

Na expedição participavam seis pessoas. Uma professora brasileira, que ensinava botânica em uma universidade local, uma geógrafa ou geomorfologista brasileira, um técnico brasileiro local, dois franceses pedólogos e um filósofo/antropólogo francês, que era o próprio Latour. A pesquisa era financiada por um órgão francês (ORSTOM – Escritório de Investigação Científica e Técnica Ultramarino), com apoio e suporte de um órgão brasileiro (INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia). A botânica, grosso modo, pode ser considerada a ciência que lida com o estudo das plantas. A geomorfologia é uma área da geologia ou da geografia, que estuda a história social e natural da forma da terra. A pedologia é a ciência que estuda as características físicas e químicas dos solos. O trabalho realizado pelo técnico está, nesta situação, relacionado ao esforço físico necessário para algumas atividades de pesquisa em campo. Latour não participava diretamente dos experimentos e das análises, a não ser com um ou outro auxílio mecânico.

Conforme Latour, havia uma variedade de cientistas, os quais, apesar de algumas relações entre suas áreas de estudos, possuem métodos divergentes e teorias diferentes para analisar seus objetos. Os cientistas discordavam, de antemão, sobre se era a savana ou a floresta que estava invadindo a outra.

Latour faz uma análise da expedição a partir de diversos pontos de vista. Conforme ele, antes de muitas considerações, a pesquisa se inicia sobre o conhecimento já obtido por outros. Muitos deles estão subentendidos e muitas vezes nos esquecemos de que eles estão presentes. Os investigadores utilizam um antigo mapa, de um atlas brasileiro. As primeiras

maneiras para se encontrar na floresta se baseiam nas representações, nem sempre precisas, do trabalho de outras pessoas. Certamente, foram horas de trabalho e muitas pessoas envolvidas na confecção daquele instrumento cartográfico. O próprio mapa, antes de ser feito, já considerava uma série de conhecimentos. Muitas convenções de métodos foram estabelecidas para que ele pudesse fazer sentido. Noções de traços, cores, legendas, coordenadas cartográficas básicas, referências geográficas são alguns exemplos de trabalhos que foram anteriormente feitos por outros. Não fossem eles, os próprios cientistas, caso quisessem desenvolver suas pesquisas hoje, precisariam refazê-lo, desde as triangulações geométricas iniciais, até suas reproduções gráficas. Se formos ainda mais distantes no tempo, até mesmo as considerações sobre a própria geometria teriam que ser pensadas e trabalhadas até chegarmos no estado de coisas que os cientistas davam como pronto, antes de suas investigações³³¹. Além dos mapas, para fazer suas análises iniciais, os cientistas também podem recorrer a fotografias aéreas e outras maneiras de inscrição científica anteriormente realizadas. As inscrições são, tais como os mapas, maneiras de transformar entidades em signos, maneiras de registrar e documentar aquilo que é pesquisado. Quanto mais *inscrições* podem ser sobrepostas, mais confiança os cientistas depositam nas informações delas.

De acordo com Latour, a pesquisa científica analisada em seu cotidiano, em seus primeiros momentos, já apresenta um problema filosófico clássico, colocado pela filosofia moderna. Os cientistas, debruçados sobre uma mesa, perante mapas e fotos, apontam constantemente o dedo para eles. Eis o já citado, na discussão apresentada por David Bloor, ‘ato de ostensão’. Mas ao fazer tal gestos, diz Latour, os cientistas não querem se referir ao mapa ou às imagens, mas, sim à própria floresta. A questão é, então, como se passa de um primeiro momento, um apontar de dedos ao mapa, ao próprio campo? Ou, como de um todo complexo de árvores, mato, terra, cores, movimento – ou um todo desconhecido – chega-se ao domínio daquilo que se está observando – representado por mapas, coordenadas cartográficas etc.? Este é o clássico *problema da referência*, que é comumente tratado por filósofos da linguagem e da ciência, e pode ser expresso pela seguinte pergunta: como as palavras se correspondem com o mundo?

³³¹ “Removam-se ambos os mapas, confundam-se as convenções cartográficas, eliminem-se as dezenas de milhares de horas investidas no atlas de Radambrasil, interfira-se com o radar dos aeroplanos e nossos quatro cientistas ficarão perdidos na paisagem, obrigados a reiniciar todo o trabalho de exploração, referenciação, triangulação e quadriangulação feito por centenas de predecessores” (LATOUR, 2001a, p. 44).

O problema da filosofia moderna, onde se admite a separação entre o sujeito e o objeto, ressurge. Busca-se pela certeza (ou por alguma certeza) e pela explicação de como essa correspondência entre algo lá fora e algo lá dentro ocorre³³². Como dissemos, Latour recusa-se a tratar do problema nesses termos. Por isso, volta-se para como os próprios cientistas agem. Ao observar o comportamento dos cientistas, percebe-se que eles lidam com algo bem diferente do problema da correspondência. Eles estão lidando com fotografias, gráficos e mapas, que apresentam algumas semelhanças entre si, mas também muitas diferenças. A fotografia de um terreno não é igual a representação desse terreno em um mapa. Um mapa pode representar um terreno de maneira diferente de outro. As anotações e gráficos são bastante diferentes tanto do mapa como da fotografia. Quando o cientista aponta seu dedo para essas inscrições (mapa, foto, gráficos etc.), eles falam delas ou do mundo? Eles falam de algo que está fora do discurso ou ele traz algo para dentro do discurso do cientista? Eis algumas indagações feitas por Latour.

Ao chegarem ao campo de pesquisa, um espaço de terra no meio da floresta amazônica, Latour percebe que o próprio campo de estudo não é a floresta por si. O lugar onde os seus colegas franceses, os pedólogos vão trabalhar, é um local todo delimitado, registrado e marcado pela sua colega botânica. A própria floresta, naquele momento, não é só uma floresta ou só uma parte dela, mas um laboratório. Há registros por toda a área. Árvores possuem números e marcas. Durante a expedição, a botânica, que já atua, ensina e pesquisa naquela região, continua a coletar amostras de plantas. Mas sua pesquisa não trata somente sobre a floresta e naquele lugar ou, ao menos, não se conclui lá. Depois de coletar uma série de amostras, ela as leva a um laboratório e trata cada uma das plantas que recolheu. Seca-as de determinada maneira e à tal temperatura, para que elas se livrem de fungos e para que elas possam ser mantidas por longa data. Depois disso, ela organiza aquilo que coletou, relacionando ao material às suas anotações e, por fim, arquivando-o em fichários e armários ordenados. Seu objeto de pesquisa passa a ser, não a floresta, mas essa série de inscrições produzidas a partir dela. Tais inscrições servem de referência para outros cientistas. Neste sentido, a referência apresenta dupla função: uma indutiva e outra como objeto de confirmação. Aquelas plantas tratadas, classificadas, organizadas e armazenadas servem como representantes de toda uma espécie e também servem de garantia para que a cientista possa mostrar aos interessados que o que ela está dizendo se

³³² “Como se passa [...] da ignorância para a certeza, da fraqueza para a força, da inferioridade em face do mundo para o domínio do mundo pelo olho humano? Essas são questões que me interessam [...] para descrever o gesto mínimo de um dedo apontado para o referente do discurso” (LATOUR, 2001a, p. 46).

confirma³³³. Soma-se à visita a floresta, às plantas coletadas e aos dados coletados e produzidos pela botânica, mais uma série de outras informações disponíveis em outras revistas científicas. Latour aponta algumas vantagens trazidas pelo transporte da floresta para um laboratório (ou, podemos dizer, da criação de inscrições ou de móveis imóveis): (1) conforto, (2) organização e classificação e (3) possibilidade de juntar, mudar de lugar, manipular e (4) institucionalização dos conceitos criados e utilizados. O conhecimento é o produto da organização e da movimentação desses diferentes níveis de informações. A contemplação da floresta é somente uma parte disso³³⁴.

Durante todo esse caminho, conforme Latour, muita coisa se perdeu e algumas coisas se preservaram. Latour acredita que a compreensão desse caminho e do que se manteve pode explicar o problema da referência, tal como ele o compreende. Ao mesmo tempo que os cientistas, depois de uma expedição em campo, estão tão longe de uma floresta, paradoxalmente, eles também a conhecem mais³³⁵. A referência, então, não é o caminho direto entre as palavras e as coisas, mas o produto de um longo caminho de mediações.

Até agora, foi descrito o papel da botânica. Além dele, houve também todos os procedimentos dos pedólogos e da geomorfologista. De acordo com Latour, o interesse deles estava mais no terreno do que nas plantas. A primeira análise que fizeram foi a do solo, na parte da floresta e na parte da savana. Faziam buracos no chão, coletavam amostras e demarcavam o terreno com linhas e estacas. Assim como o simples localizar-se de um mapa dependia de conhecimentos prévios, vários trabalhos dos pedólogos também. Com frequência, em suas demarcações e análises, recorriam a conhecimentos vindos da geometria e da agrimensura. Assim como o próprio mapa lhes servia de objeto técnico, que facilitava a realização de seus trabalhos, eles recorriam a uma série de ferramentas para realizar suas atividades. Para medir e demarcar o terreno, utilizavam um topofil. Além de medir, o aparelho oferecia aos cientistas algo material, um pedaço de fio cortado, algo palpável e menos complexo que o terreno da própria floresta. Utilizavam também uma perfuratriz que, por meio de torção e força, media a profundidade dos tipos de solos e dava aos cientistas amostras deles. Também utilizavam um pedocomparador. O equipamento possuía o formato de uma maleta e permitia transportar e comparar amostras de solo lado a lado. Além das ferramentas técnicas, os cientistas tinham

³³³ “[...] [de um lado] Edileusa toma uma única folha de grama como representante de milhares de folhas de grama; de outro, a preservação de um espécime que mais tarde atuará como fiador quando ela própria ficar em dúvida ou, por diversos motivos, seus colegas duvidarem de suas afirmações” (LATOUR, 2001a, p. 48).

³³⁴ “O conhecimento deriva desses movimentos, não da mera contemplação da floresta” (LATOUR, 2001a, p. 55).

³³⁵ “Ao perder a floresta, passamos a conhecê-la” (LATOUR, 2001a, p. 54).

ainda o auxílio do próprio técnico, que fazia grande parte do esforço físico necessário para a manipulação mecânica desses equipamentos. Todos esses instrumentos permitem ao cientista a manipulação da floresta. Permitem também o estabelecimento de protocolos, a comparação de amostras e a comparabilidade de resultados.

Compreender e analisar o solo a partir de suas cores e texturas está no interesse desses cientistas. As cores comumente são consideradas uma questão subjetiva. Mas, para torná-las comparáveis, já há também procedimentos estabelecidos. Os cientistas utilizam uma palheta de cores, que apresenta uma série de tonalidades e a cada uma delas um número é dado. O sistema utilizado é conhecido como ‘código Munsell’. Mesmo tendo os solos lado a lado, no pedocomparador, é difícil concluir e estabelecer comparações entre suas tonalidades. Mas uma palheta de cores organizadas por meio de códigos Munsell, com um pequeno orifício que permite comparar as cores, facilitam o trabalho a ser realizado. Isso não significa que as informações não são passíveis de questionamento e, por vezes, de arbitrariedade ou convenção. Latour descreve que, em alguns momentos da expedição, os cientistas procuravam analisar a textura de diferentes solos. Mas, por faltar-lhes equipamentos adequados, ao menos naquele momento, utilizaram para suas anotações e conclusões seu tato e, até mesmo, seu paladar. Tocavam no solo, colocavam-no em suas bocas e discutiam sobre a sua textura, tal como um degustador de vinhos faz para oferecer suas opiniões³³⁶. Anos de treinamento e experiência também estavam em jogo.

O resultado físico de toda aquela expedição, para os pedólogos e para a geomorfologista, foram sacos com amostras de terra, etiquetas, anotações em cadernos, pedaços de terras organizados em um pedocomparador, pedaços de terra organizados de outras maneiras (que não pelo pedocomparador, por falta de espaço neste), barbantes do pedofil e uma série de outras informações. Longe da própria floresta, tudo isso é organizado, registrado, descrito, tabelado e, por vezes, publicado em forma de artigos. Parte do que foi coletado vai para o arquivamento em laboratórios, servindo, como no caso da botânica, para que um objeto represente a totalidade de outros semelhantes a ele e para que sirva de comprovação das conclusões daquilo que foi afirmado por aqueles cientistas.

Antes de chegar aos laboratórios, Latour relata que as discussões dos cientistas se passam um pouco menos distantes da própria floresta. Boa parte delas eram feitas sobre a mesa de um restaurante local, próximo de onde estavam hospedados. Debatiam, entre outras coisas,

³³⁶ “Sem nenhuma espécie de craveira, Armand e René confiam na discussão de seus juízos de gosto, como meu pai fazia ao degustar os vinhos Corton” (LATOURE, 2001a, p. 80).

sobre como os dados de cada um dos cientistas presentes poderiam ser compatíveis. Neste sentido, Latour afirma que não se deve falar naquilo que é dado, mas naquilo que é realizado pelos cientistas³³⁷. Todas essas classificações, organizações, manipulações, movimentações e padronizações são utilizadas para transformar a própria floresta em um laboratório. É assim que ela pode ser estudada³³⁸.

No final da expedição, os cientistas percebem que há um terreno argiloso de cerca de vinte metros do lado da savana. Não se sabe ainda, a partir disso, se a savana é que está sendo invadida pela floresta ou o contrário. Os pesquisadores percebem, contudo, que pode haver uma relação das atividades de minhocas encontradas naquela região e as características daquele solo. Outras expedições, com ligações com outras ciências, ainda seriam necessárias para avançar mais. Mesmo não tendo tido um final definitivo, de acordo com Latour, uma série de informações foram adicionadas ao conhecimento científico. Escreveu-se sobre a região, sobre suas vegetações, sobre os diferentes tipos de relevo, sobre a textura do solo em diferentes posições, sobre os locais onde as atividades das minhocas podem ser localizadas, sobre as cores do solo etc.

Latour mostra uma série de gráficos e imagens durante a análise que ele fez. É significativo comparar a imagem da floresta e a imagem produzida pelos cientistas em seu relatório final.

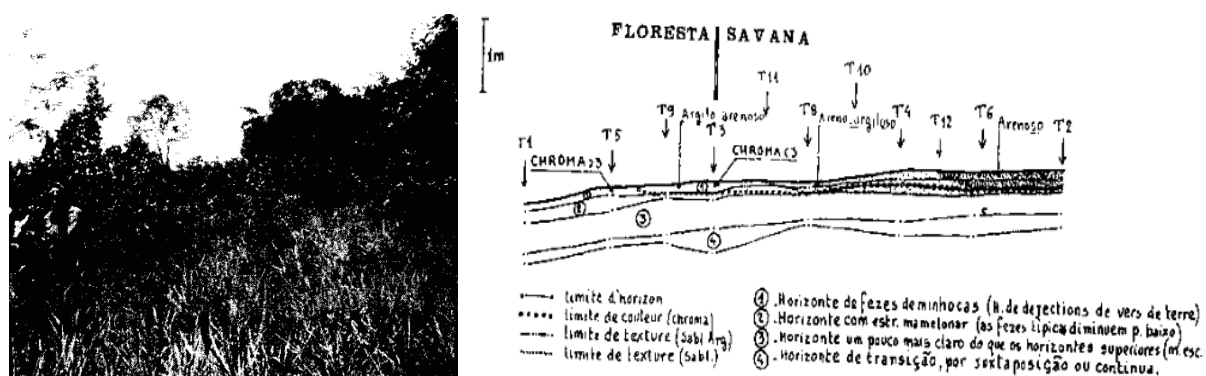


Figura 31: Referência: floresta versus Relatório científico final³³⁹.

Qual é a relação da imagem inicial da floresta com o que foi escrito pelos cientistas? Latour parece sugerir que um filósofo tradicional, que tentasse procurar a relação direta entre

³³⁷ “A fim de, mais tarde, superpor os dados botânicos e pedológicos no mesmo diagrama, esses dois corpos de referência têm de ser compatíveis. Nunca se deve falar em *data*, ou seja, aquilo que é dado, mas antes em *sublata*, ou seja, aquilo que é ‘realizado’” (LATOURE, 2001a, p. 58)

³³⁸ “É que, para tornar-se reconhecível, o mundo precisa transformar-se em laboratório” (LATOURE, 2001a, p. 58).

³³⁹ Cf. LATOURE, 2001a, p. 40 e 73.

teoria e mundo, teria problemas para explicar essa série de passagens e transformações descritas por ele.

4.5.5 A referência circulante

Retornemos ao problema da referência. Lembremos de que, tal como apresentado por Latour, o problema clássico ou o problema descrito em termos canônicos, procura estabelecer uma relação entre os signos e o mundo. As repostas tradicionais seguem aquela diferença entre sujeito e objeto, a qual Latour critica. Latour pretende oferecer uma resposta que não esteja baseada nela. Para isso, recorre a uma série de explicações, que ora parece recorrer à mesma distinção, ora parece ignorá-la. A referência, para ele, não estaria no caminho direto do signo às coisas, mas em todo percurso traçado pelos cientistas. Da floresta aos barbantes traçados na mata. Dos barbantes às anotações em um caderno. Do solo aos cubos de terras no pedocomparador. Deles às informações sobre a sua cor. Das dúvidas sobre sua textura às informações táteis e gustativas dos cientistas. Das muitas anotações aos gráficos e tabelas. De exemplos às gavetas de consulta. Dos gráficos aos artigos. Conforme Latour, a cada uma dessas etapas algo se perde e algo se ganha. A referência é todo esse processo. Estudar a referência, tal como é feito pela visão canônica da filosofia – nas linguagens do próprio Latour – é estudá-la de maneira artificial, de maneira ‘irreal’. O processo pelo qual se constrói o conhecimento é por meio de uma cadeia complexa de relações. Para Latour, representá-lo por uma mera tentativa de relacionar signos, de um lado, e mundo exterior, de outro, é simplificar por demais e se abster de compreender como as coisas realmente ocorrem³⁴⁰.

Em algumas situações, Latour elenca aquilo que se ganha e o que se perde. Diz ele que se perde localidade, particularidade, materialidade, multiplicidade e continuidade. O que seriam essas coisas? Podemos fazer um exercício de tentar categorizá-las, apesar de suas linhas serem pouco precisas. A *localidade* seria o espaço ocupado pela própria floresta. A *materialidade*, a floresta. A *particularidade* e a *multiplicidade*, aquilo que faz cada um daqueles exemplos de solo, por exemplo, serem ao mesmo tempo únicos em seu local e em sua materialidade, mas diverso em comparação aos demais solos próximos a ele. Tudo isso que se perde, ganha-se em comparabilidade, padronização, texto, cálculos, circulação e universalidade relativa. A *padronização* ocorre por meio dos protocolos, compartilhados por diversos cientistas, muitas

³⁴⁰ “A filosofia da linguagem faz parecer que existam duas esferas díspares, separadas por uma única e radical lacuna entre palavras e mundo, que deve ser reduzida pela busca de correspondência e referência [...]” (LATOUR, 2001a, p. 86).

vezes, espalhados por todo o globo. Pela padronização, os cientistas passam a poder *comparar* resultados e a estabelecer diálogo entre eles. Aquilo que era diverso, deixa de ser acessível somente àqueles que estão presentes ou que possuem os conhecimentos necessários para interpretar a floresta e a savana. Ao transforma-se em *texto*, as informações se tornam também acessíveis a outros. O *cálculo* traz os benefícios da previsão e do entendimento das relações proporcionais entre aquilo que foi estudado. A *circulação* é toda movimentação e toda possibilidade de manipulação proporcionada pela organização dos cientistas. Aos cientistas, resta o *conhecimento relativo* a todo aquele processo que foi feito e sem o qual não chegariam às mesmas conclusões. Nota-se que boa parte dessa ideia já esteja presente em *Vida de laboratório*, quando ele discutiu a série de transformações pelas quais um ‘objeto’ científico passa. Mas, naquele momento, suas explicações não eram tão diretas e ele não havia assumido todas as consequências de sua defesa. Neste momento, Latour representa essas múltiplas relações por meio da seguinte imagem:

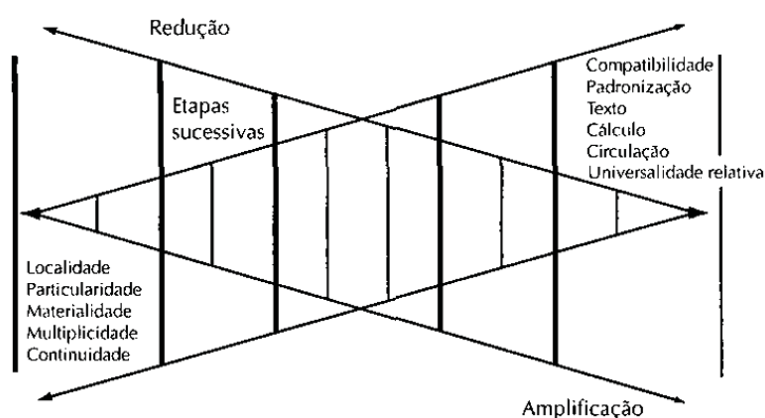


Figura 32: Redução e ampliação³⁴¹.

É interessante notar que, apesar de Latour criticar a análise da filosofia tradicional pela distinção entre sujeito e objeto, ou entre palavras e coisas, em sua análise ele admite haver uma série de descontinuidade entre coisas e palavras³⁴². No entanto, essa descontinuidade, ou esse abismo, estaria em todo o processo da atividade científica, e não só em seus extremos. Ele também não estaria somente na relação entre teoria e mundo, mas entre cada inscrição, entre ‘palavras’ e entre ‘coisas’. A cada uma das etapas, da ida ao campo, ou ainda dos conhecimentos prévios necessários para ir a campo, até o relatório ‘final’, há um esforço dos cientistas de fazer com que algo permaneça constante. Neste aspecto, para superar a distinção entre sujeito e

³⁴¹ Cf. LATOUR, 2001a, p. 83.

³⁴² “O abismo imenso entre coisas e palavras pode ser encontrado em toda parte, distribuído por incontáveis lacunas menores entre os torrões e os cubos-caixas-códigos do pedocomparador” (LATOUR, 2001a, p. 66).

objeto, Latour recorre a uma análise na qual essa distinção se multiplica. O resultado disso é a eliminação dos extremos. Não há uma palavra com relação direta a uma coisa. Não há um sujeito com relação direta ao objeto. Há uma série de momentos descontínuos, no quais é possível identificar essas separações e esses hiatos e também um esforço para que algo se mantenha constante, apesar das diferenças³⁴³. Na referência não se trata, portanto, da comparação entre extremos, porque esses não existem, na análise de Latour. Tratar da referência é procurar entender esse processo de aumento de diferenças e de perdas ao mesmo tempo em que se procura manter e ganhar algo. É compreender as transformações e o que torna a circulação dessas transformações viáveis. Por exemplo, Latour, ao explicar sobre a utilização de uma palheta de cores para superar a dificuldade de descrevê-las, nos explica a série de transformações entre forma e matéria ocorridas na pesquisa científica. Certamente, o número da cor que representa cada uma das nuances em uma palheta não é a cor do solo analisado, como também não é a mesma coisa que o próprio solo. Mas há um esforço para que algo se mantenha e para que aquele número e as relações estabelecidas por meio deles e outras informações sejam lidados como se fossem eles mesmo um pouco não só do solo, mas da própria floresta.

De acordo com Latour, na ausência de extremidades, a referência pode ser estudada e entendida para ambas as direções³⁴⁴. É na possibilidade de trilhar o seu caminho que ela é estabelecida. Os fenômenos não seriam a aplicação de um sujeito cognoscente sobre os objetos do mundo nem uma atuação de objetos em uma mente neutra. Conforme Latour, isso não implica também que eles sejam um meio caminho entre os dois polos. De acordo com Latour, eles são aquilo que circulam entre toda essa cadeia de transformações. O próprio Latour, conforme costume de seus textos, apresenta representações gráficas do que ele está defendendo, em oposição à visão considerada moderna, por ele.

³⁴³ “No entanto, há também continuidade, já que todas as fotografias dizem a mesma coisa e representam a mesma transição floresta-savana, atestada com maior certeza e precisão a cada etapa” (LATOUR, 2001a, p. 74).

³⁴⁴ “Cada sequência flui ‘para diante’ e ‘para trás’, razão pela qual se amplifica o duplo sentido do movimento de referência. Conhecer não é apenas explorar, mas conseguir refazer os próprios passos, seguindo a trilha demarcada” (LATOUR, 2001a, p. 91).

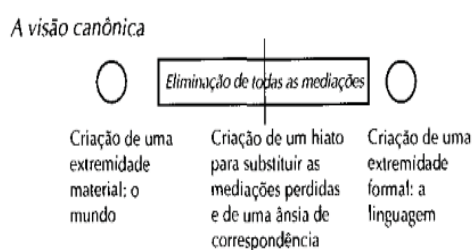


Figura 2.24 A fim de obter o modelo canônico de palavras e mundo separados por um abismo e ligados pela perigosa ponte da correspondência, temos simplesmente de considerar a referência circulante e eliminar todas as mediações, por serem intermediários inúteis que tornam a conexão opaca. Isso só é possível no final (provisório) do processo.

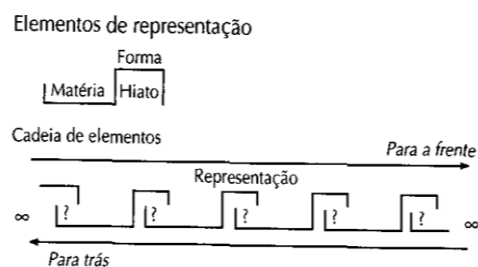


Figura 2.21 A concepção "deambulatoria" de referência prevê uma série de transformações, cada qual implicando um pequeno hiato entre "forma" e "matéria"; a referência, segundo essa visão, qualifica o movimento para a frente e para trás, bem como a natureza da transformação; o ponto principal é que a referência, nesse modelo, vai do centro para as extremidades.

Figura 33: Referência canônica contra referência circulante³⁴⁵.

Por essa razão, ao propor uma superação da distinção entre sujeito e objeto, Latour propõe o que ele chama de *referência circulante*. Ela é justamente a compreensão da referência como as várias provisórias mediações entre 'matéria' e 'forma', em sua cadeia de transformações. Isso é diferente de compreender a correspondência como correlação ou como adequação entre coisas e signos, que toma o que Latour chama de provisório como permanente.

Em conjunto com o termo 'referência circulante', mas pelas mesmas razões, Latour cunha o nome dessa maneira de analisar a ação científica de *filosofia deambulante*, por ser a atividade que passeia por toda essa série de mediações. Sobre ela e em comparação ao que ele chama de cisão canônica, ele se questiona e nos faz nos questionarmos se a ciência e a referência apresentadas dessa maneira não seriam muito mais realistas do que o entendimento simplista da ciência e da referência como mera relação entre objetos e sujeitos fixos, cada qual em seu extremo³⁴⁶.

Alguém poderia questionar que o próprio Latour estabelece a diferença entre sujeito e objeto, em cada um dos momentos de mediação da atividade de pesquisa científica. Mas Latour vai mais longe e afirma que tanto a observação como a experiência – ou poderíamos dizer, tanto o cientista como o que ele observa – são construções. Numa visão heraclitiana, Latour defende que não só a floresta muda, como muda também os pesquisadores, a cada uma dessas etapas³⁴⁷.

³⁴⁵ Cf. LATOUR, 2001a, p. 87 e 90.

³⁴⁶ "Gozemos essa longa cadeia de transformações, essa sequência potencialmente infinita de mediadores [...]. Essa filosofia 'deambulatoria' não será mais realista e certamente mais realística que o antigo acordo?" (LATOUR, 2001a, p. 75).

³⁴⁷ "A botânica (Edileusa) aprende coisas novas e se transforma de acordo com elas, mas as plantas se transformam também. Desse ponto de vista, não existe diferença entre observação e experiência: ambas são construções" (LATOUR, 2001a, p. 55).

Como será visto e analisado posteriormente, Latour afirma haver uma mistura híbrida entre todos as variáveis envolvidas nesse processo.

4.5.6 Ciência, ciência isolada e o social – O caso da fissão nuclear

A partir de sua crítica à modernidade, Latour passa a reformular alguns dos conceitos clássicos da filosofia e da sociologia. Além do conceito de referência, ele está interessado em redefinir o que se entende por ‘social’ e seus similares. Segundo Latour, mais do que uma redefinição, o que ele procura é uma refundição deste conceito³⁴⁸. Isso significa que ele compreende que o conceito de social em algum momento foi separado e, agora, seu interesse é juntá-lo novamente. Eis o momento em que Latour se opõe não somente aos filósofos em geral, mas também aos sociólogos. Inclusive àqueles que, antes, eram vistos como seus aliados, como os membros do Programa Forte.

Como é de costume, Latour faz suas análises sempre baseado em algum caso ou episódio específico da história da ciência. Nem sempre suas análises são meramente antropológicas, isto é, *in situ*. Para avaliar e reestabelecer o conceito ou o adjetivo social, ele recorre a um episódio que mostra a relação de objetivos entre várias pessoas para que a ciência se desenvolva. Tratar de ‘objetivos’ se torna relevante porque, em muitos momentos, eles são entendidos como sinônimo de ‘interesses’. *Este conceito* é o que muitos autores relacionam com a ideia de ‘social’ ou de ‘sociedade’. O objetivo de Latour é mostrar como uma multiplicidade de interesses, comumente considerados antagônicos, estão em jogo durante a construção do conhecimento.

O caso escolhido por Latour envolve o interesse de cientistas, de governos, de indústrias, de serviços de espionagem e da comunidade em geral. Os cientistas nomeadamente envolvidos, na história contada por Latour, eram Frédéric Joliot, Hans Halban, Lew Kowarski e Leo Szilard. Os três primeiros trabalhavam no mesmo centro de pesquisa. Estavam *interessados* em desenvolver um reator nuclear para uso civil, não bélico. A descoberta do princípio da fissão nuclear *gerou uma corrida* de cientistas e governos de todo o mundo em busca da bomba atômica. Apesar de sua importância no processo de pesquisa, em alguns momentos, Hans Halban e Lew Kowarski foram afastados das pesquisas relacionadas à fissão nuclear, pelo governo Francês, *por serem estrangeiros*. Leo Szilard, era um físico judeu, que

³⁴⁸ “Quero apenas refundir o sentido do adjetivozinho ‘social’” (LATOURE, 2001a, p. 97).

possuía uma patente secreta da bomba atômica, mas tinha o *interesse* de convencer os demais cientistas antinazistas a não publicar seus resultados, pois ele temia que a Alemanha poderia se beneficiar deles. Apesar de sua vontade, Joliot publicou um artigo sobre a fissão, que *direcionou uma corrida de vários cientistas* de todo o mundo. Para a fissão nuclear, era preciso urânio e, depois, como foi sugerido pelo colega de Joliot, Hans Halban, deutério. O primeiro produto era produzido por uma companhia Belga, Union Minière du Haut Katanga. Ela produzia radio, a partir de minérios, para a indústria médica. O urânio, para ela, antes das interferências governamentais da França e de Joliot, era descartado. A partir do interesse da fissão nuclear, a indústria se tornou a principal fornecedora de urânio dos laboratórios com esse *interesse* no mundo. O deutério era vendido em forma de ‘água pesada’, pela companhia norueguesa, Norsk Hydro Elektrisk. Somente ela era capaz de produzi-lo em grandes quantidades. Ela foi alvo de espionagem e sabotagem devido a isso. O governo da França estava *interessado* em financiar e auxiliar a pesquisa. Amigos do Ministro de Guerra da França e o diretor do Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS) ajudaram a construir um acordo com a companhia belga. O diretor da CNRS, em conjunto com o ministro do Armamento da França deram todo apoio necessário para que Joliot conseguisse o que precisava, inclusive a ‘água pesada’ da Noruega. O *interesse* do governo Francês era diferente do de Joliot. Ele queria o desenvolvimento da bomba atômica, antes do desenvolvimento de um reator para uso civil, que impulsionava a pesquisa de Joliot. Os *objetivos* das companhias também eram outros. A companhia belga ofereceu, por exemplo, todo urânio que Joliot precisava, mas em troca dividiu todas as patentes geradas com o Centro Nacional de Pesquisa Científica da França, no qual André Laugier era diretor. Caso queiramos organizar a história contata por Latour, os agentes e interesses podem ser contemplados separadamente nas descrições abaixo:

- **Frédéric Joliot:** físico francês. Filho dos famosos cientistas Pierre e Marie Curie, que o ajudavam em seus interesses. Joliot estava interessado em construir um reator atômico para uso civil, como para a geração de energia para cidades. Viveu de 1900 a 1958. Parte de suas pesquisas ocorreu antes e durante a segunda guerra mundial, quando havia vários países interessados em dominar a energia atômica, para uso bélico. Publicou na revista científica Nature, em 1939, os resultados de sua pesquisa, que mostrava a quantidade de neutros possíveis de serem gerados por fissão nuclear. O fato levou uma corrida de cientistas de todos os países a tentarem controlar a cadeia de fissão nuclear.
- **Collège de France:** laboratório onde Joliot, Hans Halban e Lew Kowarski pesquisavam.

- **Hans Halban:** colega de pesquisa de Joliot Frédéric. Chamou a atenção para a possibilidade de redução da velocidade dos nêutrons, por meio do deutério, um isótopo do hidrogênio. O deutério poderia tomar o lugar do hidrogênio nas moléculas de água e torná-la em ‘água pesada’. Era muito caro fazer isso. Mesmo sendo importante para as pesquisas, Halban, por ser estrangeiro, foi colocado de lado em alguns momentos pelo serviço secreto francês.
- **Lew Kowarski:** colega de pesquisa de Joliot Frédéric. Mesmo sendo importante para as pesquisas, foi, por ser estrangeiro, colocado de lado em alguns momentos pelo serviço secreto francês, que tinha por objetivo manter estrangeiros afastados e manter a soberania nacional
- **Princípio da fissão nuclear:** átomo de urânio, quando bombardeado por nêutrons, se parte em dois e libera uma grande quantidade de energia. Quando bombardeado por nêutrons, o urânio expelia dois ou três outros nêutrons, o que poderia gerar uma reação em cadeia. A questão era saber como desacelerar os nêutrons expedidos, para que a sua velocidade permitisse a reação em cadeia.
- **Union Minière du Haut Katanga:** companhia belga. Transformou-se em fornecedora de todos os laboratórios interessados em fazer a primeira reação nuclear artificial em cadeia. Utilizava minérios radioativos como fonte de rádio, para serem utilizados pela indústria médica. O urânio era jogado fora. O que era descarte, virou valioso. O urânio se tornou importante para a construção de um reator atômico. A companhia ofereceu urânio ao Joliot, interessada e em troca das patentes das descobertas. O lucro seria dividido entre a Union Minière du Haut Katanga e o Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS).
- **Norsk Hydro Elektrisk:** companhia norueguesa, única capaz de produzir água pesada em escala industrial. A companhia foi alvo de espionagem e sabotagem devido a isso. Com auxílio governamental, sua produção acabou indo parar nas mãos de Joliot e sua equipe, o que ajudou a desenvolver suas pesquisas.
- **Raoul Dautry:** ministro dos Armamentos da França. Deu todo apoio ao Joliot e a sua equipe. Exigiu, contudo, que a prioridade fosse a criação da bomba atômica, e não o reator para uso civil.
- **Leo Szilard:** físico judeu húngaro. Morou nos Estados Unidos. Tentou impedir a divulgação de dados sobre reações atômicas, temendo que os alemães a dominassem antes

e a utilizassem para fins bélicos. Ele próprio possuía uma patente secreta dos princípios de geração da bomba atômica.

- **Amigos do Ministro de Guerra da França:** aconselharam Joliot a fazer um acordo com a companhia Belga Union Minière du Haut Katanga.
- **André Laugier:** Diretor do Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS), na França. Aconselhou Joliot a fazer um acordo com a companhia Belga Union Minière du Haut Katanga.

4.5.7 Translações, recursos esotéricos e recursos exotéricos

A maneira comum de tratar episódios da história da ciência, segundo Latour, é dividi-los em duas dimensões: uma social e uma própria da ciência. O resultado dessa divisão é também a separação da profissão do historiador nestes dois planos. Um seria o responsável por contar a história social dos acontecimentos e o outro a da ciência. As preocupações do primeiro seriam em torno da política, da economia, do direito, das organizações e até mesmo dos sentimentos e paixões dos envolvidos. O objeto de estudo do historiador da ciência cuidaria de falar de métodos, conhecimento, princípios, procedimentos, ideias etc. Conforme Latour, para os chamados guerreiros da ciência – ou aqueles que viam como uma ameaça os estudos sociais das ciências –, os estudiosos das ciências estariam interessados em tratar somente do primeiro tipo de história, a parte que trata de seu social.

De acordo com Latour, como consequência dessa distinção entre duas histórias diferentes, comumente recorre-se à diferença entre contexto e conteúdo científico. O conteúdo científico seria um núcleo duro da atividade científica e ao seu redor estaria o contexto no qual esse conteúdo científico teria sido produzido. Os objetivos de um não estariam relacionados com os de outro. Quando o contexto influenciava, por algum acaso, o conteúdo da ciência, tal acontecimento era visto como um aspecto de impureza. Poder-se-ia, de algum modo, falar de cada uma das dimensões da ciência de maneira pura. Para entender a ciência, as impurezas deveriam ser deixadas de lado. Ciência pura de um lado, política pura e correlatos de outro. Outros termos comumente utilizados para separar a ciência em duas coisas distintas é afirmar que há uma diferença entre explicação interna ou internalista da ciência, que se opõe às explicações externas ou externalistas dela. O interno é aquilo que é próprio da atividade científica e o externo não diria respeito à sua essência. Há diversas maneiras de tratar de diferentes termos que são utilizados para explicar a compreensão de uma divisão na história da

ciência. De um lado, coisas como: história da ciência, conteúdo, explicações internas, pureza, ciência. De outro: história social, contexto, explicações externas, impurezas, política.

Para Latour, contudo, os *Sciences Studies* não veem – ao menos, não deveriam ver – os dois tipos de história como sendo separadas³⁴⁹. Não significa dizer que sempre haja conexões em toda e qualquer parte entre sociedade e ciência. A questão é que essas conexões ou a falta delas não são entendidas *a priori* ou de antemão. A existência dessas relações depende do que os próprios atores fizeram ou deixaram de fazer para que elas fossem estabelecidas. Um historiador que fizer uma pesquisa sobre as instituições governamentais francesas, como sobre o Ministério de Guerra ou o Ministério de Armamento da França, no momento em que se envolver com temas sobre a segunda guerra mundial, recairá, querendo ou não, nas questões sobre a pesquisa a respeito da fissão nuclear. Um historiador que tenha interesse nas pesquisas de Joliot acabará por ter de estudar a história das instituições governamentais que participavam daquelas pesquisas. Conforme Latour, as relações foram estabelecidas pelos próprios agentes. É o trabalho do historiador que, *a posteriori*, revela o caminho que políticos, empresários, cientistas e outros agentes tiveram que fazer³⁵⁰.

Para Latour, não há sentido em falar em objetivos ou interesses distintos, políticos ou sociais e científicos. Um industrial, que inicialmente só tinha interesse em fazer seus negócios, precisou ter como objetivo fazer cálculos referentes à nêutrons. Um cientista, que queria um prêmio Nobel, teve que colocar em seus objetivos a bomba atômica e os negócios empresariais. O ministro dos Armamentos da França tinha por objetivo aumentar o poder militar de seu país, mas teve de colocar entre suas missões promover a pesquisa sobre Deutério. Nenhum dos envolvidos alcançaria o que queria de modo puro ou sem outros. Estudá-los de maneira isolada ou como se fossem independentes é mal compreender a atividade científica. Latour chama esse movimento no qual os atores envolvidos modificam e deslocam seus interesses de *translações*. É por meio delas que se entende as relações das dimensões que antes eram chamadas de conteúdo e de contexto. É por meio delas que se compreende os objetivos científicos – não os ‘puros’, mas na relação entre o seu ‘conteúdo’ e ‘contexto’ ou entre ‘ciência’ e a ‘sociedade ou entre a ‘ciência’ e a ‘política’ etc.

³⁴⁹ “Os estudos científicos poderiam ser definidos como um projeto cujo objetivo consiste em eliminar por inteiro essa divisão [história social e história da ciência]” (LATOUR, 2001a, p. 102).

³⁵⁰ “Em suma, o projeto dos estudos científicos, contrariamente ao que os guerreiros das ciências queriam induzir todos a crer, não é estabelecer a priori que existe ‘alguma conexão’ entre ciência e sociedade, pois *a existência desse contexto depende daquilo que os atores fizeram ou deixaram de fazer para estabelecê-la*. Os estudos científicos apenas fornecem os meios de traçar essa conexão *quando ela existe*” (LATOUR, 2001a, p. 104).

Segundo Latour, os estudos das ciências não devem se posicionar nem no lado da história da ciência, nem do lado da história social. Isso também não quer dizer que eles devam se posicionar em uma posição intermediária, entre uma e outra. Uma posição intermediária continuaria a ver as coisas como separadas, mas com relações esporádicas ou invasões. Os estudos das ciências, de acordo com Latour, recolocam as questões de maneira completamente diferente do debate clássico. Recordando que, para ele, o debate clássico, apesar de acusar os estudos sociais de serem irrealistas, são os que fazem análises da ciência por meio dessas divisões, que são os irrealistas. Latour não fala em conteúdo e contexto, mas trata da distinção entre recursos exotéricos e recursos esotéricos. *Exotérico*, etimologicamente, refere-se àquilo que é feito para o público externo. *Esotérico*, é aquilo que pertence ao interior de algo. Os primeiros se assemelham mais ao que é encontrado em artigos diários e os segundos ao que é encontrado em manuais científicos. Os estudos sociais compreendem que a cadeia de translações possui em seus extremos os recursos exotéricos e esotéricos, mas nenhum deles é mais importante ou menos do que o outro. Os dois são alvo de atenção dos estudos sociais e os mesmos métodos devem ser aplicados a ambos³⁵¹. Diferente do que se pensa, os estudos das ciências não estão interessados em buscar explicações sociais dos fatos científicos, mas compreender o movimento de translação, tratando de maneira simétrica (uma das possíveis apresentações do princípio da simetria) os recursos esotéricos e exotéricos. Para compreender a ciência, não se deve tratar de explicações sociais de um lado e de explicações científicas de outro. O que existem são explicações sobre a ciência e isso envolve entender as transações entre os objetivos comuns dos envolvidos, e não meramente explicá-los por meio de um social diverso de própria ciência. Por meio dos diagramas de Latour, tem-se a seguinte diferença:

³⁵¹ “Os estudos científicos não se situam, no debate clássico, entre história internalista e história externalista. Eles reconfiguram por completo as questões. Só o que se pode dizer é que as sucessivas cadeias de translação envolvem, num extremo, recursos exotéricos (que lembram mais o que lemos nos artigos diários) e, no outro, recursos esotéricos (que lembram mais o que lemos nos manuais universitários). [...]. Tudo o que é importante ocorre em ambos e as mesmas explicações servem para conduzir a translação nas duas direções” (LATOURE, 2001a, p. 109).

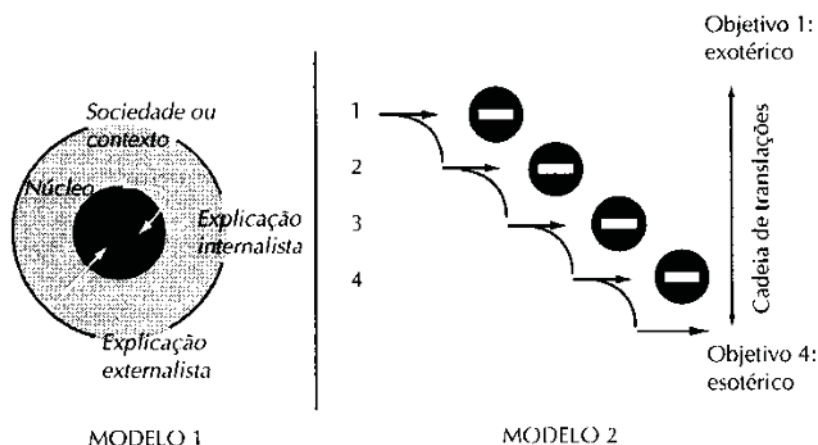


Figura 3.2 No modelo 1, concebe-se a ciência como um núcleo rodeado por uma coroa de contextos sociais irrelevantes para a definição de ciência; assim, pouco têm em comum as explicações internalistas e externalistas. No modelo 2, as sucessivas translações fizeram com que os vocabulários esotérico e exotérico tivessem algo em comum, de sorte que a distinção entre explicações internalistas e externalistas é tão pequena (ou tão grande) quanto a própria cadeia de translação.

Figura 34: Contexto e conteúdo contra Translações³⁵².

4.5.8 Fatos científicos, retórica e ciência

Conforme Latour, além de comumente separarem dois momentos da história, os guerreiros da ciência ou a visão moderna divide aquilo que é retórica daquilo que é real. Em todo discurso haveria uma parte formada apenas por intenções e outra que corresponderia ao mundo. Os fatos científicos seriam aquilo que corresponde ao mundo. Apesar de não ser o que nos interessa diretamente aqui, isso nos remete novamente ao conceito clássico do problema da referência. Aquilo que diz respeito somente ao discurso, às intenções de quem o profere ou às maneiras de persuasão utilizadas para convencer aos outros seria a parte da retórica. Ela seria algo extra científico e estaria relacionada àquilo que era considerado ao contexto ou externo à própria ciência. A partir do entendimento dessa divisão – retórica de um lado e ciência de outro – os estudos sociais eram acusados de tratar somente da primeira, esquecendo do empreendimento científico, dos fatos científicos ou de seus agentes não-humanos – ou ainda, no linguajar moderno, do papel dos objetos. Contudo, de acordo com Latour, é um erro dizer que os estudos das ciências estão interessados em explicar somente a retórica dela, assim como

³⁵² Cf. LATOUR, 2001a, p. 110.

era um erro afirmar que eles estavam interessados em encontrar a explicação social de um fato científico³⁵³.

Latour já havia tratado em outros estudos sobre os fatos científicos. Seu livro, *A Vida de Laboratório*, é dedicado quase exclusivamente a isso. Mas, neste momento, ele retoma esse tema, a partir da discussão sobre a fissão nuclear. Vejamos as seguintes frases, as quais ele analisa:

1. “Joliot afirma que cada nêutron libera de três a quatro nêutrons, mas ele não tem provas; ou ele está sendo por demais otimista; ou, seja como for, isso é perigoso, caso os alemães estudem esta relação”.
2. “A equipe de Joliot parece ter provado que todo nêutron libera três nêutrons, o que é muito interessante”.
3. “Numerosos experimentos provaram que cada nêutron libera entre dois e três nêutrons”.
4. “Cada nêutron libera 2,5 nêutrons”.

No discurso canônico sobre a ciência e mesmo nas regras estilísticas dos manuais da ciência, as frases podem ser avaliadas de acordo com aquilo que se espera que seja tratado pela atividade científica. Para o discurso canônico, a frase 1 teria uma parte que poderia ser considerada uma declaração ou um *dictum* e uma parte que poderia ser considerada um *modus* ou um modificador. A declaração, passível de ser avaliada como verdadeira ou falsa por correspondência ao estado de coisas da natureza, teria a forma de “um nêutron libera tantos outros nêutrons”. A parte que diz respeito à sua modalidade seria aquela que envolve pessoas, juízos individuais e outras situações contingentes. O conteúdo puro da ciência seria um *dictum*. É só a ele que deveriam se dedicar os filósofos da ciência para compreender a atividade científica, diriam os guerreiros da ciência. O resto, diriam eles, é apenas retórica³⁵⁴. A transição entre as sentenças 1 e 4 seria explicada, pela visão moderna, pela identificação daquilo que é meramente humano e histórico, as modalidades, e aquilo que está para além da própria humanidade ou da história, que seriam os fatos.

³⁵³ “Dois enormes equívocos tornaram incompreensível o projeto de mapear o sistema circulatório da ciência, empreendido pelos estudos científicos. O primeiro é a crença de que os estudos científicos buscam uma ‘explicação social’ dos fatos científicos; o segundo, a de que tratam unicamente de discurso e retórica, ou, na melhor das hipóteses, de problemas epistemológicos, sem se importar com o mundo lá fora” (LATOURE, 2001a, p. 101).

³⁵⁴ “Como já demonstrei à saciedade, um bom indício do surgimento de um fato científico é que o modificador desaparece e só o *dictum* se mantém” (LATOURE, 2001a, p. 111).

O próprio Latour identifica que um fato pode ser avaliado a partir da perda de modalidade de um discurso. Quanto mais modalidades – como autoria, tempo, questionamentos de outros colegas, dúvida etc. – estão presentes nas sentenças científicas, mais aquelas sentenças estão longe de serem compreendidas como um fato. Da sentença 1 a 4, a facticidade daquelas sentenças é elevada. Depois da 4, que afirma diretamente a relação entre duas variáveis, sem recorrer a quem proferiu a sentença ou a outras circunstâncias, haveria somente mais um nível a ser considerado. É quando os cientistas não precisariam nem mesmo mencionar a relação entre as substâncias em seus discursos. Nestes casos, o fato estaria tão estabelecido que a relação entre as substâncias estaria pressuposta ao se tratar de outros temas de pesquisa. A menção a ela seria desnecessária.

Se o próprio Latour considera a diferença entre os diversos tipos de enunciados e os classifica a partir da diferença entre modalidades, o que o diferencia daqueles que separam a retórica de um lado e a ciência de outro? Para ele, compreender a transição de uma sentença à outra, como pode ser visto nas diferenças de 1 a 4, não é entender que parte das três primeiras não se relaciona com a ciência e que somente a sentença quatro seria considerada um fato, por corresponder com uma realidade exterior ou por outro critério estabelecido pela distinção entre retórica e mundo. Como vimos, para Latour, os estudos das ciências não se posicionam em relação à procura daquelas sentenças que se correspondem com o mundo e daquelas que não se correspondem a ele. Para eles, separar aquilo que é do discurso e aquilo que é do mundo, ou separar questões epistemológicas de um lado e ontológicas de outro, é analisar a ciência a partir de uma idealização tão grande, que os resultados dessas análises é uma incompreensão, e não um esclarecimento³⁵⁵. Isso não quer dizer que os *Sciences Studies*, de acordo com Latour, não levem em consideração aquilo que não é humano no processo de formação de convicção científica. Os cientistas devem articular tanto humanos como não-humanos para que a verdade seja estabelecida. A mobilização do mundo é somente uma parte dela. As questões colocadas pelos estudos das ciências são diferentes das colocadas pela tradição canônica³⁵⁶. Eles se perguntam: como o mundo pode se transformar em discurso e como, a partir de transformações,

³⁵⁵ “Infelizmente, se seguirmos o conselho dos filósofos, não compreenderemos nenhuma atividade científica, pois confundir aqueles dois domínios [epistemológico (representações do mundo) e ontológico (sobre a realidade do mundo)] supostamente separados é precisamente o que os cientistas fazem a maior parte do tempo” (LATOURE, 2001a, p. 110 e 111).

³⁵⁶ “Os estudos científicos, repetimos, não tomam posição num debate clássico – será a retórica ou a prova que, por fim, convence os cientistas? –, mas reconfiguram a questão como um todo a fim de entender este estranhíssimo híbrido [...]” (LATOURE, 2001a, p. 114).

surge um fluxo estável de referência em duas direções? Como um cientista pode livrar o fato, que ele quer estabelecer, das restrições modais³⁵⁷?

Se Joliot, simplesmente, afirmasse aos seus colegas ou à sociedade que um nêutron libera outros 3,5 nêutrons, isso não bastaria para que a sentença fosse considerada um fato. Sua convicção sozinha não basta para que a sua afirmação seja aceita pelos demais ou para que ela perca as modalidades no discurso da comunidade científica³⁵⁸. Sem o envolvimento da indústria, dos colegas, dos governos e da própria sociedade ele, provavelmente, nem chegaria a essas conclusões. Para chegar a ela, foi preciso a articulação de uma série de variáveis e interesses. Tirássemos o papel de um daqueles personagens envolvidos no caso da fissão nuclear e a referência poderia ser rompida. Obviamente, se em algum momento o reator falhasse e cada nêutron não liberasse os neutros esperados, o andamento da pesquisa e a própria referência seriam quebrados. Percebam que a análise de Latour não está a desconsiderar o resultado dos experimentos científicos. Ele também deve estar envolvido no caminho da referência de um fato.

A verdade não vem, deste modo, da separação daquilo que é social do restante da ciência, mas da segurança proporcionada pelas translações da referência circulante³⁵⁹ e também da conexão estabelecida pelos cientistas³⁶⁰. As translações transformam questões políticas (ou interesses, na linguagem comum dos cientistas sociais) em questões técnicas, e técnicas em políticas a todo momento.

4.5.9 Sistema circulatório, vínculos e nós científicos

Até o momento, ao rejeitar as separações comuns da visão moderna da filosofia, Latour reformulou o entendimento de referência, o conceito de social e o entendimento do que é um fato científico. Mas se a tarefa dos estudos das ciências não é compreender a relação das

³⁵⁷ “Segundo vimos no capítulo 2, eles se interessam por um problema inteiramente diverso: como pode o mundo ser aos poucos vertido em discurso graças a transformações sucessivas, de modo a seguir-se daí um fluxo estável de referência em duas direções? Como conseguirá Joliot livrar-se das restrições ao fato científico que ele deseja estabelecer? A resposta a essa pergunta explica por que não pode existir outra história da ciência a não ser os estudos científicos tais quais os defino aqui” (LATOUR, 2001a, p. 112).

³⁵⁸ “Ele não pode, sozinho, transformar sua afirmação em fato científico, aceito pelos demais; por definição, precisa dos outros para efetuar essa transformação” (LATOUR, 2001a, p. 112).

³⁵⁹ “A verdade do que os cientistas afirmam já não provém de seu rompimento com a sociedade, [...], mas da segurança proporcionada pelas referências circulantes que cascadeiam ao longo de um grande número de transformações e translações [...]” (LATOUR, 2001a, p. 115).

³⁶⁰ “[verdade] é uma questão de cientistas altamente conectados, como Joliot, e de cientistas escassamente conectados, que se limitam às palavras” (LATOUR, 2001a, p. 116).

palavras com o mundo, não é entender o contexto da ciência, não é entender a relação do conteúdo da ciência com o seu contexto, não é explicar como os fatos são socialmente explicados, não é tratar da retórica científica, qual é o seu papel? Afinal, ao mesmo tempo em que Latour descarta a maneira clássica de estudar a ciência, ele continua a analisando.

Os estudos das ciências propostos por Latour apresentam as características de um programa. Isso quer dizer que, tal como Bloor, ele apresenta um conjunto de instruções para a implementação de algo. Este algo é como explicar a ciência de maneira adequada ou, em seus termos, de maneira realista. Boa parte das regras dadas por Latour são regras de como não compreender a atividade científica e, sobretudo, como não separar assuntos que estão relacionados. Podemos chamar parte de seu empreendimento de ‘metodologia negativa’. Boa parte de suas instruções estão implícitas em suas análises de situações históricas ou expedições antropológicas na ciência. Seus conceitos não são daqueles que se apreende facilmente por meio de definições únicas e sem relações com outros conceitos cunhados por ele. No entanto, para tratar das diferentes variáveis que um cientista deve levar em conta para garantir a referência do que ele diz, ou para estabelecer um fato científico, Latour lista cinco atividades as quais devem ser pesquisadas³⁶¹. Essas atividades fazem parte do que ele chamou de sistema circulatório dos fatos científicos. Em consonância ao conceito de filosofia deambulatória e referência circulante, é por meio desse sistema que a filosofia – em nome dos estudos científicos ou sociais da ciência – deve percorrer e que a referência circula. As críticas de Latour vão se tornando mais claras. Ele está contra qualquer interpretação imóvel, onde dois extremos são contrapostos. Sua intenção é estabelecer um programa por meio de uma visão dinâmica das variáveis passíveis de serem analisadas quando se estuda a ciência. Um sistema circulatório é composto por cinco atividades ou, como ele chama, às vezes, não por acaso, de circuitos. *Circuito* é definido justamente como a trajetória de alguma coisa, e não como algo fixo. A defesa do estudo da *ciência em ação*, nas obras de Latour, se torna ainda mais forte, em *Esperança de Pandora*. Esses circuitos, conforme ele, são: mobilização do mundo, autonomização, alianças, representação pública e vínculos ou nós.

A mobilização do mundo está relacionada à compreensão de como os não-humanos são lentamente incluídos no discurso. Isso diz respeito do esforço dos cientistas em transformar o mundo em algo móvel, por meio de inscrições. No caso da expedição na Amazônia, todas

³⁶¹ “Eis aí cinco tipos de atividades que os estudos científicos têm de descrever em primeiro lugar caso pretendam começar a entender, de um modo realista, o que determinada disciplina científica procura: instrumentos, colegas, aliados, público e, finalmente, o que eu chamo de vínculos ou nós, a fim de evitar a bagagem histórica que vem com a expressão ‘conteúdo conceitual’” (LATOUR, 2001a, p. 117 e 118).

aquelas tabelas e produtos dos instrumentos científicos. No caso de Joliot, todo e qualquer instrumento, anotação e produto de equipamentos utilizados para fazer com que algo instável fosse transformado em algo manipulável, móvel e legível para outros cientistas que não estavam presentes em todo processo de criação da inscrição³⁶².

A autonomização refere-se ao compreender o desenvolvimento de uma área científica independente, autônoma. Um cientista possui seu núcleo de debates e, às vezes, é preciso recordar que cada um dos campos científicos hoje considerados uma disciplina nem sempre foram classificados como tal. O estudo desse circuito envolve a análise das instituições científicas e das sociedades que se tornam independentes e desenvolvem seus próprios critérios e métodos de pesquisa. Isso pode envolver centros de pesquisas, departamentos universitários, laboratórios privados e órgãos governamentais³⁶³.

O circuito da aliança se refere ao compreender as maneiras e as estratégias utilizadas para atrair os interesses alheios. O caso de Joliot é cheio dessas situações. Entender as relações entre o governo francês, a indústria norueguesa, a companhia belga e o centro de pesquisa no qual Joliot se encontrava faz parte desta atividade. Lembrando que, diferente do que se pode esperar, essa relação com entidades outras que não necessariamente outros cientistas não é algo que atrapalhe a pureza da ciência, mas, ao contrário, a propulsiona³⁶⁴.

O quarto circuito é o das relações públicas. Ele se refere ao esforço empreendido pelos cientistas e pelos envolvidos com uma pesquisa científica em relacionar-se com a comunidade civil. Ela compreende a mídia, eruditos de outras áreas e pessoa comuns. Certamente, os envolvidos na pesquisa científica da fissão nuclear tiveram que se explicar e convencer a comunidade civil do que estava acontecendo.

O quinto e último circuito é chamado de vínculos e nós. Ele é o que mantém todos os demais juntos. O que não significa, segundo Latour, que as demais atividades do sistema circulatório sejam menos importantes ou que sem uma delas o próprio sistema não desapareceria. É nele que o que até então era entendido como conteúdo interessa aos estudos sociais. Aqui estão as teorias, os cálculos e o conhecimento sobre as entidades pesquisadas. Tudo isso existe e é importante, por mais que, de acordo com Latour, tentou-se fazer acreditar

³⁶² “É uma questão de dirigir-se para o mundo, torná-lo móvel, trazê-lo para o local da controvérsia, mantê-lo empenhado e fazê-lo suscetível de argumentação” (LATOUR, 2001a, p. 119).

³⁶³ “Chamo esse segundo circuito de autonomização porque diz respeito ao modo pelo qual uma disciplina, uma profissão, uma facção ou uma ‘congregação invisível’ se torna independente e engendra seus próprios critérios de avaliação e relevância” (LATOUR, 2001a, p. 120).

³⁶⁴ “As alianças não pervertem o fluxo puro da informação científica, ao contrário, constituem precisamente aquilo que torna esse fluxo sanguíneo mais rápido e com uma taxa mais elevada de pulsação” (LATOUR, 2001a, p. 123).

que eles não tinham interesse no ‘conteúdo’ da ciência. Seguindo a sua tendência de representar graficamente sua teoria e apresentá-la por meio de movimentos dinâmicos, Latour elabora o seguinte diagrama do sistema circulatório da ciência:

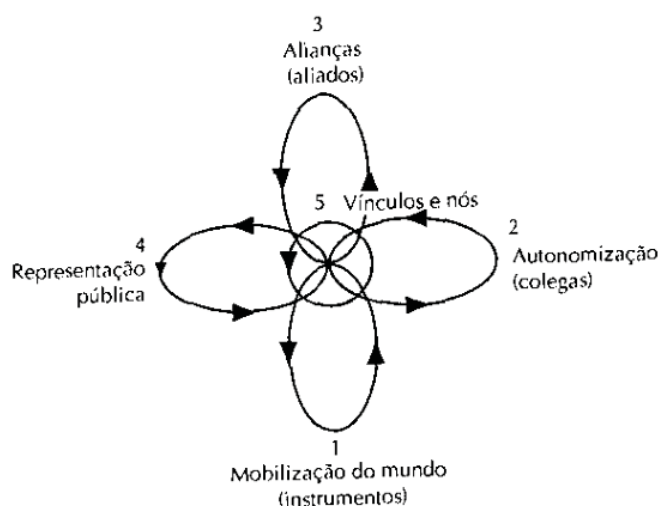


Figura 3.3 Se renunciarmos ao modelo núcleo/contexto, poderemos exibir um modelo alternativo. Para qualquer expressão realista da ciência, cumpre levar em conta cinco circuitos ao mesmo tempo; nesse modelo, o elemento conceitual (vínculos e nós) continua no meio, porém já não como uma pedra rodeada por um contexto e sim como um nó central ligando os outros quatro circuitos.

Figura 35: Circuitos do sistema circulatório dos fatos científicos.

4.5.10 Pasteur, construção e jogo de soma zero

Para dar continuidade ao desenvolvimento de suas ideias, Latour apresenta mais um pequeno relato histórico envolvendo Pasteur. Desta vez, contudo, sua atenção é centralizada na história do fermento láctico. Durante suas explicações, ele retoma alguns temas que foram relevantes ao debate que ele teve com David Bloor e, por isso, é importante acompanhá-las. Sua análise se dá, sobretudo, com base em um texto do próprio Pasteur, que se chama: ‘Mémoire sur la fermentation appelée lactique’. Como se sabe, Pasteur ficou conhecido, principalmente, por seus estudos referentes aos micro-organismos. Entre suas principais pesquisas estão a fermentação alcoólica, a fermentação láctea e o papel dos micro-organismos nas enfermidades. No texto em questão, de 1857, Pasteur apresenta o desenvolvimento de sua pesquisa e como ele chegou à conclusão de que a levedura era a principal responsável pelo processo de fermentação. Naquela época, a teoria dominante era a do químico alemão Liebig. De acordo com este, o processo de fermentação era um processo químico e mecânico, independente da

atuação de seres vivos. Devido a isso, a teoria de Pasteur era considerada, por muitos, como um retrocesso. Enquanto a teoria dominante acreditava que somente elementos químicos e a interação física entre eles poderia explicar aquele fenômeno, Pasteur recorria a uma substância viva e invisível aos olhos nus. Conforme Latour, nesse contexto, Pasteur empreendeu um grande esforço para, além de fazer seus experimentos, mobilizar toda a comunidade científica e civil a crer no papel de seres microscópios.

O texto de Pasteur se mostra interessante porque, de acordo com Latour, por meio dele é possível compreender como uma série de questionamentos, estratégias e recursos argumentativos foram utilizados pelo cientista. Em sua análise, Latour mostra que, inicialmente, Pasteur não se opõe à teoria dominante. Ele apresenta, por exemplo, quanto as teorias rivais possuem de credibilidade. No decorrer do texto, Pasteur relembra que as pesquisas atuais mostraram que as leveduras estavam lá acidentalmente e que poderiam, inclusive, arruinar o processo de fermentação. Em outros momentos, mesmo sem determinar uma essência para o que pesquisava, Pasteur oferece um nome àquilo que o fermento faz ou, como Latour chama, um *nome de ação*. Aquilo que pesquisava eram efeitos visuais no leite, gases, acidez e outros resultados. Latour cunha esse termo para designar a origem pragmática dos fatos científicos. Isso é, inicialmente, os cientistas listam somente uma série de desempenhos ou de efeitos do que imaginam ser algo, para somente depois definirem a própria coisa e sua competência. Nos estágios iniciais de uma pesquisa, o cientista não determina, mas trata seu objeto de pesquisa pelos seus efeitos. Em outro momento, conforme Latour, Pasteur identifica que existe um material cinzento, que pode ser removido de uma fermentação para outra, para que este potencialize a fermentação em outros recipientes. Nesta ocasião, não há ainda uma coisa com propriedades bem-definidas. Pasteur comenta que aquele material pode ser transportado de um lugar para o outro e descreve circunstâncias que o deterioram ou o enfraquecem, como o aquecer muito ou o deixar secar. Conforme Latour, nesta fase investigativa, nem a sua história, nem um contexto nem um conteúdo são conhecidos. Há uma coisa só, provisória, à qual Latour chama de *invólucro* – seus desempenhos. Pasteur recorre a diversas estratégias para estabelecer aquilo que procurava. Em seu artigo, recorre à metáfora com plantas e a comparações com o conhecido levedo de cerveja – assunto o qual já possuía certo domínio. Conforme Latour, Pasteur, que começa seu texto sem muitas certezas, o acaba com a convicção de que a fermentação seria causada por um ser vivo. Latour mostra uma série de estatutos ontológicos pelos quais aquilo que pesquisava passou até chegar a ser definido como algo independente. Isto é, a cada momento do texto de Pasteur, podemos verificar que o

que ele estudava possuía um estatuto ontológico diferente: ora seu ser era desprezível para a fermentação, ora poderia inclusive prejudicá-la, ora era somente efeito, ora era uma substância cinzenta, ora potencializava outros processos, ora poderia ser transportada, ora era um ser independente.

Neste texto, além de atribuir estatutos ontológicos distintos ao que pesquisava, Pasteur também transita em diferentes perspectivas epistemológicas. Primeiramente, ele comenta que aquilo que ele está estudando é uma hipótese e que, para chegar a suas conclusões, ele próprio teve de ir além do que os próprios fatos o permitiam dizer. No início de seu texto, Latour afirma que a postura de Pasteur é claramente de um construtivista. Afirma a importância de se respeitar aquilo que foi aprendido, de sua cultura e de seus estudos individuais. No final dele, contudo, com uma perspectiva bastante positivista, defende que quem quer que julgue os seus resultados deveria concordar com o papel da levedura no processo de fermentação.

De acordo com Latour, a partir da análise desse artigo de Pasteur seria possível compreender dois importantes aspectos dos estudos das ciências. O primeiro diz respeito à relação entre experimento e construção, e o segundo trata da relação entre construção e realidade³⁶⁵.

A dificuldade inicial sobre o primeiro tópico estaria em entender como, a partir de circunstâncias criadas artificialmente pelos seres humanos, surgem substâncias consideradas independentes de toda e qualquer interação com os próprios cientistas. Essa era a mesma questão que ele se colocou em *Vida de laboratório*. Conforme Latour, claramente há diferenças entre aquilo que, sem intervenção alguma de um cientista, é considerado um leite fermentado e aquilo que, após ser manipulado e experimentado em um laboratório, é chamado de fermento lácteo. Como nos demais tópicos de estudo, Latour inicia sua análise a partir de uma crítica à maneira tal qual a perspectiva moderna compreende o que é uma construção ou, como alguns chamam, o que é uma fabricação dos fatos científicos. De acordo com Latour, o conceito de construção social, tal como compreendido comumente, apresenta problemas. A partir do entendimento canônico, o mundo seria apenas um dispositivo pelo qual os seres humanos aplicariam interpretações. O resultado das manipulações dos cientistas em seus laboratórios teria como resultado um jogo zerado ou um jogo de soma zero – termo que utilizou no debate com Bloor. Conforme essa concepção, a construção social da ciência seria dada a partir da mera

³⁶⁵ “A cenografia experimental, nos artigos de Pasteur, é extremamente variada porque acompanha todas as sutilezas da ontologia mutável desenvolvida no texto [...] Num único artigo científico o autor atravessou diversas filosofias do experimento, com instantes relativistas e construtivistas precedidos pela negação brutal do papel dos instrumentos e das intervenções humanas, e seguidos por declarações positivistas” (LATOUR, 2001a, p. 152).

recombinação de algo fixo, já estabelecido. Neste jogo, alguns ofereceriam mais peso ao papel dos objetos e outros mais ao papel dos sujeitos ou da sociedade, mas o resultado seria sempre a combinação de coisas imutáveis: o mundo, as substâncias, as faculdades da razão etc.

Para superar a visão moderna, Latour propõe uma análise da construção de uma substância por meio do entendimento da noção de atores ou de atuantes. Um *ator*, de acordo com Latour, é definido a partir de sua atuação e esta é definida pela modificação exercida em outros personagens. Os testes de Pasteur são todos feitos a partir de um ambiente artificial de laboratório, mas ele precisa convencer os demais que aquilo que ele escreveu é independente de sua própria vontade e imaginação. De acordo com Latour, não basta que o fenômeno da fermentação ocorra espontaneamente para que sua causa seja atribuída a um ser vivo, como as leveduras. Também não é suficiente que Pasteur, sozinho, faça seus experimentos em seu laboratório e seja bem-sucedido naquilo que propôs para que um fato científico seja estabelecido. Assim como também não era possível que ele convencesse os demais cientistas sem que os outros fatores também tivessem acontecido. Um experimento não se esgota na literatura, no laboratório ou no debate dos cientistas. Um experimento, de acordo com Latour, não é uma descoberta, ele é um *evento*, e se opõe à ideia de que há uma *natureza* imóvel ou a-histórica, esperando os seres humanos, históricos, *encontrá-la*³⁶⁶. A ideia de evento, contudo, oferece-nos uma compreensão de algo que pode ser inesperado. Algo que fuja da concepção de um jogo zerado. Durante o processo de experimentação e de ‘construção’ de uma substância, todos os agentes se modificam. Para Latour, tanto aquilo que veio a ser chamado de fermento, como também o próprio Pasteur são atores da história do fermento lácteo e se modificaram durante o empreendimento conduzido por Pasteur.

Ao realizar seus experimentos e convencer os demais cientistas, Pasteur adicionou competência à levedura. Aquilo que era apenas um desempenho ou um nome de ação passou a ser uma massa cinzenta, que passou a ser capaz de ser movido e deslocado de um ambiente fermentado a outro, que passou a poder ser isolado e inoculado em outros lugares e que se transformou em algo essencial do processo de fermentação. Uma questão importante a ser ressaltada é que, para Latour, admitir que o processo de experimentação envolve a manipulação humana – em forma de produção de textos, por meio de laboratórios, de articulações com indústrias, comunidade e do convencimento de outros cientistas – não implica, como muitos

³⁶⁶ “É precisamente por isso que um experimento é um evento e não uma descoberta, um desvelamento, uma imposição, um juízo sintético *a priori*, a concretização de uma potencialidade e por aí além” (LATOUR, 2001a, p. 147).

acreditam, que os estudos sociais estejam defendendo que algo seja criado do nada ou da mera manipulação de variáveis estáveis por um ser também estável. O esforço de Pasteur é mostrar que, apesar de suas manipulações teóricas e laboratoriais, o fermento existe para além dos recursos aos quais Pasteur recorre. O trabalho do cientista é ajudar a mostrar o que o fermento era. Para isso, obviamente, é preciso que o fermento aja de acordo com o que o Pasteur espera. O ponto é que, para Latour, assim como o fermento não é o mesmo após os experimentos de Pasteur, ele também não é o mesmo após seus experimentos terem êxito. Ele se modificou, passou a ser visto como aquele que mostrou que o fermento é um organismo vivo, aquele que foi condecorado. A ideia, criticada por Bloor, de ‘intenções’ aplicada a não-humanos, como o fermento, aparece em frases de Latour, tais como a seguinte³⁶⁷: “Pasteur ajudou o fermento a mostrar quem era, o fermento ‘ajudou’ Pasteur a ganhar mais uma de suas muitas medalhas” (LATOUR, 2001, p. 145).

Para superar, então, a distinção entre um mundo inerte e a ação de um ser humano, separados por um hiato, Latour recorre a uma série de conceitos e termos por ele criados, para tratar da construção como um processo constante de interação entre os atuantes, no qual, a cada etapa, possuem suas propriedades alteradas³⁶⁸. O cientista prepara uma série de situações para que o fermento apareça por si mesmo, mas como resultado, tanto o fermento se altera como ele próprio³⁶⁹. Nem há algo fixo lá fora, nem há algo fixo dentro. Nem a construção é um jogo de soma zero entre as variáveis de cada um dos lados. Não há fora nem dentro. Há relações entre agentes e, por meio delas, cada um se modifica.

Para Latour, não há contradição em entender que o fermento é independente e que ele é, ao mesmo tempo, criado por Pasteur, tal como o próprio cientista teria relatado no início e no fim de seu texto. De acordo com Latour, é apenas devido ao trabalho de um cientista que a levedura virou um ser autônomo. No texto de Pasteur, quando ele passa de uma visão construtivista a outra, na qual ele conclui a inevitabilidade de suas conclusões, de acordo com

³⁶⁷ Autores como Simon Schaffer e Carlos Maia acusam Latour de hилоzoísmo, ao oferecer, de modo descabido, vida e vontade aos seres imateriais: “Ao suprimir as controvérsias que cercavam o Pasteurismo, Latour é capaz de usar ‘os micróbios’ como atores intencionais. Em vez de simetria, ele tenta o hилоzoísmo” (SHAFFER, 1991, p. 186) e “Tanto Callon quanto Latour simplesmente o fazem através de dramatizações metafóricas que advogam um hилоzoísmo improvável. As coisas são antropomorfizadas em diálogos volitivos com os humanos, revelando um antropocentrismo desnecessário. O modo concreto pelo qual as coisas interagem com os humanos fica sem explicação” (MAIA, 2008, p. 03).

³⁶⁸ “Eis o ponto principal que quero demonstrar: a ‘construção’ não é de forma alguma a mera recombinação de elementos preexistentes. No curso do experimento, Pasteur e seu fermento *intercambiaram e mutuamente aprimoraram suas propriedades*”. (LATOUR, 2001a, p. 145).

³⁶⁹ “Já vimos que um experimento é um ato realizado pelo cientista para que o não-humano apareça por si mesmo” (LATOUR, 2001a, 151).

Latour, não há contradição. Um experimento gera dois planos distintos: um da narrativa do autor e outro no qual a ação é delegada ao fermento, um agente não-humano. O reconhecimento da atividade no plano de Pasteur não impede que seja reconhecida a independência do fermento. O experimento de Pasteur desloca a ação de um plano de referência para outro e é da junção dos dois que o fermento passa a ser considerado autônomo. Para Latour, não há por que se posicionar em um ou outro lado do debate entre construtivismo e realismo, se o próprio Pasteur se coloca em uma posição realista construtivista, sem ver oposição nisso³⁷⁰. Latour parece defender que as distinções e oposições defendidas pelas escolas canônicas, da filosofia e da sociologia, não são respeitadas pela atividade científica. Elas não são encontradas na prática e, por isso, não se tornam ferramentas adequadas de análise do conhecimento.

4.5.11 Metáforas: articulação e proposição

Há muitas metáforas que procuram dar conta dessa relação entre um estado de coisas e as intervenções humanas. Conforme Latour, a mais comum delas pode ser encontrada por meio de um diagrama no mais célebre livro de uma das vertentes dos estudos das ciências. Ela é apresentada por David Bloor em *Conhecimento e imaginário social*. Latour a apresenta também em seu livro, com pequenas modificações.

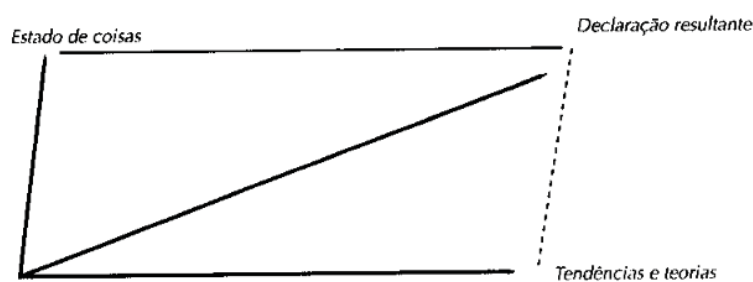


Figura 4.2 Uma solução clássica ao problema do experimento é considerá-lo a resultante de duas forças, uma que representa a contribuição do mundo empírico e outra que representa a contribuição de um dado sistema de crenças.

Figura 36: Solução clássica para o problema do experimento científico.

³⁷⁰ “A dificuldade em entender a solução de Pasteur deve-se ao fato de ele empregar as duas assertivas, ‘O fermento foi fabricado em meu laboratório’ e ‘o fermento independe de minha fabricação’ como sinônimas. Mais exatamente, é como se ele dissesse que, em virtude de seu cuidadoso e hábil desempenho no laboratório, o fermento é, portanto, autônomo, real e independente de qualquer trabalho que ele tenha executado. Por que achamos tão difícil aceitar essa solução como senso comum e por que nos sentimos obrigados a impelir Pasteur de perpetrar um dos dois crimes analíticos – esquecer o que realizou para poder dizer que o fermento está ‘lá fora’ ou abandonar lá fora as noções de não-humanos para conseguir chamar nossa atenção sobre o seu trabalho?” (LATOUR, 2001a, p. 157).

Latour classifica esse diagrama entre uma série de outras metáforas utilizadas para explicar essa relação entre atores. Ele o chama de metáfora do paralelogramo. Conforme Latour, ela tem por vantagem mostrar que o conhecimento não é nem só natural, nem só social, mas tem por desvantagem mostrar os planos ainda separados, e não como Latour os compreende, como juntos. De acordo com Latour, há uma série de outras metáforas como essa. Os estudos das ciências com frequência recorrem a elas para explicar a atividade científica. Todas possuem suas vantagens e desvantagens. Para compreendermos o que são elas, analisemos mais três delas: da encenação, da trilha e a ótica.

Metáfora da encenação: utilizada pelo próprio Latour. Trata os cientistas como diretores de uma peça, os quais se esforçam para mostrar alguns aspectos como sendo independentes e estando em primeiro plano, ao mesmo tempo em que tentam se mostrar inexistentes. Embora o diretor não apareça no resultado final, ele é indispensável para que a peça ocorra. Tem como vantagem mostrar que há mais de um plano em andamento, mas, infelizmente, enfatiza em muito o papel da ficção.

Metáfora da trilha: compreende que a ação do cientista gera um caminho para se encontrar o objeto. Tem por vantagem não compreender o trabalho laboratorial como uma distorção do que é visto, pois sem ele o caminho não seria traçado. Mas ela não modifica a posição daquilo que é conhecido como estável, somente esperando que o trajeto chegue a ela.

Metáfora ótica: afirma que os cientistas veem o mundo por meio de lentes e filtros. Ela tem por vantagem enfatizar a independência daquilo que é olhado, mas a desvantagem de entender que o olhar do cientista é algo negativo, que distorce aquilo que é, sem ele.

Latour as apresenta, assim como exhibe outras, para concluir que cada qual possui pontos positivos e negativos. Algumas conseguem mostrar melhor a complexidade da atividade científica e outras, pior. Latour afirma que essas metáforas falham porque não conseguem dar conta de especificações que são, aos olhos da visão moderna, contraditórias. Essas ‘contradições’ são retiradas do próprio texto de Pasteur: (1) aquilo que é pesquisado deve ser independente da construção humana; (2) o que é independente não pode existir sem o trabalho do cientista; (3) aquilo que é feito pelo cientista deve ser visto como uma atividade positiva, que o permite existir e que não o distorce ou o piora de algum modo; e (4) a atividade experimental, de colocar um ator à prova, deve ser vista como um evento, e não como a combinação de ingredientes fixos.

Para Latour, é somente com a quebra da distinção entre sujeito e objeto que uma figura retórica, como uma metáfora, poderá dar conta dessas especificações. A parte dos estudos científicos que recebeu muito *desprestígio*, de acordo com Latour, é aquela que tentou, como no diagrama que representa a metáfora de David Bloor, explicar esses aspectos científicos por meio da manutenção da distinção moderna.

Latour segue em sua tentativa de estabelecer um vocabulário e um meio de tratar do conhecimento sem manter as distinções que ele critica. A nova metáfora proposta por ele trata de proposições e articulações. Uma *proposição*, de acordo com ele, não é uma assertiva; ela é os próprios atuantes. O que distingue uma proposição ou um atuante de outro não é um abismo entre coisas e palavras, por exemplo, mas as diferenças entre estas, as quais não se sabe se são grandes ou pequenas, provisórias ou definitivas³⁷¹. A *interação* é chamada de articulação e permite que elas possam mudar e se alterar no decorrer de um evento ou de um experimento. A articulação pode se manifestar de diversas maneiras: artigos, gestos, testes, instrumentos etc. A proposição, diz Latour, não tem limites físicos. Ela não é um objeto ou apenas um objeto³⁷².

A articulação entre proposições é diferente do que se esperava de uma assertiva, na visão moderna. As expressões sobre o fermento láctico são diferentes do próprio fermento. As expressões não fermentam, afirma Latour. As palavras não são as mesmas coisas que as próprias coisas. Por isso, a procura pela correspondência, tal como se faz modernamente, é inútil. Compreender a relação nesses termos se torna infrutífero. Quando Pasteur fala do fermento, ele não está se referindo à mesma coisa que o *fermento*. De acordo com Latour, as palavras de Pasteur não fermentam. É preciso que ele articule outras coisas e outras relações. Quanto mais articulado o fermento estiver, mais independente ele será. Para tentar esclarecer a sua noção de articulação e proposição, Latour apresenta um de seus diagramas.

³⁷¹ “Proposições não são assertivas, nem coisas, nem algo de intermediário entre ambas. São, em primeiro lugar, atuantes. Pasteur, o fermento do ácido láctico e o laboratório são proposições, o que as distingue uma da outra não é um único abismo vertical entre mundos e o mundo, mas as inúmeras diferenças entre elas, sem que se saiba de antemão se tais diferenças são grandes ou pequenas, provisórias ou definitivas, redutíveis ou irredutíveis”. (LATOUR, 2001a, p. 164).

³⁷² “As proposições não têm os limites físicos dos objetos. São eventos surpreendentes nas histórias de outras entidades. Quanto mais articulação houver, melhor” (LATOUR, 2001a, p. 166).

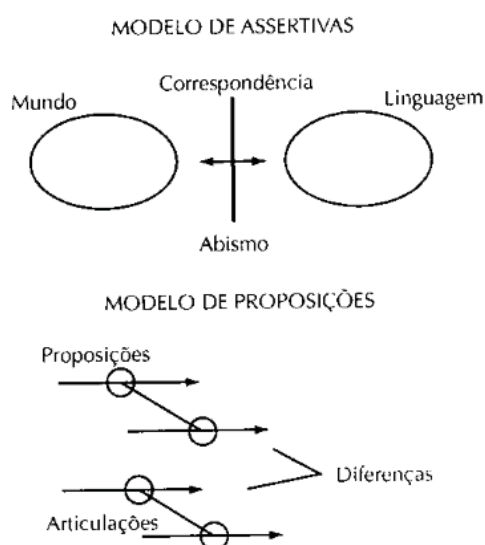


Figura 4.4 No modelo canônico – ver figura 2.20 –, obtém-se a referência fazendo com que uma assertiva cruze o abismo entre palavras e mundo para realizar a perigosa tarefa de estabelecer correspondência. No entanto, se ignorando mundo e palavras considerarmos proposições diferentes entre si, obteremos outra relação em lugar da correspondência. O problema é saber se as proposições são articuladas entre si ou não.

Figura 37: Proposições e articulações.

É difícil entender como falar em proposições e articulações pode facilitar a compreensão sobre o empreendimento científico. Ao contar suas histórias sobre o empreendimento científico, Latour apresenta versões bastante compreensíveis. No caso de Pasteur, mostra que o cientista realizou uma série de experimentos que foram bem-sucedidos. Passou de uma compreensão do papel das leveduras de insignificantes, para um estorvo, para, então, essenciais. Latour fala do empenho de Pasteur para convencer os demais cientistas. Até aí, nada de extravagante. A dificuldade surge quando Latour teoriza sobre como compreender as relações entre Pasteur, a levedura, seus efeitos, o laboratório, os experimentos e a academia francesa. Segundo Latour, deve-se tratar as ‘coisas’ como proposições e articulações. As proposições são os próprios agentes. Latour não delimita o número de agentes, mas, durante suas descrições, afirma que eles podem ser o Pasteur, o fermento e até um laboratório. Cada um deles são definidos pelas suas diferenças. Cada um deles pode ser tratado como uma proposição independente. Cada um deles se relacionam (ou se articulam) entre si. Pasteur produz testes e coloca os fermentos à prova. O laboratório permite que os fermentos sejam colocados à prova. A partir dos resultados dos testes, Pasteur pode ou não se transformar na pessoa que explicou a fermentação por meio de seres vivos. O laboratório pode passar a ser entendido como o lugar que tornou os experimentos possíveis. O fermento pode passar a ser o responsável pela fermentação. A questão é saber como e se as proposições se articulam entre si.

Há quatro vantagens na metáfora da proposição e da articulação, de acordo com Latour. Ela compreende a independência da coisa, revela que há o plano de humanos e não-humanos, preserva o aspecto histórico dos acontecimentos científicos e relaciona a realidade à quantidade de esforço e trabalho realizado. Pode parecer confuso e o próprio Latour afirma ser. De acordo com ele:

Se minha solução parece tosca, lembrem-se leitores de que estou procurando redistribuir a capacidade de fala entre humanos e não-humanos, e **isso não é tarefa que enseja uma exposição clara!** Lembrem-se também de que abandonamos, por exageradamente ilusórias, a demarcação entre questões ontológicas e epistemológicas, que costumam engendrar muito do que se passa por clareza analítica (LATOURE, 2001a, p. 163. Grifo nosso).

O próprio Latour admite o quanto seus argumentos não são claros. Para nós, ele pode não assumir a obscuridade – pela qual foi bastante criticado por Bloor – como método intencional, mas ele o faz, ao menos, como consequência do que defende.

4.5.12 Historicidade, substância e existência

Uma coisa é defender que a referência deve ser compreendida como toda uma série de transformações ocorridas durante a pesquisa científica e que a ciência não pode ser entendida de maneira isolada, separada daquilo que é social. Outra é defender que tanto humanos como não-humanos participam como atores no processo de construção do conhecimento científico. Ao declarar que, tanto aquilo que foi tomado como sujeito quanto aquilo que foi entendido como objeto participam ativamente e se transformam a cada momento, Latour promove outras mudanças na forma canônica da filosofia da ciência – muitas das quais já subentendidas no decorrer desta explicação. Ao acabar com a distinção entre sujeito, aquele que conhece, e objeto, aquilo que conhecemos, Latour também acaba com a separação entre epistemologia e ontologia ou com espécies de divisões ontológicas entre natureza e mente. Não há uma parte epistemológica, que trata somente sobre o que conhecemos, e outra ontológica, que diz respeito a como o mundo, lá fora, é. Dito de outra forma, não há algo objetivo, de um lado, e algo mental, do outro. Tratar de ciência ou mesmo tratar da realidade dessa maneira é simplificá-la, é tratá-la de modo irrealista. Em nosso entendimento, Latour promove um *achatamento* entre epistemologia e ontologia, desenvolvendo algo mais próximo a uma ‘geneontoepistemologia’. Ele procura estudar o nascimento (ou a morte) e seguir os caminhos do desenvolvimento do conhecimento, com consequências diretas entre aquilo que se conhece e aquilo que é³⁷³.

³⁷³ Não é por acaso que, futuramente, ele chamará seu trabalho de sociologia *plana*. Neste achatamento, tudo vem junto, sem distinções: política, ontologia, ética, epistemologia, estética etc.

Como definir, por exemplo, se os experimentos de Pasteur fazem parte da ontologia ou da epistemologia? O laboratório onde os experimentos se realizam, é objetivo ou subjetivo? Qual parte daquilo que Pasteur compreende por fermento diz respeito às coisas e qual parte foi meramente criada pelo seu intelecto? Como fazer esse trabalho de refinamento? A partir de seu entendimento de proposições como sendo aquilo que é definido pela diferença e que pode se articular com outras proposições, não há somente epistemologia e ontologia, nem somente duas espécies ontológicas, mas sim uma infinidade de proposições³⁷⁴. Ao mesmo tempo que Latour reduz tudo a proposições, ele também multiplica os elementos para além das clássicas divisões bipolares. Na história de Pasteur, os agentes podem ser diversos e as suas relações também. Podemos tratar do próprio Pasteur, dos meios de cultura, dos fermentos etc. Como também podemos adicionar, caso eles se articulem, o próprio laboratório, a academia francesa e a indústria. Cada qual com a sua individualidade, mas sem pertencer ou à mente ou ao objeto, separadamente, porque é nas diferenças e articulações que se definem.

Para Latour, como consequência da tentativa de evitar o tratamento da ciência a partir do acordo modernista, a historicidade passa a ser atribuída não somente aos sujeitos, mas também às coisas ou, no linguajar de Latour, aos agentes não-humanos. Latour afirma que a historicidade até então foi atribuída aos humanos e aos seus atos. Os objetos eram considerados estáveis, não cabendo a eles a historicidade, porque estavam apenas aguardando serem descobertos. A partir do entendimento de historicidade enquanto transformação e ação daquilo que é dinâmico, o estudo da história da ciência estava baseado em compreender o que os seres humanos fizeram para conhecer aquilo que estava aguardando para ser descoberto. Os fermentos, por exemplo, não possuiriam uma história. Ele estaria simplesmente à espera de que a história dos sujeitos o encontrasse.

Mesmo quando se atribuía alguma historicidade aos objetos, de acordo com Latour, essa historicidade era vista a partir do acordo modernista. Nesses casos, por vezes, compreende-se que algumas substâncias se desenvolvem no decorrer do tempo, tal como alguns organismos que sofreram mutações até chegar a seu estado atual. Mesmo nesses casos, a história desses elementos ainda estaria somente relacionada à natureza, e não à história dos cientistas. Ainda haveria uma história de um lado e uma de outro. Como essa distinção é desconsiderada por Latour, tanto as coisas como os humanos possuem historicidade, mas jamais uma historicidade

³⁷⁴ “A grande vantagem das proposições é que elas não precisam ser ordenadas em apenas duas esferas. Das proposições se pode dizer, sem nenhuma dificuldade, que são muitas” (LATOUR, 2001a, 172).

separada³⁷⁵. Não se trata, portanto, de meramente ver as coisas como mutáveis no tempo, às quais poderia se atribuir uma histórica dinâmica. Mas de ver a história de humanos e não-humanos ambas como dinâmicas e conjuntas.

A concepção de existência e de substância também se modifica, na filosofia de Latour. A existência deixa de ser classificada meramente entre aquilo que nunca e aquilo que sempre existiu³⁷⁶. O nível de existência de uma entidade é medido de acordo com o seu nível de articulação com outras proposições. Como consequência desse entendimento, não significa que as entidades que um dia fizeram parte da história da ciência, mas que hoje não são mais aceitas pelas comunidades predominantes, nunca fizeram parte da natureza. Elas existem tal como as entidades de teorias dominantes, mas possuem menos conexões e interações com outras proposições.

Para exemplificar essas concepções, Latour descreve rapidamente a história sobre da teoria da geração espontânea. O debate ocorreu entre Pasteur e Félix Pouchet. Assim como no caso da fermentação láctea, a teoria predominante era de Pouchet. Acreditava-se que a vida poderia ser gerada espontaneamente. Pouchet possuía bastante influência na época, chegando a ser diretor do Museu de História Natural de Rouen, na França. A disputa entre os dois envolveu uma série de experimentos científicos e o acompanhamento da Academia de Ciência da França. O principal experimento ficou conhecido como ‘pescoço de cisne’. Nele, um material nutritivo era colocado em recipientes de vidro. Os reservatórios possuíam gargalos, que eram esticados até ficarem finos e tortuosos, parecidos com um pescoço de um cisne. O material nutritivo era fervido, dentro de cada recipiente. Pasteur defendia que a fervura eliminava os microrganismos e que o gargalo não permitia que outros seres vivos entrassem em contato com o substrato nutritivo. Por isso, não era possível ver substâncias vivas em atividade naqueles frascos. O experimento foi repetido diversas vezes, algumas vezes com êxito e outras, sem. Foi somente depois de longo debate que, como se sabe, a teoria da geração espontânea foi substituída pelo entendimento de que seres vivos são gerados somente por outros, e não espontaneamente.

A leitura tradicional desse episódio leva-nos a crer que Pouchet estava a todo momento atrás de algo que não tinha existência, enquanto Pasteur estava a tentar provar aquilo que sempre existiu. A partir do entendimento de Latour, tanto a geração espontânea como a biogênese

³⁷⁵ “Novamente, [na historicidade criticada por Latour], a linha divisória entre o que pertence à história humana e o que pertence à história natural não seria cruzada. A epistemologia e a ontologia permaneceriam separadas, não importa quão agitado ou caótico se mostrasse o mundo de cada lado do abismo” (LATOUR, 2001a, p. 170).

³⁷⁶ “Não é uma demarcação absoluta entre o que nunca é e o que sempre existiu, pois ambos são relativamente reais e relativamente existentes, isto é, subsistentes” (LATOUR, 2001a, p.184).

(termo utilizado atualmente para a teoria como a de Pasteur) existem. A diferença é que, hoje, uma se encontra com mais relações com outras proposições do que outra. Pasteur não conseguiu somente associar a existência de microrganismos ao teste do pescoço de cisne, como conseguiu associá-la a uma série de elementos: máquinas, gestos, manuais, instituições, taxonomias, teorias, museus, outros cientistas etc. Como Latour já afirmou outras vezes, os microrganismos tiveram que agir para que, no momento dos testes, algo acontecesse ou algo não acontecesse com o contato com o ar contaminado. O micro-organismo, esse não-humano, teve que desempenhar seu papel, que só foi possível devido aos experimentos e testes preparados pelo cientista. Para cada uma dessas associações ocorreram também substituições naquilo que era considerado e associado antes à teoria de Pouchet. Ambos os cientistas estavam atrás de associações entre proposições, e não atrás de uma coisa existente ou não existente por si. Ambos são tratados, por Latour, simetricamente. A simetria, contudo, já em um nível e de modo bastante diverso de seu ponto de partida original, encontrado nos trabalhos de Bloor.

Outro resultado desse entendimento de existência relativa é que aquilo que foi feito por Pouchet e aquilo que foi feito por Pasteur não possuem sua existência marcada pela inércia ou pela a-historicidade. É preciso que todo um esforço e uma atividade constante para que o seu grau de existência seja mantido. É ilusório acreditar que, se as associações que hoje se encontram vinculadas à biogênese fossem desfeitas, os micro-organismos enquanto causadores de outros seres manteriam o seu grau de existência atual³⁷⁷. Podemos ver essa defesa como continuidade do que Latour havia defendido em *Vida de laboratório*, ao frisar que fatos podem ser tanto construídos como desconstruídos.

A noção de existência relativa está diretamente relacionada à noção de substância. De acordo com Latour, uma substância, como se considera os microrganismos de Pasteur, não possui existência plena. A existência dela também é relativa. Ela não é algo que existe para além das associações realizadas pelos diversos atores. Somente podemos dizer que os microrganismos sempre existiram depois de Pasteur³⁷⁸. É no lastro das conexões feitas a partir dele que uma série de retro adaptações da história são consideradas realidades, de tal modo que se compreende que aquilo que era visto como impureza, num processo de fermentação, ou como

³⁷⁷ “Uma sociedade que já não soubesse cultivar micróbios e controlar contaminações se veria em apuros para dirimir a causa dos adversários de 1864 [defensores da geração espontânea]. Não há na história nenhum ponto em que uma espécie de força inercial possa assumir o trabalho duro dos cientistas e transmiti-los à eternidade. [...] Para os cientistas, não há Dia de Descanso!” (LATOURE, 2001a, p. 180).

³⁷⁸ “Substância não significa existência de um ‘substrato’ durável e a-histórico por baixo dos atributos, mas possibilidade, graças à sedimentação do tempo, de transformar uma entidade nova naquilo que subjaz a outras entidades” (LATOURE, 2001a, p. 197).

desnecessário para a geração da vida, era a mesma substância que Pasteur tratava. No entanto, é por meio da retro adaptação, feita por narrativas, redações, manuais, treinamento de outros cientistas, que se compreende que a substância subjaz a outras entidades. Uma substância, para Latour, é aquilo que mantém unida toda uma série de estruturas juntas e também é aquilo que permite a releitura do passado a partir de sua existência relativa³⁷⁹. O resultado do entendimento de Pasteur é uma série de leituras de diferentes tempos a partir da leitura de outros tempos. Latour já havia tratado da maleabilidade do tempo em *The pasteurization of France*. Ele próprio, em *A esperança de Pandora*, representa graficamente a sua compreensão:

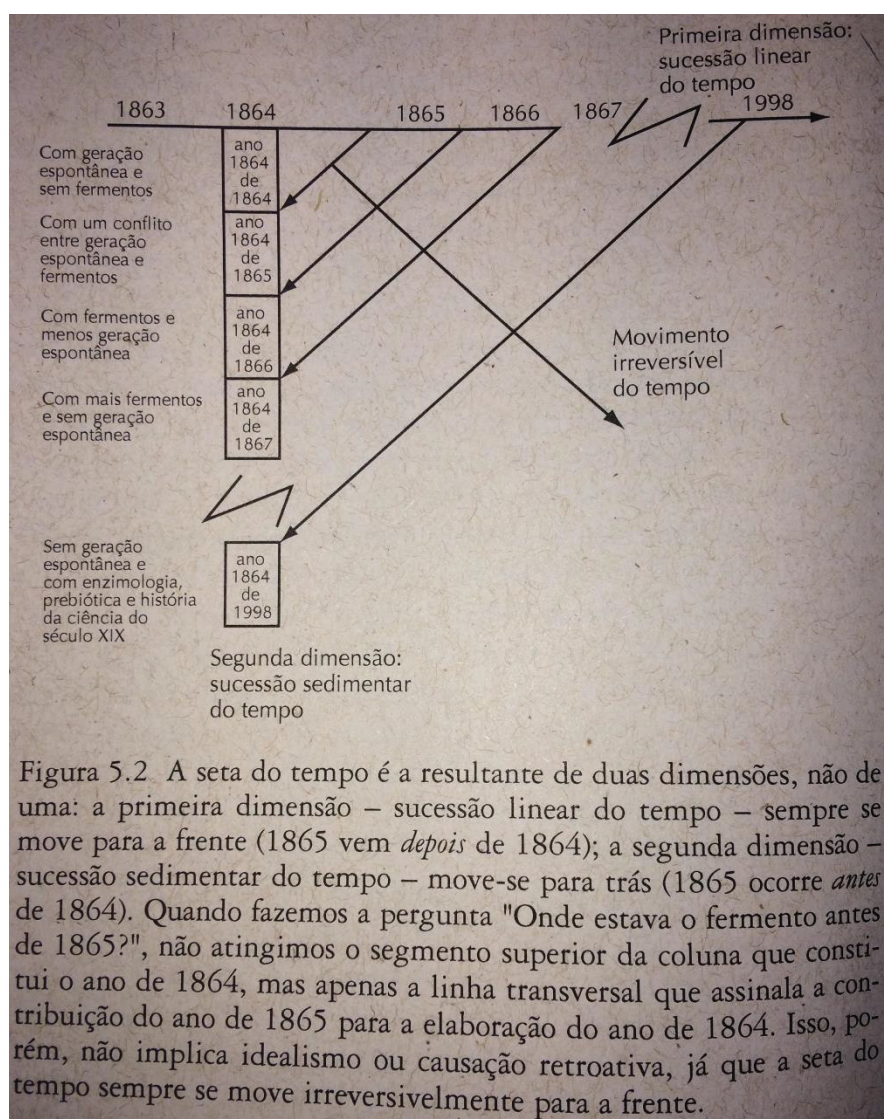


Figura 38: Sucessão linear do tempo e compreensão de substância.

³⁷⁹ “Portanto, temos agora dois significados práticos da palavra substância: a instituição que mantém unido um amplo conjunto de estruturas, como já vimos, e o trabalho de retro adaptar, que considera um evento mais recente como aquilo que subjaz o antigo” (LATOURE, 2001a, p. 197).

4.5.13 Coletivo, ciência e técnica

Assim como Latour fez em *Ciência em ação* (1987) e em ‘Where are the missing masses’ (1992), em *Esperança de Pandora*, ele também colocou em questão a relação entre o conhecimento técnico e outras formas de conhecimento. Alguns exemplos que Latour apresenta foram trabalhados, inclusive, nas obras anteriores.

De acordo com Latour, o que se passa na filosofia da ciência, de um modo geral, também ocorre na filosofia da tecnologia. As análises sob o acordo da modernidade colocam de um lado o conhecimento técnico e, de outro, o conhecimento científico. Mesmo na antiguidade, afirma Latour, os gregos já distinguiam aquilo que era do conhecimento, *episteme*, separado do conhecimento técnico, *metis*³⁸⁰. Assim como faz com a análise da ciência em contraposição à noção de sociedade, Latour afirma que a única maneira de entender a técnica (ou a ciência) é pôr um fim na oposição entre ambas. Afinal, tratar das articulações e relações entre os instrumentos técnicos e os demais atuantes da prática científica já estava em sua argumentação.

Conforme Latour, há quatro formas de mediação entre humanos e não-humanos que nos permitem entender a relação entre técnica e ciência. Para Latour, a mediação é o oposto de intermediário. Ele é um conceito, com uma definição não bem definida, como outros vocabulários de Latour. De modo geral, ele indica aquilo que transforma, que translada, um agente, um objetivo ou algo em outro. Uma mediação é um evento que não “pode ser exatamente definido pelo que consome ou pelo que produz” (LATOUR, 2001, p. 351)³⁸¹.

Ao analisarmos os objetos técnicos e a sua inseparabilidade do conhecimento científico, para Latour, a primeira mediação a ser notada é a que ocorre entre os objetivos dos agentes. Lembrando-se que os agentes são sinônimos de atores ou de atuantes, e não se limitam aos humanos. Um agente pode ser, neste caso, um instrumento laboratorial, uma ferramenta, um artefato, um equipamento, uma máquina etc., como também pode ser um cientista, um civil ou mesmo uma instituição. Segundo Latour, não se pode definir o objetivo da interação entre

³⁸⁰ “Os gregos distinguiam o caminho reto da razão e do saber científico, *episteme*, da vereda tortuosa e esquivada do conhecimento técnico, *metis*” (LATOUR, 2001a, p. 201).

³⁸¹ Há autores, como Sá Cardoso, que consideram o termo mediação um dos mais importantes da obra de Latour: “[...] para nós, mediação é o conceito mestre a que todos os demais subconceitos latourianos estão conectados” (TARCÍSIO, 2015, p. 117). Ele chama a filosofia de Latour de epistemologia da mediação.

um objeto técnico e um humano, somente recorrendo aos seus propósitos separadamente. Latour também chama as *intenções dos agentes de programas de ação*. Um lápis, por exemplo, artefato técnico, tem, entre suas funções, facilitar a escrita. Ele substitui outras técnicas menos eficientes. Não fosse ele, teríamos que escrever, talvez, ao friccionar uma pedra contra uma madeira. Por si, um lápis, contudo, não escreve. É preciso que outro agente, por exemplo, um aluno, o utilize. Um aluno, com o objetivo de escrever um livro, poderá utilizá-lo para isso. É o aluno ou o lápis que escrevem, pergunta-se, Latour? Nem um nem outro, individualmente, ele mesmo responde. É a junção de ambos que realiza a tarefa. Pode-se dizer, inclusive, que um terceiro agente surge da junção dos dois. Se, por algum motivo, as intenções do aluno se alterarem, no meio do caminho, e seu primeiro objetivo for interrompido, poderá ocorrer um desvio. O aluno poderá, por exemplo, ao ter o lápis na mão, sentir preguiça de escrever, e acabar por decidir desenhar. Um novo objetivo, então, será criado. Um lápis na mão de uma pessoa com vontade de escrever não é o mesmo que um lápis na mão de um aluno com vontade de desenhar. Um aluno sem lápis não é o mesmo que um aluno com lápis³⁸².

A segunda mediação ocorre com a composição dos programas de ação e dos subprogramas. Conforme Latour, ferramentas são comumente criadas ou descobertas com algum objetivo. Uma porta, por exemplo, nos possibilita entrar e sair de um ambiente, que queremos poder fechar, sem que a todo momento tenhamos que abrir um buraco na parede e depois tampá-lo. O programa da porta, contudo, pode não bastar por si. Afinal, assim como ela facilita a sua entrada no recinto que pretende manter fechado, ela também facilita a de invasores. Cria-se assim a necessidade de controlar a abertura e o fechamento dela. Eis um subprograma, a partir do primeiro. Inventam-se, para isso, outras ferramentas ou, pode-se dizer, novos agentes vêm à tona: uma fechadura e uma chave, por exemplo. De um programa surgem subprogramas que juntos fazem a composição de um objetivo. Tanto a ação como os objetivos são compostos pela interação, ou pela mediação, entre agentes, tanto humanos como não-humanos.

O terceiro significado de mediação é chamado por Latour de entrelaçamento de tempo e espaço ou de obscurecimento. Conforme ele, quando um objeto técnico tem êxito, acabamos por esquecer de sua existência. A esse fenômeno Latour chama de *obscurecimento*. Uma fechadura pode, em algum momento importante, deixar de funcionar. Nesta hora, ao tentarmos consertá-la, ao retirá-la de seu local comum na porta, relembramos de sua existência enquanto objeto técnico. Ao abri-la, percebemos uma série de outras ferramentas que a compõem. Ela

³⁸² “O Agente corre para o Agente 2, um revólver. O Agente 1 alicia o revólver ou é por ele aliciado – não importa – e um terceiro agente surge da fusão dos outros dois” (LATOUR, 2001a, p. 205).

possui uma maçaneta, um trinco, uma lingueta, um cilindro com um segredo para uma chave. A partir desse momento, de acordo com Latour, podemos nos deslocar temporalmente e espacialmente para trás, para o momento e local no qual esses agentes foram confeccionados. Cada uma de suas peças também é um agente, com seus programas e subprogramas. Cada qual também podendo ser considerada uma caixa-preta, até o momento em que uma crise ou uma situação inesperada nos faça refletir sobre ela³⁸³.

O quarto significado de mediação é a transposição entre signos e coisas. Latour afirma que os significados se alteram perante a mediação entre os agentes, tal como já foi descrito também em relação à referência circulante. Com o objetivo de reduzir a velocidade dos carros, por exemplo, engenheiros criam uma placa que solicita aos motoristas que reduzam a velocidade. Os motoristas não a obedecem. A placa diz literalmente e em seu programa ‘dirija devagar, cuidado com pedestres’, mas um anti programa ditado pelo hábito dos motoristas, que já estavam acostumados a andar naquela velocidade, faz não surtir os efeitos esperados. Os engenheiros, por fim, criam lombadas, que têm o objetivo transladado de ‘dirija devagar para não atropelar os outros’ para ‘dirija devagar, para não quebrar a suspensão de seu carro’. O que era um objetivo moral (cuidado com os outros), passa a significar, para alguns agentes, ao menos, algo individualista (não posso me dar mal e quebrar o meu carro). Um agente, conforme Latour afirma, delega uma função de outro agente ou dele mesmo para outros agentes. Há uma série de deslocamento entre os agentes: entre atores, espaciais e temporais. Um ator, placa, vira outro, uma lombada. O que poderia ser coibido por um guarda de trânsito, agora é coibido por objetos técnicos. O guarda, que estaria em alguma rua somente em alguns momentos, passa a delegar sua função, permanentemente, para uma lombada, sempre na mesma rua e em todos os momentos³⁸⁴.

Ao deixar clara a relação entre humanos e não-humanos a partir do debate sobre objetos técnicos, Latour defende que, melhor do que utilizar o termo sociedade ou social, é utilizar o termo *coletivo*³⁸⁵. Para isso, uma série de novos signos são utilizados por ele para, em suas palavras, entrecruzar o acordo modernista. Num coletivo, entre humanos e não-humanos, há *translações* entre seus objetivos e *permutações* entre suas propriedades. Não-humanos são

³⁸³ “Assim, paradoxalmente, quanto mais a ciência e a tecnologia obtêm sucesso, mais opacas e obscuras se tornam” (LATOURE, 2001a, p. 353).

³⁸⁴ “As formas relativas dos atuantes e seu *status* ontológico podem ser inteiramente confundidos – as técnicas agem como *alteradoras de formas*, moldando um guarda a partir de um barril de concreto úmido ou concedendo a um policial a permanência e a obstinação de uma pedra” (LATOURE, 2001a, p. 217).

³⁸⁵ “Sim, a sociedade é construída, mas não construída socialmente. Os humanos, durante milênios, estenderam suas relações sociais a outros atuantes com os quais trocaram inúmeras propriedades, formando coletivos” (LATOURE, 2001a, p. 227).

recrutados e inseridos no coletivo. *Humanos* e *não-humanos* são mobilizados e formam *híbridos* e o próprio coletivo se *desloca* a cada momento pela ação e interação de novos atores do coletivo.

É da interação e da relação de humanos e não-humanos que Latour também define sua noção de progresso. De acordo com ele, a visão modernista compreende o progresso como o aumento da separação entre os polos sujeito e objeto. Dizem os guerreiros da ciência que sabemos mais hoje do que ontem, porque sabemos melhor diferenciar aquilo que é subjetivo daquilo que é objetivo, real e permanente. Para Latour, contudo, a compreensão do progresso está justamente do caminho oposto. Quanto mais humanos e não-humanos estão inter-relacionados, mais progredimos e mais sabemos. Há uma comparação entre dois diagramas que pode auxiliar essa compreensão.

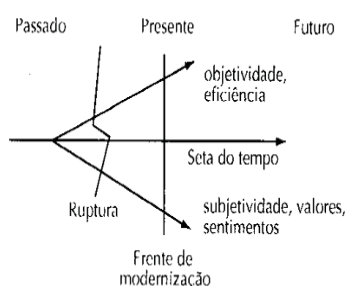


Figura 6.6 O que impele a seta do tempo para diante, na narrativa modernista do progresso, é a certeza de que o passado diferirá do futuro porque aquilo que era confuso se tornará claro: objetividade e subjetividade já não se misturarão. A consequência dessa certeza é uma frente de modernização que nos permite distinguir recuos de avanços.

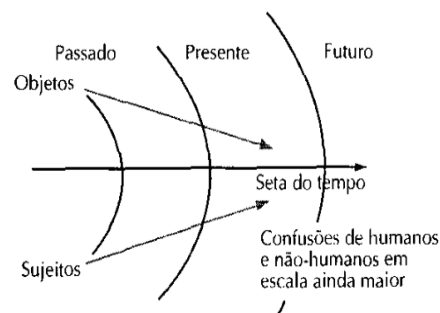


Figura 6.7 Na narrativa "serva" alternativa, existe ainda uma seta do tempo, mas em registro diferente do da figura 6.6: as duas linhas de objetos e sujeitos confundem-se mais no futuro do que no passado – daí, a sensação de instabilidade. O que, ao contrário, aumenta mais é a escala crescente em que humanos e não-humanos estão ligados.

Figura 39: Progresso modernista contra progresso de um coletivo³⁸⁶.

4.5.14 Crença, fetiche e fatiche

Como consequência de sua análise, Latour também modifica aquilo que se compreende por crença, fetiche e fato. Comumente, entende-se que crença seja um estado psicológico. Quando dizemos que alguém acredita em algo, queremos dizer que este indivíduo está numa condição mental na qual ele confia em determinada coisa. Essa coisa pode ser, por exemplo, a existência de uma relação entre dois objetos. Em oposição ou complemento à crença, tem-se aquilo que se entende por conhecimento. Grosso modo, para se afirmar que alguém conhece algo, além do fato dessa pessoa ter de acreditar nisso, espera-se que o que ela

³⁸⁶ Cf. LATOUR, 2001a, p. 229 e 230.

acredita seja verdadeiro e justificado. Caso as condições de justificação não sejam atendidas, diz-se que aquilo que a pessoa acreditava não passava de uma ‘mera crença’. De acordo com Latour, as noções comuns de crença e de conhecimento estão baseadas no acordo modernista, que defende que precisamos compreendê-las a partir da relação de duas coisas separadas: uma mente e um mundo, por exemplo. Assume-se a difícil e contraditória tarefa de se exigir que o sujeito esteja ao mesmo tempo o mais distante possível de tudo aquilo que possa contaminá-lo – como cultura, questões sociais, preconceitos, história – e, ao mesmo tempo, mantenha-se conectado com toda complexidade do mundo. Tanto a justificação como a verdade seriam frutos dessa relação, de algum modo. A verdade, assim como a referência, se daria pela relação entre palavras e coisas. A justificação seria baseada no maior número de relações entre palavras e coisas que encontrássemos para fundamentar nossa crença – não a ingênua ou a mera crença, mas, neste caso, o conhecimento.

De acordo com Latour, contudo, a noção de crença acaba sendo uma arma na mão dos modernistas. Crença, no debate modernista, é sempre uma acusação³⁸⁷. Aquilo que o outro defende, mas que não deve ser considerado, é rebaixado à noção de crença. Crença assemelha-se ao que se compreende, geralmente, por fetiche. Um fetiche nos remete à noção de feitiço ou daquilo que possui poderes sobrenaturais. É uma construção, uma imaginação, uma mera crença em alguma coisa que não tem existência, ao menos existência absoluta. Lembremos, contudo, que a noção de fato, para Latour, não é aquilo que existe, para além de nós – para ele, não há além de nós, assim como também não há além das coisas. Há translação e mediações entre humanos e não-humanos. O fato é ao mesmo tempo construído e não construído. Ou, pode-se dizer, ao mesmo tempo fabricado e não fabricado. É a sua fabricação que o permite ser autônomo, que o oferece existência. Não existência plena, mas relativa. Por essas razões, para Latour, assim como não há mera crença e não há fetiche – que são definidos como aquilo que não se conecta com algo lá fora ou que trata de algo não existente ou que são meras construções – não há fato como algo que simplesmente é, sem ser construído. Para evitar o linguajar já carregado dessas significações modernas, Latour decide, então, cunhar o termo *fatiche* – uma junção de fato e fetiche.

Nesta obra, vemos um comprometimento bem diferente do que ele se propôs a defender na primeira edição de *Vida de laboratório: a construção social dos fatos científicos*. Para Latour, afirmar que os *fatiches* são autônomos devido à sua construção *não implica*

³⁸⁷ “[Uma crença] é um artefato da distinção entre construção e realidade. Está, pois, ligada à noção de fetichismo e constitui sempre uma acusação levantada contra os outros” (LATOUR, 2001a, p. 348).

defender *que eles sejam socialmente construídos*. Ao menos, se entendermos isso como uma posição dentro do acordo moderno. A construção não é uma criação que desconsidera os agentes não-humanos nem é uma ação do lado do sujeito sobre o lado do objeto. Assim como também não é uma mera relação entre esse abismo. A construção é dada pela articulação entre os agentes humanos e não-humanos. Quanto mais articulados, mais autônomos. É por essa razão que um fatiche é aquilo que é real e autônomo justamente por ter sido construído³⁸⁸. Os termos ‘construção’ e ‘realidade autônoma’, de acordo com Latour, são sinônimos³⁸⁹.

O resultado dessa tentativa de fugir ao acordo moderno – ou, como Latour o chama às vezes, dessa tentativa de entrecruzá-lo – não é uma relação entre epistemologia e ontologia. Não é um meio-termo entre aquilo que conhece e aquilo que é conhecido. A consequência é uma série de metafísicas ou uma variedade de ontologias ou uma variedade de epistemologias, seja lá como for que desejamos chamar, desde que entendamos que não há uma coisa de um lado e outra de outro, mas uma série de relações em constante transformação³⁹⁰. É nesta complexidade que os estudos das ciências se encontram.

Por meio dessa série de análises, que compreendem, de acordo com ele, a atividade científica em ação, mas não orientadas por uma única razão ou por um único poder, Latour acredita ter iniciado seu trabalho de capacitar os *Sciences Studies* a tratarem da ciência, sem terem medo de receber acusações de irrealismo ou de construtivistas. Agentes humanos e não-humanos estão em jogo e é na interação entre eles que a ciência acontece.

Por vezes, é difícil encontrar-se e compreender a definição dos vários termos que Latour cunha para propor a sua alternativa ao acordo moderno. Mas a dificuldade não é ao acaso. O próprio Latour, mais de uma vez, admite que, mesmo para ele, o rigor e as palavras lhe faltam. Procurar o rigor de suas afirmações seria cair mais uma vez no acordo do qual ele procura se livrar. Em suas próprias definições:

A noção de fatiche não é uma categoria analítica suscetível de ser acrescentada a outras por meio de um discurso claro e bem-definido, já que a clareza do discurso resulta do recurso à mais profunda obscuridade, obrigando a escolher entre construtivismo e realidade [...] (LATOUR, 2001a, p. 314).

Propus muitos termos para descrever movimentos tortuosos: labirinto, translação, deslocamento para fora, deslocamento para baixo. Fiz grande uso de metáforas como

³⁸⁸ “O fatiche sugere um movimento inteiramente diverso: é por ser construído que ele é tão real, tão autônomo, tão independente de nossas próprias mãos” (LATOUR, 2001a, p. 14).

³⁸⁹ “Enquanto não entendermos que os termos ‘construção’ e ‘realidade autônoma’ são sinônimos, iremos considerar erroneamente o fatiche como mais outra forma de construtivismo social em vez de vê-lo como a modificação de toda a teoria daquilo que ele pretende construir”. (LATOUR, 2001a, p. 315).

³⁹⁰ “Mas, se agora falamos de fatices, não existem nem crenças (a serem fomentadas ou destruídas) nem fatos (a serem usados como um martelo). A situação tornou-se mais interessante. Defrontamo-nos agora com muitas diferentes metafísicas práticas, muitas diferentes ontologias práticas” (LATOUR, 2001a, p. 329).

vascularização, transfusão, conexão e emaranhamento. Na verdade, todas as vezes que apresentei um exemplo, minha descrição parecia plausível quando seguia os complicados desvios feitos por fatos acurados, artefatos eficientes, política virtuosa. E, no entanto, todas as vezes que eu procurava, num momento crucial, o termo que me permitiria saltar, num único impulso, sobre a construção e a verdade, as palavras me faltavam (LATOURE, 2001a, p. 305).

Para Latour, há perda de rigor das definições, mas ganha-se em complexidade. A proposta de Latour é uma resposta a todos os críticos que, por vezes, procuraram desmerecer e mesmo desautorizar os estudos das ciências. A partir do trabalho de Latour, não há o que acusar os estudiosos das ciências de misturar ou de tratar aquilo que não é importante para a compreensão de ciência. Importante, no trabalho deles, é mostrar como os agentes se articulam, não importa se eles sejam humanos, instituições, governos, não-humanos ou qualquer outra forma pela qual um agente possa ser classificado.

Se a acusação comum aos estudos sociais era a de irrealistas, de construtivistas ou de relativistas, a partir da filosofia e do vocabulário de Latour, os papéis dentro do tribunal se inverteriam. São os guerreiros das ciências os irrealistas. Eles é que estudam a ciência de maneira artificial, não vascularizada e estática. Não há mais o papel dos construtivistas. Se os estudos sociais são construtivistas em algum sentido, sob os mesmos fundamentos os cientistas e os próprios guerreiros da ciência também o são. Perguntas como ‘foi criado ou não foi criado?’ não fariam mais sentido. A realidade é fruto não só da ação de humanos, mas também da ação e da relação com não-humanos, não como um resultado de jogo zero, onde as peças permanecem as mesmas, mas com alterações inesperadas a cada nova mediação. A existência é também ela própria relativa. Para Latour, não mais há relativistas de um lado e absolutistas de outro. Há agentes mais ou menos articulados, mais ou menos existentes. Para Latour, são os guerreiros da ciência que estão na direção errada.

4.5.15As redes de Pandora

Assim como David Bloor fez em *Scientific knowledge: a sociological analysis*, Latour fez em *A esperança de Pandora*. Ele enfrentou uma série de problemas comuns da filosofia da ciência e da linguagem. Contudo, apesar de ambos terem tido trajetórias iniciais muito próximas, o desenvolvimento e a maneira de abordar tais problemas foram significativamente distintos. Latour fortaleceu sua perspectiva crítica em relação às análises dicotômicas do conhecimento. Os males de Pandora, tudo aquilo que era separado pelos filósofos e sociólogos da ciência, foram trazidos de volta aos estudos das ciências. Boa parte dos esforços de Latour, ao nosso ver, foi feita para rebater os críticos do episódio que ficou conhecido como guerra das

ciências. Em vez de lidar com os problemas filosóficos tais como comumente eram tratados, Latour, contudo, tentou desqualificar a abordagem tradicional. Se o acusavam de ser irrealista, ele subverteu o significado comum de tal termo e acusou seus adversários com o mesmo nome. Irrealismo, contudo, não seria a ausência de relação entre teoria e mundo, mas a tentativa de lidar com o conhecimento por meio de um ou de outro lado das comuns dicotomias envolvidas com o problema do conhecimento: natureza, mundo, ciência, conhecimento, técnica, sociedade, teoria, cultura, interesses etc. Em todos os problemas que lidou em seu livro, fez questão de compará-los à versão canônica ou moderna. A sua defesa de estudar a ciência em ação, que também foi a de seus antigos colegas dos *Sciences Studies*, foi fortalecida. O conhecimento deveria ser entendido não como produto, mas como processo, como evento, o qual poderia fluir tanto para trás como para frente.

Por vezes, a luta de Latour parece não eliminar as diferenças, mas tratá-las com a mesma importância. Para isso, ele desenvolve uma série de vocábulos, com o objetivo de desvinculá-los do uso canônico. Tais conceitos, de algum modo, também apresentam diferenças ou dicotomias, em nosso entendimento. É o caso do esotérico e do exotérico; da mediação e do intermediário; e do humano e do não-humano. Há distinções entre eles, mas ambos atuam ou são atores de igual importância do empreendimento científico. Outros vocábulos, contudo, servem para tentar acompanhar a dinamicidade e a complexidade do conhecimento. É o caso dos termos: translação, desvio, proposição, permutação, termos híbridos, recrutamento. Procurar definições para eles, contudo, não é tarefa fácil. O próprio Latour afirma que lhes falam clareza analítica. O contraponto de Latour é que, com tal imprecisão, se ganharia em ‘realismo’, em riqueza de detalhes.

Apesar de podermos falar de uma virada ontológica na obra de Latour, neste livro ele faz questão de defender que não há sentido em distinguir questões ontológicas das epistemológicas. Os cientistas ou o processo de produção de conhecimento, segundo ele, não obedece e não suporta tais diferenças. Cada agente possui uma série de estatutos ontológicos e de perspectivas epistemológicas no decorrer de sua história. Em nosso entendimento, em busca de desenvolver uma teoria que dê conta de *toda* complexidade de *qualquer* tipo de conhecimento, Latour promove uma ‘geneontoepistemologia’. Seu interesse é criar um método que possa acompanhar todas as variáveis (ou agentes ou proposições) relacionadas ao conhecimento, desde suas criações (genealogia) até todas as suas transformações, sem distinguir se isso trata do que são ou do que conhecemos sobre elas. Questões epistemológicas, metafísicas, políticas, éticas e estéticas estariam imbricadas.

4.6 Teoria Ator-rede

Em 2005, Latour publicou um livro chamado *Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator-rede*. O idioma original de publicação é o inglês, assim como outros textos do autor. O livro, apesar de ser chamado de introdução, é uma apresentação e o desenvolvimento da teoria do Latour. Além de explicações gerais sobre as origens da Teoria do Ator-rede, Latour desenvolve e organiza suas próprias ideias, muitas delas já presentes em seus livros anteriores. Nosso intuito é analisar de que maneira Latour expôs o resultado de suas pesquisas, mas, desta vez, ao assumir por completo o rótulo até então utilizado timidamente: Teoria Ator-rede. Em *A esperança de Pandora*, por exemplo, Latour não citou nenhuma vez tal nome, mesmo que já possamos considerar tal livro uma defesa dela. Diferente daquele momento, contudo, em *Reagregando o social*, o diálogo de Latour se dá diretamente com os sociólogos. Vale ressaltar também que, em seu vai e vem de posições, Latour chegou a cogitar e defender o abandono do nome ‘Teoria Ator-rede’. Em um artigo chamado ‘On recalling ANT’³⁹¹, de 1999, ele listou uma série de justificativas para isso. A publicação de uma introdução à ANT representa um passo atrás no que havia dito e uma reconciliação com o termo.

Como o nome do livro revela, Latour tem por interesse reunir aquilo que é compreendido por *social*. De acordo com ele, boa parte das más interpretações de sua teoria vem de um mal-entendido ou de um mal-uso *dessa noção*. Apesar de sua intenção de reuni-lo (reagregá-lo), isso não significa que ele queira desenvolver uma teoria que abarque todos os usos da palavra social ou que possa oferecer suporte a qualquer tipo de ciência social, em um só lugar. Ao contrário, o livro se baseia em críticas à utilização comum do termo e ao entendimento do papel da sociologia por outras escolas de pensamento.

Conforme Latour, em sua origem, ‘social’ tem sua raiz no latim (*sequi*) e nos remete ao conceito de seguir. Essa é a sua primeira acepção. Além disso, tem-se o termo *socius*, também do latim, que nos remete ao conceito de associação, daquilo que segue o outro ou que se alia a algo. Primeiramente, tem-se a ideia de seguir, depois a de um agrupamento, para, por fim, exprimir algo em comum entre os associados. Desse modo, originalmente, o termo possuía uma acepção bastante ampla. Contudo, de acordo com Latour, com o passar do tempo, passamos a utilizá-lo de maneira restrita e extensiva. Cada uma das áreas do conhecimento, por exemplo, passou a definir a associação da qual fazem parte: a sociedade de biólogos, a sociedade de economistas etc. O social é a extensão dessas sociedades bem delimitadas. Muitas

³⁹¹ Cf. LATOUR, 1999a.

vezes também restringimos o termo aos humanos. Sociedade seria aquilo que os humanos participam e fazem entre si. Somente mais tarde os cientistas passaram a entender, por exemplo, que as associações de animais e plantas também eram sociais. Mesmo assim, nesses casos o social estava restrito a esta ou a aquela comunidade já estabelecida.

O ponto de partida de Latour é compreender que o social deve ser entendido de maneira ampla, e não como o produto das associações que se seguem: algo estático, como o ‘social dos humanos’. Para entender o social, devemos voltar à sua raiz, que identifica um movimento de associações e re-associações³⁹².

Fruto desse entendimento restritivo, as ciências sociais passaram a ser compreendidas como a ciência do social. Elas estariam, de acordo com Latour, em busca dessa ‘coisa’, que poderia explicar algo oculto por trás das sociedades. O social seria algo que cola, que fixa as coisas juntas. Na proposta de Latour, as coisas devem ser inversas. Não se deve compreender a ciência social desta maneira, mas como uma ciência da busca de associações, que segue aquilo que se associa³⁹³. O social, para Latour, é antes o resultado do que o ponto de partida.

Durante o percurso de sua obra, Latour rotula o trabalho da sociologia de algumas maneiras: sociologia do social, sociologia padrão do social e sociologia crítica. Latour não compreende que todas elas sejam sinônimas. Para nós, basta compreender que Latour se contrapõe a todas as sociologias que têm como objeto de estudo o social como algo que está por trás das associações, que comanda seus indivíduos, mesmo que eles não saibam, ou que os organiza. Latour pouco nomeia os principais autores ou especifica teorias ao tratar das diferentes escolas da sociologia. Assim como fez em seu *A esperança de Pandora* – onde chamou todos os críticos dos *Sciences Studies* de guerreiros da ciência, sem identificá-los com rigor e detalhes, nem seus autores, nem suas teorias –, ele faz com os sociólogos.

Em oposição a essa sociologia, Latour apresenta a sua própria corrente de pensamento, que pode ou poderia receber uma série de nomes: sociologia da translação, ontologia atuante-rizoma, sociologia de inovação, sociologia da tradução³⁹⁴, sociologia da associação ou Teoria Ator-rede. Os dois últimos termos são os mais comuns. Os demais, Latour somente aventou utilizá-los.

³⁹² “[...] definirei o social, não como um domínio especial, uma esfera exclusiva ou um objeto particular, mas apenas como um movimento peculiar de reassociação e reagregação” (LATOURE, 2012, p. 25).

³⁹³ “[...] podemos permanecer fiéis às intuições originais das ciências sociais redefinindo a sociologia não como a ‘ciência do social’, mas como a *busca de associações*” (LATOURE, 2012, p. 22).

³⁹⁴ “Chegamos agora à própria terra natal do que veio a denominar-se ‘teoria-do-ator-rede’ ou, mais precisamente, ‘sociologia da tradução’ - infelizmente o rótulo nunca se manteve em inglês” (LATOURE, 2012, p. 156).

A Teoria Ator-rede, segundo Latour, tem três principais precursores: o sociólogo francês Michel Callon, o sociólogo britânico John Law e ele próprio. Os três são contemporâneos de Latour. Além deles, por meio de uma leitura não linear e atemporal, cita também o francês Gabriel Tarde entre seus defensores. Apesar das similaridades entre esses autores, como já afirmamos, nossos interesses estão centralizados na compreensão de teoria tal como Latour a define.

A Teoria Ator-rede é comumente abreviada por suas iniciais: TAR. Contudo, sua origem em inglês, *Actor-network theory*, oferece uma sigla que possibilita a utilização de uma metáfora utilizada por Latour: ANT. ‘Ant’, em inglês, significa formiga. Latour aproveita-se desse fato para comparar o trabalho dos sociólogos da ANT às atividades desses insetos. As semelhanças se dão porque ambos são viajantes cegos, míopes, viciados em trabalho, farejadores e vivem em bandos³⁹⁵. Conforme ele, a pesquisa do ator-rede não vê o social como ponto de partida, mas deve procurá-lo nas comunidades que estuda. Seu trabalho é longo, devagar e exige muito esforço, visto que não parte de algo dado e que as interações entre os agentes da rede são múltiplas. Além do jogo de palavras entre ‘ANT’ e ‘formigas’, sugerimos que ANT também remete à ‘Antropologia’, que é o meio pelo qual Latour iniciou suas pesquisas.

Latour não oferece de imediato uma definição ou uma lista precisa de como agir para realizar uma pesquisa baseada na ANT. O seu livro, de acordo com ele, se parece muito mais com um guia de viagens do que com um discurso do método. A ANT é um caminho a ser seguido, mas, para Latour, ele não se encaixa ou não se confunde com o próprio objeto de estudo, assim como um mapa não é a própria cidade. A ANT pretende auxiliar o pesquisador a encontrar uma direção, não antes, mas depois que ele próprio já se perdeu nas controvérsias existentes entre os atores pesquisados³⁹⁶.

4.6.1 Incertezas e o posicionamento da ANT

Assim como faz em outras obras, Latour apresenta suas ideias por meio de três estratégias. Ele faz uma generalização de outras teorias, às quais se contrapõe; propõe métodos

³⁹⁵ “[...] mas uma pessoa me observou que o acrônimo ANT (*Actor-Network Theory*) era perfeitamente adequado para um viajante cego, míope, viciado em trabalho, farejador e gregário. Uma formiga (*ant*) escrevendo para outras formigas, eis o que condiz muito bem com meu projeto!” (LATOUR, 2012, p. 28).

³⁹⁶ “Fiel aos princípios relativistas, ao invés de dividir o domínio do social, como muitos manuais de sociologia, em uma lista de atores, métodos e domínios já considerados membros da esfera social, organizei a primeira parte da obra por tipos de controvérsias em torno do que compõe esse universo” (LATOUR, 2012, p. 42).

que devem ser seguidos por aqueles que querem compreender o conhecimento ou a realidade; e oferece diversos exemplos e anedotas para explicar suas posições. *Reagregando o social* é dividido em duas partes, as quais seguem esse mesmo padrão.

Na primeira, ele analisa uma série de incertezas ou controvérsias que alimentam o trabalho do pesquisador que decide aderir à ANT. Na segunda, ele apresenta o que pode ser chamado de sociologia plana. Latour continua a tratar sobre como a ANT deve ser realizada, mas, desta vez, separa três movimentos a serem feitos pelos seus proponentes. Tais movimentos desconsiderariam, seja por não existirem, seja por não serem alcançados, a existência entre o macro e o micro. Com o objetivo de compreender os resultados das alterações de seu pensamento, as analisaremos em ordem.

As cinco fontes de incertezas elencadas por Latour são: o que é (1) um grupo; o que são (2) as ações tomadas pelos seus membros ou pelo seu conjunto; quais são (3) os objetos com os quais esses grupos lidam; quais são (4) os fatos, referentes aos estudos das ciências naturais; e qual é (5) o tipo de estudo realizado pelas ciências sociais. A ideia de base é que o pesquisador da ciência ou do conhecimento deve-se manter incerto em relação a essas questões e seguir as associações feitas pelos atuantes.

4.6.1.1 Grupos versus formação de grupos

De acordo com Latour, o início das pesquisas da sociologia do social, a qual ele critica, costuma ser os seus trabalhos pela definição de grupos. Os sociólogos do social partem de uma ideia já existente e definida pelas suas próprias teorias. Eles dizem estar falando de classes, de papéis, de organizações, de trajetórias de vida, de agentes individuais, de raças etc. Essas delimitações têm serventia, dizem eles, devido à necessidade de restringir o escopo de investigação. Parte-se da ideia de um grupo privilegiado, que existe antes mesmo da análise, e procura-se descrevê-lo. Conforme Latour, um efeito da atividade praticada pelo sociólogo do social é determinar termos rígidos e tentar encontrá-los em seus atores, forçando-os a estarem em um ou outro grupo pré-determinado.

A sociologia proposta por Latour, por sua vez, afirma que o ponto de partida não é uma classe já definida, mas é a atividade dos atores. Ao observá-los, aqueles que estão sob análise, percebe-se que eles participam ao mesmo tempo de muitas associações, de muitos grupos, por vezes contraditórios. As classes das quais participam são construídas e desconstruídas a todo momento. A cada formação, outras relações são estabelecidas. A

diferença entre a abordagem da sociologia do social e a das associações é que a primeira foca seu trabalho no grupo e a segunda na formação de associações. Podemos adicionar também que, onde a primeira vê ordem e estabilidade, a segunda vê complexidade e dinamismo.

O resultado da proposta de Latour não é saber se a sociedade é realmente formada por um ou por outro grupo que se sobrepõe às atividades dos agentes, nem saber se essas atividades são compostas por micro ou por macro fatores. Tem-se a compreensão de vários quadros de referência que estão em constante mudança³⁹⁷.

Para Latour, abandonar a concepção de uma saída pré-determinada não significa que os grupos são selecionados ao acaso. São os próprios atores, em meio a suas polêmicas, que mostram suas relações. Latour faz uma lista de ao menos três traços da formação de grupos. O primeiro item afirma que toda classe possui seu porta voz. Essas definições são dadas pelas próprias pessoas. São elas que estão a todo momento em ação, justificando sua existência e ditando regras. O segundo item é a compreensão de que, sempre que se traça ou retraça a fronteira de grupos, cria-se anti-grupos – os quais os contrariam e são desmerecidos por eles. Em terceiro lugar, a cada movimento de formação e reformação, os porta-vozes dos grupos traçam fronteiras a partir das mais variadas definições (tradições, ideias, utilização de certas ferramentas, por exemplo). Essas fronteiras serão tomadas como fixas pelos seus agentes. Em quarto lugar, na definição de grupos, deve-se incluir os próprios cientistas sociais.

O resultado desses agregados – outra maneira que Latour chama os grupos ou as sociedades – não são objetos de uma definição ostensiva, mas de definição performativa³⁹⁸. Isso significa que os próprios agregados não existem para além da ação de seus agentes. Latour também diferencia a compreensão de como o social é produzido. Uma coisa é compreender essa produção por meio de intermediários, outra é compreendê-la por meio de mediadores. Assim como tratado em *A esperança de Pandora*, um intermediário assume uma posição fixa e somente transporta o significado de um lugar a outro. Um mediador transforma e modifica os

³⁹⁷ “A ANT sustenta apenas que, uma vez acostumados a esses muitos quadros de referência mutáveis, chegaremos a uma boa compreensão de como o social é gerado, porquanto a conexão relativista entre quadros de referência permite um julgamento mais objetivo que as posições absolutas (ou seja, arbitrárias) sugeridas pelo senso comum” (LATOURE, 2012, p. 53 e 54).

³⁹⁸ “[...] o objeto de uma definição ostensiva permanece aí, não importa o que aconteça ao dedo indicador de quem assiste. Mas o objeto de uma definição performativa desaparece quando não é mais representada [...]” (LATOURE, 2012, p. 63).

significados. Ele não funciona somente como algo que carrega ou que conecta, mas sua própria atividade proporciona modificações³⁹⁹.

4.6.1.2 Teorias da ação versus ações

Caso semelhante ao que acontece com a controvérsia sobre a identidade dos grupos sociais é o que acontece com o que se compreende pelas ações de um grupo. Aquilo que motiva a ação de uma classe, de acordo com a sociologia do social, é comumente visto como alguma força oculta que conduz seus agentes. A sociedade ou o grupo ao qual o indivíduo pertence determina o modo como ele se comporta. Cada comportamento de seus agentes é rapidamente rotulado dentro daquelas ações previstas⁴⁰⁰.

Para a sociologia das associações, são os atores que devem ditar suas ações. É o que eles dizem, sem extrapolar ou tentar classificá-los em uma lista já definida, que deve contar ao investigador. Latour justifica a utilização da palavra *ator* porque, em suas encenações, jamais se sabe quem está atuando. Apesar de em um palco a atenção do público estar voltada ao ator, sabe-se que todo o cenário, texto, interpretação, treinamento, som e luzes não são fruto de sua atividade isolada. A atuação é o conjunto da obra e das diversas mediações entre os demais envolvidos, por mais que não possamos enxergar os demais de imediato⁴⁰¹. A metáfora do teatro já havia sido utilizada por Latour em *A esperança de Pandora*. Sua desvantagem era dar a entender que aqueles que estão por trás de alguns atores têm menos importância. Mas, como ele mesmo havia dito anteriormente, não é essa a questão. Não se deve falar em prioridades. Vale perceber que ele não trata mais da metáfora escolhida anteriormente, a das proposições.

Por vezes, Latour se refere ao ‘ator’ pela expressão ‘ator-rede’, que representa a complexidade dentro de suas relações. A questão é que, ao deixar a ação para o próprio ator, ela deixa de ser algo determinado e passa a ser uma constante incerteza, que se transforma em incontáveis movimentos e alternância durante o processo de investigação. Conforme Latour, a função da pesquisa não é decidir como os atores devem se comportar ou o que os leva à ação,

³⁹⁹ “[...] os sociólogos do social acreditam em *um* tipo de agregados sociais, *poucos* mediadores e *muitos* intermediários; para a ANT, *não* há um tipo preferível de agregados sociais, existem *incontáveis* mediadores e, quando estes são transformados em fiéis intermediários, não temos aí a regra, mas uma exceção *rara* que deve ser explicada por algum trabalho extra - usualmente a mobilização de ainda mais mediadores!” (LATOUR, 2012, p. 67).

⁴⁰⁰ “A ação deve permanecer como surpresa, mediação, acontecimento. É por esse motivo que devemos começar, também aqui, não da ‘determinação da ação pela sociedade’, das ‘habilidades de cálculo dos indivíduos’ ou do ‘poder do inconsciente’, [...]” (LATOUR, 2012, p. 74).

⁴⁰¹ “Empregar a palavra ‘ator’ significa que jamais fica claro quem ou o quê está atuando quando as pessoas atuam, pois o ator, no palco, nunca está sozinho ao atuar” (LATOUR, 2012, p. 75).

mas identificar as diversas relações que os atores criam para si e para os outros. É o seguir da interação entre atores envolvidos – não só aqueles que estão no palco. Latour chega a falar que a ação dos atores é que povoa o mundo de outros atores. A compreensão, por meio do que os próprios atores dizem, do que constitui o mundo também deve ser ouvida pelo sociólogo das associações. O resultado de seu trabalho seria uma metafísica empírica⁴⁰².

Assim como fez em relação às formações de grupos, Latour oferece uma lista de algumas características que estão presentes na ação, para ajudar a identificá-las. Em primeiro lugar, toda ação é um relato. Para ele, isso significa dizer que toda ação gera uma transformação. Se essa transformação não é identificada, então ela não deve ser inferida por meio de teorias das ações pré-concebidas. Não há forças ocultas que fazem com que os atores operem. Em segundo lugar, cada ação gera ações rivais. Como no caso da formação de grupos e dos seus anti-grupos. Ao agir de determinada maneira, há outras que são tomadas como divergentes. Em terceiro lugar, os próprios agentes possuem sua própria teoria da ação explícita. Por fim, as ações possuem várias figurações ou formas de serem representadas. Para explicar o que é uma figuração, Latour recorre ao conceito de atuantes. Um atuante, termo tomado emprestado dos estudos da literatura, pode ser representado de vários modos. Posso dizer coisas como ‘a monarquia está fazendo mal à população’ ou ‘o rei está aumentando os impostos’ ou ‘fulano é ganancioso’ ou ‘o conselho do rei entendeu a necessidade de taxar mais os produtos para investir no reino’. Em cada uma das sentenças um mesmo atuante foi figurado de diversas maneiras. Nenhuma destas maneiras, para o sociólogo da associação, precisa ser imediatamente separada, ao menos inicialmente, como verdadeira ou falsa⁴⁰³.

4.6.1.3 Objetos versus agentes não-humanos

A terceira fonte de incertezas é fundamentada no papel comumente dado aos objetos quando se trata de laços sociais. Conforme Latour, comumente, os sociólogos atribuem dois significados ao social. O primeiro diz respeito às interações entre os indivíduos de uma sociedade. O segundo relaciona-se à ideia de uma força ou de algo que subjaz às relações

⁴⁰² “Se chamarmos de *metafísica* a disciplina inspirada pela tradição filosófica que procura definir a estrutura básica do mundo, então a *metafísica empírica* é o ponto de chegada das controvérsias sobre as ações, pois elas povoam incansavelmente o mundo com novos impulsos e, também incansavelmente, contestam a existência de outros” (LATOUR, 2012, p. 82).

⁴⁰³ “São apenas formas diferentes de induzir os atores a *fazer* coisas, cuja diversidade se patenteia sem necessidade de separar por antecipação as ações ‘verdadeiras’ das ‘falsas’ e sem necessidade de presumir que sejam todas traduzíveis para o idioma repetitivo do social” (LATOUR, 2012, p. 87).

dinâmicas entre os atores e que pode ser utilizada para entendê-los, por ser subentendida pelos próprios participantes⁴⁰⁴. O segundo já foi descartado por Latour, quando ele afirmou que o papel da sociologia não é interpretar uma sociedade a partir do social. Ela deve seguir as associações entre seus agentes.

Sobre o primeiro significado, para a sociologia tradicional, laços sociais ou vínculos sociais são compreendidos como uma relação exclusivamente entre humanos. Mesmo que se admita, por exemplo, que um vínculo social possa se dar a partir de um ambiente institucional, como uma relação de trabalho, é entre sujeitos que eles se estabelecem. Para a ANT, contudo, um atuante pode ser tanto humano como não-humano. Para isso, basta que ele modifique uma situação qualquer⁴⁰⁵. Neste sentido, mesmo os instrumentos ditos técnicos podem ser encarados como ‘sujeitos’ ou – no vocabulário de Latour – como atores ou atuantes. Eles, assim como os humanos, agem. Sua interação é detectada pelo seu poder de modificação.

A partir da multiplicação dos atores, os quais podem estabelecer relações, o conceito de sociedade se altera. Uma sociedade era definida como um conjunto de humanos ou, na melhor das hipóteses, de indivíduos. Os objetos estariam à parte dela ou com participação hierárquica inferior. O tratamento comum dado aos instrumentos e aos humanos era, de acordo com Latour, assimétrico. A sociedade era essencialmente formada pelas relações dos segundos, por mais que se tratasse ou se mostrasse a importância de um ou outro objeto dentro dela. Para evitar esse entendimento, Latour passa a chamar essa relação entre entidades, que podem ser humanas e não-humanas, de coletivos⁴⁰⁶.

Conforme Latour, os agentes não-humanos, diferente dos humanos, passam rapidamente da posição de mediadores para meros intermediários. Isso porque, quando estão em bom funcionamento, sua importância e suas mediações são obscurecidas. Esquecemo-nos como eles transformam outros agentes. É papel do sociólogo fazer com que eles falem, por

⁴⁰⁴ “[...] podemos perceber o que confunde tanto os sociólogos do social. Eles usam o adjetivo para designar dois tipos de fenômeno inteiramente diversos: um são as interações locais, diretas, nuas, despojadas e dinâmicas; o outro é uma força específica que se supõe apta a esclarecer como essas mesmas interações temporárias e diretas podem ter tamanho alcance e ser tão duradouras” (LATOUR, 2012, p. 100).

⁴⁰⁵ “Se a ação se limita ao que os humanos fazem de maneira ‘intencional’ ou ‘significativa’, não se concebe como um martelo, um cesto, uma fechadura, um gato, um tapete, uma caneca, um horário ou uma etiqueta possam agir.[...] Em contrapartida, se insistirmos na decisão de partir das controvérsias sobre atores e atos, *qualquer coisa* que modifique uma situação fazendo diferença é um ator – ou, caso ainda não tenha figuração, um atuante” (LATOUR, 2012, p. 108).

⁴⁰⁶ “Assim, doravante, a palavra ‘coletivo’ substituirá ‘sociedade’. Sociedade será apenas o conjunto de entidades já reunidas que, segundo os sociólogos do social, foram feitas de material social. Coletivo, por outro lado, designará o projeto de juntar novas entidades ainda não reunidas e que, por esse motivo, obviamente não são feitas de material social” (LATOUR, 2012, p. 112).

meio de investigação de seu local de construção (laboratórios, projetos de engenheiros, ateliês de artesãos); por meio da análise a partir dos olhos de um leigo (que terá toda estranheza ao lidar com um novo instrumento); ao observar os momentos nos quais certos objetos deixam de funcionar (nesses momentos recordamos de como os não-humanos agem); ou pelo próprio estudo da história documentada (onde pode-se, por vezes, encontrar informações sobre máquinas e ferramentas)⁴⁰⁷.

4.6.1.4 Fatos (ciência) versus (interesses) sociedade

A quarta fonte de incerteza apresentada por Latour trata da relação entre a ciência e o restante da sociedade. Para isso, ele retoma o debate das guerras das ciências. De acordo com Latour, quando *os Sciences Studies* se atreveram a explicar a ciência recorrendo às ciências sociais, a construção de um fato científico não foi concebida por *eles* como algo que poderia abalar a objetividade daquele empreendimento. Segundo Latour, acreditaram que, ao investigar os momentos pelos quais os fatos eram construídos, tinham a possibilidade de observar como situações eram cautelosamente preparadas pelos agentes humanos para que um evento viesse a ser considerado um fato científico. Era justamente pelo esforço em construir artificialmente cenários nos quais poder-se-ia estabelecer um fato científico que a ciência poderia alcançar a sua objetividade. Em cada um desses movimentos dos agentes envolvidos em um episódio científico, eles se articulavam cada vez mais entre eles e entre outros atores. Neste sentido, ser artificial (ser construído), para os estudos sociais, não seria demérito ou enfraqueceria conceitos como o de realidade ou o de objetividade⁴⁰⁸.

Apesar desse entendimento de harmonia entre esses conceitos, os estudos sociais foram muito mal recebidos por *alguns cientistas e filósofos*. Para *eles*, mostrar as relações entre a ciência e a sociedade seria desmerecer seus ideais de objetividade e de realidade. Dizer que

⁴⁰⁷ “Os objetos, pela própria natureza de seus laços com os humanos, logo deixam de ser mediadores para se transformarem em intermediários, assumindo importância ou não, independentemente de quão complicados possam ser por dentro. Eis por que alguns truques precisam ser inventados para *forçá-los a falar*, ou seja, apresentar descrições de si mesmos, produzir *roteiros* daquilo que induzem outros - humanos ou não-humanos - a fazer” (LATOURE, 2012, p. 118 e 119).

⁴⁰⁸ “Assim, usar o termo *construção* afigurou-se a princípio ideal para descrever uma versão mais realista daquilo que significa, para qualquer coisa, *perdurar* [...] Em qualquer domínio, na tecnologia, na engenharia, na arquitetura e na arte, a construção é de tal modo *sinônimo* de real que a questão passa a ser imediatamente a seguinte questão interessante: Foi *bem* ou *mal* construído? [...] Mais ainda que na arte, na arquitetura e na engenharia a ciência ofereceu os casos mais extremos de completa *artificialidade* e completa *objetividade* caminhando em paralelo” (LATOURE, 2012, p. 132).

algo foi construído ou socialmente construído era uma afronta à própria atividade dos cientistas⁴⁰⁹. A insatisfação de alguns com as explicações dos cientistas sociais sobre as ciências ficou conhecida, como já mencionamos, como guerras das ciências (*science wars*)⁴¹⁰. Segundo Latour, esse medo é fundamentado no entendimento de que a ciência está separada do restante da sociedade. Explicar a ciência socialmente seria trocar sua objetividade e a sua realidade por algum tipo de material social. Talvez esse pudesse ser um perigo, caso se fizesse sociologia como aquela que Latour critica. Mas ele não propõe que a atividade da sociologia seja substituir algo na ciência, algo que estaria oculto. A objetividade dos cientistas não é substituída ou abandonada. O resultado é o oposto. O sociólogo das associações relataria toda a série de mediações que permitem que a objetividade da ciência se mantenha. Para evitar esse mal-entendido, Latour decide diferenciar a noção de construtivismo da de construtivismo social. Foi o mesmo que ele fez a partir da segunda edição de *A Vida de laboratório*, quando decidiu retirar o ‘social’ de seu subtítulo. A segunda noção, conforme Latour, está relacionada à ideia de social enquanto ‘material social’ e poderia ameaçar o empreendimento científico. Já a primeira está associada à sociologia das associações ou à sociologia da tradução⁴¹¹. *Tradução* (assim como translação) é outro termo utilizado para tratar das relações de mediação entre os agentes, das quais se esperam transformações.

Latour acredita ter derrubado, dessa maneira, a diferença entre aquilo que é natural, que não foi e nem precisa ser construído – comumente entendido como objeto de estudos das ciências duras – e aquilo que é social. Com isso, para ele, acaba-se também a diferença entre questão de fato e questão de interesse. Não existem os fatos, separados, excluídos de qualquer atividade humana ou, melhor, de qualquer interação entre humanos e não-humanos. O que há são os esforços feitos pelos humanos para que seus interesses sejam articulados entre humanos e não-humanos. Latour chama a atividade da sociologia das associações de mais um nome:

⁴⁰⁹ “Pelo que sei a respeito dos confusos episódios do que se chamou de ‘Guerras de Ciências’, eles poderiam ter concluído que a alva pureza da ciência jamais deveria ser maculada pelos dedos escuros e engordurados dos meros sociólogos” (LATOURE, 2012, p. 147).

⁴¹⁰ “Uso ‘Guerras de Ciências’ para designar a reação dos cientistas aos estudos feitos sobre eles, embora tenha havido um intervalo de vinte anos entre o começo dos verdadeiros estudos de ciência e os penosos episódios desencadeados pelas publicações dos ‘guerreiros da ciência’” (LATOURE, 2012, p. 148).

⁴¹¹ “Noutras palavras, não se deve confundir *construtivismo* com *construtivismo social*. Quando dizemos que um fato é construído, queremos dizer simplesmente que explicamos a sólida realidade objetiva mobilizando entidades cuja reunião poderia falhar; *construtivismo social* significa, por outro lado, que *substituímos* aquilo de que essa realidade é feita por algum *outro material* – o social de que ele ‘realmente’ é feito” (LATOURE, 2012, p. 135 e 136).

segundo empirismo. Para ele, não se deve abandonar a experiência. Deve-se segui-la em sua multiplicidade⁴¹².

4.6.1.5 Sociologia é um relato textual

Latour nos afirma a todo momento que devemos esquecer de várias das distinções que costumamos fazer. Não devemos separar sujeito e objeto, natureza e sociedade, epistemologia e ontologia. Afirma também que o trabalho do sociólogo não é tratar da sociedade, definida pela interação entre seres humanos. Devemos tratar as inúmeras relações entre humanos e não-humanos e mostrar o coletivo que eles formam. Tudo isso deve ser feito sem que se recorra a qualquer ‘material social’ ou a qualquer tipo de teoria do social que procure encontrar motivação para formação de grupo e para as ações de seus membros em algo oculto, para além da própria interação e relatos dos agentes. A partir de uma questão de interesse, devemos simplesmente descrever e relatar todos os tipos de atividades e mediações entre os atores. Se o trabalho da ANT é a descrição dessas mediações e cada mediação pode gerar novas, poderá se afirmar que a sua pesquisa aparenta não ter fim – e é justamente essa a resposta de Latour. A ideia de teoria da complexidade do conhecimento, para nós, ganha cada vez mais força na filosofia de Latour. Latour reedita, no meio de seu livro, um artigo⁴¹³ no qual tratava de responder à pergunta de um aluno, que estava interessado em produzir um estudo de caso baseado na Teoria Ator-rede e entender, entre outras coisas, de que maneira ele saberia que teria terminado a sua tese. Latour o frustra ao não estabelecer um tamanho pré-definido, para além do limite máximo de palavras que ele poderia escrever, conforme a norma da instituição à qual ele estaria vinculado. A sugestão de Latour é que ele seguisse o máximo de atores ou mediadores possíveis.

Para Latour, o trabalho do sociólogo é produzir relatos. *Relatos*, conforme ele, nada mais são do que textos e, tal como o trabalho dos outros cientistas, são artificiais e objetivos ao mesmo tempo. É o trabalho de articulação e das possíveis mediações do texto que poderão torná-lo ainda mais objetivo⁴¹⁴. Conforme Latour, não há demérito algum em entender a

⁴¹² “Eis por que o que se poderia chamar de segundo empirismo não se parece em absoluto com o primeiro [...]. Ele ainda é real e objetivo, mas é mais vivo, mais tagarela, ativo, pluralista, e mais mediatizado do que o outro” (LATOURE, 2012, p. 169).

⁴¹³ Cf. tradução em português, em LATOUR, 2006.

⁴¹⁴ “Se o social é algo que circula de certa maneira e não um mundo do além a ser descoberto pelo olhar desinteressado de um cientista ultra lúcido, então cumpre *transmiti-lo* por meio de uma série de recursos adaptados à tarefa - *inclusive* textos, reportagens, relatos e circulares. Ele será transmitido *ou não*. Os relatos textuais podem falhar, assim como os experimentos” (LATOURE, 2012, p. 186).

atividade do sociólogo como produtora de relatos. Todas as demais ciências também os produzem. Isso não significa que um relato deve se equiparar à mera ficção. Entendê-lo como um mero conto ou como mera ficção é perder de vista que a atividade do cientista é produzir objetividade. Latour distingue um relato de um relato textual. Para ele, o primeiro seria relegado à ideia de que se trata de meras histórias e o segundo estaria vinculado à ideia da procura pela exatidão e da verdade⁴¹⁵.

A questão a ser posta seria, então, se o trabalho produzido é ou não um bom relato. O critério de Latour, como em outras obras, é pouco direto. Ele define um bom relato como aquele que produz uma rede. Esse é o motivo da palavra ‘rede’ em ‘ator-rede’. Latour mesmo admite não entender a palavra como a ideal. Uma rede apresenta as relações, mas deixa de mostrar o constante movimento entre os atores⁴¹⁶. Mostrar essa rede seria um trabalho de apresentar toda complexidade dos atores em uma questão de interesse. Para que seja complexo, não basta que haja muitos indivíduos. É preciso mostrar o papel de cada um dos atores. Eles não existem sem que haja transformações e mediações. Então, é preciso relatar quais são as mediações entre eles. Quanto mais o sociólogo conseguir mostrar esses movimentos de tradução, melhor será o seu texto. Nesse sentido, Latour afirma que o grande problema do sociólogo das associações não é a falta de informações, mas a grande quantidade delas. É perante à complexidade que ele se move. Devido à quantidade de informações que ele apresenta, o seu trabalho pode sempre falhar, ao não conseguir equilibrar sua pretensão de objetividade e sua artificialidade. Por isso, o trabalho do sociólogo ANT, afirma Latour, é sempre um relato de risco⁴¹⁷. Um critério, bem definido e de fácil aplicação, para determinar o bom e o mal relato, fica, como em outros casos, ausente nas explicações de Latour.

4.6.2 ‘Sociologia’ plana

Além de listar as controvérsias a serem seguidas pelos praticantes da TAR, Latour faz uma série de outras reflexões sobre como o sociólogo das associações deve agir para realizar o

⁴¹⁵ “[...] usarei a expressão ‘relato textual’ para significar um texto em relação ao qual o problema da exatidão e da veracidade *não* foi posto de lado. Mas ainda assim a tentação a confundir as duas coisas é grande porque existem pesquisadores – se um título tão honroso lhes cabe – para quem as ciências sociais geram ‘apenas’ narrativas; e acrescentam: ‘Tal como a ficção’ (LATOURE, 2012, p. 185).

⁴¹⁶ “A palavra ‘rede’ é tão ambígua que já deveríamos tê-la descartado há muito tempo” (LATOURE, 2012, p. 184).

⁴¹⁷ “Num relato ator-rede, a proporção de mediadores e intermediários aumenta. Classificarei essa descrição de relato *arriscado*, significando que ele pode facilmente falhar – e falha, na maioria das vezes –, pois não consegue pôr de lado *nem a completa artificialidade do empreendimento nem sua reivindicação de exatidão e confiabilidade*” (LATOURE, 2012, p. 195).

seu trabalho. Como sempre, boa parte de suas discussões são baseadas em contrapontos com a maneira comum de tratar os problemas, sejam eles filosóficos ou sociológicos.

Latour afirma que o problema da sociologia do social foi confundir a ordem de seus deveres. Eles queriam fazer simultaneamente ou em ordem diversa as tarefas de (1) compreender as controvérsias sobre associações, (2) de mostrar como elas se estabelecem e (3) de ajudar a definir os meios corretos para a formação de um coletivo. Como foi visto, a ciência do social partiu, por vezes, de seu segundo dever, com um social já estabelecido, para depois ir para o primeiro. Latour afirma, contudo, que os três deveres das ciências sociais estão corretos, mas devem ser feitos sucessivamente, do primeiro ao terceiro⁴¹⁸. Primeiro deve-se seguir suas controvérsias, para depois procurar como elas se estabilizaram e, em seguida, questionar-se sobre sua relevância. Além disso, assim como as associações deveriam ser encontradas nos próprios atores, a estabilidade também deve ser ditada por eles. Esse é o segundo movimento, após o movimento de seguir o social, que Latour se propõe a fazer.

A dificuldade com a procura pela estabilização do social, segundo Latour, não vem da confusão entre os dois significados de social, como no caso do primeiro movimento. Ela veio da confusão da união inadequada entre corpo político e coletivo ou sociedade. Supôs-se que o corpo político – que poderia manter e representar muitos em uma coisa e, ao mesmo tempo, fazer com que essa coisa uma fosse obedecida pelos múltiplos – estivesse sempre presente, fosse virtual e estável, sem necessitar de manutenção para que pudesse existir. Ao supor sua existência permanente, sua virtualidade e sua estabilidade, acabou-se com a possibilidade de rastrear a sua composição e suas transformações, assim como acabou-se com os meios práticos para compreendê-lo. O resultado da sociologia de Latour é uma pesquisa plana, que segue movimentos, sem colocá-los acima ou abaixo um dos outros⁴¹⁹. Há atores e transformações.

4.6.2.1 Como manter o social plano

Conforme Latour, os cientistas sociais, por vezes, estão em um dilema: decidir se estão tratando de algo micro ou macro, de um ator ou de um sistema, de interações locais ou de um contexto global, de estruturas abrangentes ou de coisas que acontecem. Latour faz uma série de

⁴¹⁸ “Não há nada de errado nesses objetivos [...] Mas o que é impossível é tentar cumprir esses deveres simultaneamente, sem prestar atenção na sua sucessão” (LATOURE, 2012, p. 231).

⁴¹⁹ “A melhor maneira de ir adiante [...] é simplesmente não perder de vista todos os nossos movimentos, mesmo aqueles que se referem à própria produção do relato” (LATOURE, 2012, p.195).

perguntas sobre a relação entre planos distintos, que se tornam um dilema ao pesquisador. Tal dilema é conhecido como debate micro/macro e as possíveis variações entre as duas escalas⁴²⁰. Sobre ele, pergunta-se, por exemplo: São os atores que participam de um sistema maior ou é o sistema que é composto da interação entre seus agentes? Qual é a importância dada para cada um? Uma criança aprende a falar a partir da estrutura da fala da mãe? Da fala da criança é possível extrair uma estrutura para a linguagem? Alguém que recorre à justiça se depara com um sistema de leis? Qual é a relação entre aquele que procura uma lei e a própria lei? Como partir de um caso particular de um trabalhador explorado em uma empresa específica para a definição do modo de produção capitalista ou ao conceito de imperialismo? Qual é o caminho entre uma enfermidade e o conceito de natureza do corpo humano? Como chegar à cultura de um povo por meio de um relato das atividades de uma tribo? Para Latour, essas categorias não estão em nenhum lugar específico particular, embora sejam frequentemente invocadas. Os cientistas sociais ora pendem para a importância de algo mais local, ora para a importância de algo mais global. Quando não se está em um dos extremos, de acordo com Latour, muitas vezes os sociólogos do social admitem a dificuldade e decidem por tratá-la de maneira artificial, dividindo e oferecendo a cada qual o seu peso⁴²¹.

A Teoria Ator-rede pode ser vista, de acordo com Latour, erroneamente, como um dos caminhos do meio-termo. Poder-se-ia pensar que o ator, de um lado, daria conta de tratar da individualidade, e a rede, do outro lado da linha divisória do dilema, do aspecto macro. Mas eis aí um dos motivos que levam Latour a não ter tantos agrados por esse termo. A posição dele ou ao menos como ele afirma se comportar no debate não é uma posição intermediária, que poderia pesar e escolher entre macro e micro e suas relevâncias. A ANT trata do assunto a partir da ideia de que não é possível lidar com essas divisões⁴²². Não há micro e macro, há apenas relação entre seus agentes⁴²³.

⁴²⁰ “Essa alternância abrupta foi denominada dilema do ator/sistema ou debate micro/macro. A questão é decidir se o ator está ‘num’ sistema ou se o sistema é composto ‘de’ atores interagentes” (LATOUR, 2012, p. 240).

⁴²¹ “Em geral a estratégia consiste em reconhecer polidamente o problema, em declarar que se trata de uma questão artificial e em seguida prosseguir, dividindo em partes um lugar aconchegante no que se supõe ser um debate acadêmico mediante o expediente de imaginar um compromisso razoável entre as duas posições” (LATOUR, 2012, p. 244 e 245).

⁴²² Nas palavras de Dominique Pestre, em conjunto com o abandono das explicações tradicionais, Latour renuncia qualquer tipo de hierarquia pré-definida: “Em suma, Latour propõe abandonar os diagramas explicativos tradicionais [...] e fornece um sistema dinâmico, sem uma hierarquia *a priori* (o social se constrói constantemente)” (PESTRE, 1995, p. 493).

⁴²³ “Eis por que a solução explorada pela ANT, apesar de seu rótulo um tanto infeliz, nada tem a ver com a oferta de mais outro compromisso entre micro e macro, ator e sistema – e menos ainda com forçar o meneio a ponto de girar através de alguns círculos dialéticos. [...] Nossa solução consiste em levar a sério a impossibilidade de permanecer em um dos dois locais durante muito tempo. [...]. Se não há outro modo de permanecer em um dos

Latour afirma que a posição comum da sociologia do social é pressupor um terreno de análise tridimensional, no qual haveria uma dimensão em terceiro plano composta por superestruturas ou por aquilo que se compreende por aspectos que ocupam o lugar de macro no dilema. Sua proposta é tratar a questão macro e micro simetricamente, por meio da relação entre agentes humanos e não-humanos. Como resultado disso, surgiria uma topografia bidimensional do social. A tarefa da ANT é, então, traçar esse terreno plano, por meio de uma terraplanagem da teoria do social⁴²⁴.

4.6.2.2 Primeiro movimento: localizando o global

Conforme Latour, ao estabelecer uma pesquisa em duas dimensões, o local deve ser colocado no mesmo plano que o global. Para fazer isso, Latour propõe que procuremos as conexões entre os agentes pesquisados. As conexões, contudo, não são meras relações ou jogos de soma zero, tal como já defendido durante o debate com Bloor. A cada interação, os envolvidos se influenciam entre si e se modificam⁴²⁵. Tal defesa já foi bastante discutida, por Latour, em sua obra *A Esperança de Pandora*.

Ao cunhar mais um de seus termos, Latour afirma que toda linguagem utilizada por ele pode ser chamada de *infralinguagem*. Seu conceito estaria em oposição a qualquer ideia de metalinguagem, que possa falar pelos próprios atores. Sobre os conceitos que utiliza, Latour afirma que eles têm um papel negativo, no sentido de que não afirmam aquilo que é mapeado, mas dizem como mapear algo⁴²⁶. Em nosso entendimento, tal termo exprime bem aquilo que o pensamento de Latour se torna: uma teoria/geneontopistemologia para dar conta da complexidade do conhecimento ou da realidade. Ao ver mobilidade, mediadores em todos os lugares e ao se interessar por explicá-los em sua totalidade, seguindo todos os seus caminhos, Latour precisaria recorrer a uma linguagem e a termos móveis diferentes daqueles comumente utilizados por seus opositores e por aqueles que ele analisa; a *algo* que pudesse perpassar e acompanhar todas essas transformações, sem *ele* mesmo ser estável.

dois lugares, isso significa simplesmente que tais lugares não podem ser alcançados – seja porque não existem, seja porque existem, mas não podem ser alcançados [...]” (LATOUR, 2012, p. 246).

⁴²⁴ “Contra essa forma tridimensional, temos de tentar manter o domínio social completamente *plano*. [...] Para resistir a essa tentação, vou oferecer uma projeção bidimensional. [...] Isso pode parecer estranho a princípio, mas temos de nos tornar os ‘terraplanadores’ da teoria social” (LATOUR, 2012, p. 246).

⁴²⁵ “[...] temos apenas de estabelecer conexões contínuas entre uma interação local e outros lugares, tempos ou agências por meio dos quais um local é *levado* a fazer coisas” (LATOUR, 2012, p. 251).

⁴²⁶ “[...] as virtudes de tais conceitos são, já de começo, negativas. Pertencem à nossa *infralinguagem*, como os termos fracos ‘grupo’, ‘ator’, ‘mediação’, ‘transferência’ e ‘fluido’. Como a noção de rede, não designam *o que é* mapeado, e sim *como* se pode mapear algo pertencente a esse território” (LATOUR, 2012, p. 253).

De acordo com Latour, ao nivelar o global e o local, o sociólogo da associação tem a vantagem de poder se perguntar em que lugar os próprios globais são construídos. A estrutura da linguagem, por exemplo, pode ser avaliada a partir do escritório e do trabalho dos linguistas. Eles possuem seus centros de estudos, seus dados, suas bibliotecas, seus instrumentos de trabalho e até mesmo suas máquinas copiadoras. O sistema legal também está sendo produzido em algum lugar, assim como os demais conceitos macros. É possível mapeá-los a partir de seus meios de criação. O resultado, para Latour, é uma rede, onde é possível enxergar as relações estabelecidas entre os seres que interagem. Percebe-se que, nesta etapa de desenvolvimento do pensamento de Latour, sua preocupação e seu foco de aplicação não se restringem mais à ciência, em sentido restrito. Qualquer instituição, qualquer conhecimento, pode se tornar alvo de pesquisa da ANT.

O sistema capitalista, por exemplo, pode ser investigado a partir das interações de determinado escritório financeiro localizado em Wall Street e na bolsa de valores de Nova York⁴²⁷. Conforme Latour, perceber-se-á que o capitalismo não está agindo obscuramente, mas está por toda parte, assim como em cada um dos concorrentes da própria bolsa de Nova York, em outros países. Pode-se tratar das tecnologias e das ferramentas utilizadas pelos escritórios, assim como de suas personalidades. O importante é não se deter em nenhum deles, mas acompanhar as conexões que se estabelecem entre os atores. É preciso substituir estruturas misteriosas, por locais visíveis e empiricamente identificáveis. Não se trata de falar do tamanho de um ou outro agente nestas relações. O que há são atores mais ou menos conectados. A rede se estabelece pela troca do entendimento de lugares grandes e pequenos, pela compreensão de locais conectados. Em mais um de seus termos, Latour cunha o conceito de oligópticos, em oposição ao panópticos. Esse último refere-se a tentativa utópica de ver tudo. O primeiro, relacionado ao trabalho do ANT, trata da possibilidade de ver apenas um pouco, mas ver bem, por meio das conexões de suas redes.

As escalas macros não deixaram de existir, ao menos na linguagem dos atores. Mas quem deve ditá-las são eles, e não os sociólogos. Os atores podem tratar daquilo que por anos foram educados a enxergar: as grandes estruturas⁴²⁸. Cada um oferece um panorama, que não

⁴²⁷ “Visto desta maneira, todo local de trabalho acadêmico – o tugúrio do antropólogo, o laboratório do fisiologista, a biblioteca do advogado, o gabinete do teórico social, o estúdio do arquiteto, a sala do orientador – começa a assumir, aos olhos do observador, o formato de estrela com o centro no meio de inúmeros raios com todo tipo de pequenos condutos que vão e vêm” (LATOUR, 2012, p. 257).

⁴²⁸ “Sua tarefa é construir o experimento artificial – um relato, uma história, uma narrativa – no qual essa diversidade possa ser desdobrada ao máximo. Embora pareça estranho a princípio, o mesmo vale para a escala: não é tarefa do sociólogo decidir se uma dada interação é ‘micro’ enquanto outra seria ‘de âmbito médio’ (LATOUR, 2012, p. 267)”.

contempla as perspectivas de um panóptico. A partir da identificação de grandes estruturas ditadas pelos próprios atores, cabe à ANT segui-las da mesma maneira de antes: terraplanando as escalas e perguntando em que lugar, onde, com que instrumento, com que pessoas etc.

4.6.2.3 Segundo movimento: redistribuindo o local

Conforme Latour, o global carece de existência completa. A sua localização é feita a partir das inúmeras relações estabelecidas por seus atores. Isso pode dar a falsa impressão, segundo Latour, de que a ANT fundamenta sua análise somente no local ou na escala micro. Mas, como já foi dito, ela não se propõe estar nem no macro, nem no micro – nem mesmo em um meio termo. Assim como se procurou pela *localização* do global, Latour afirma que se deve *distribuir* o local. Faz-se isso por meio da seguinte pergunta: ‘como o local é gerado?’⁴²⁹. A atenção da análise estará, novamente, nos movimentos entre seus atores. Como resultado, são os conectores que se tornam importantes, e não o contexto ou a mera interação local.

A novidade e o ponto que mais chamam a atenção na teoria de Latour é que a ‘interação local’, tal como comumente foi chamada, não ocorre somente na relação entre os atores humanos. Além deles, entram em cena os atores não-humanos. É isso que ele quer dizer ao afirmar que é por meio daquilo que não é social que o social se torna visível⁴³⁰. A redistribuição do local se refere, podemos dizer, à inclusão dos não-humanos entre os agentes locais. Os não-humanos interagem com os humanos, assim como os humanos fazem entre si. Os agentes não-humanos transportam ações de outros tempos e espaços para outros locais e outros tempos. Eles são os mediadores desse transporte. Essas presenças transportadas de um lugar para o outro, Latour chama de *articuladores* ou *localizadores*.

Latour oferece um exemplo de como ele compreende esses transportes. Diz ele que, um palestrante, ao chegar em uma sala e encontrar cadeiras enfileiradas, um tablado, um quadro-negro e paredes em seu redor, sente-se parte de algo que não foi feito por ele, parte de uma estrutura que já existia antes de chegar ali. Nesse sentido, não há problema em falar em estrutura, como se houvesse um contexto no qual o palestrante está inserido, por que não há nada de oculto nela e ela também *não determina* suas ações. Latour afirma que não é necessário

⁴²⁹ “Assim, precisamos fazer exatamente a mesma pergunta de antes, mas ao inverso: *de que modo o próprio local é gerado?* Agora não é o global que será localizado, o local é que deverá ser *reconduzido e redistribuído*” (LATOURE, 2012, 280).

⁴³⁰ “Paradoxalmente, só quando se infiltra em ações *não* sociais é que o social se torna visível” (LATOURE, 2012, p. 280).

muito tempo de pesquisa para descobrir, por exemplo, que tal sala de conferência teria sido projetada por uma arquiteta, alguns anos antes, a alguns quilômetros de distância de lá. Ela não sabia, exatamente, que tal palestrante estaria lá, naquele dia, para dar determinada aula, mas, de algum modo, antecipou o que poderia acontecer ao projetar aquele espaço. Afirmar, contudo, que aquela estrutura não determina suas ações não significa que ela não faça nada⁴³¹. Toda aquela estrutura age como mediadora e transporta presenças de um lugar para o outro. O palestrante tem o poder de ação de escolher como ministrará a sua aula. Poderá decidir se fará aquilo sentado ou em pé ou se pedirá a sua plateia para ficar em fileiras ou em círculo. As estruturas permitem, contudo, que uma palestra seja oferecida de um modo que não seria se ela estivesse presente. Sem as paredes, o barulho e a concentração do público seriam outros. O mesmo aconteceria sem as cadeiras, que permitem com que os interessados possam ficar descansados por mais tempo ou as mesas, que permitem que eles escrevam com mais facilidade. A conclusão de Latour é que há mais atores no palco do que podemos ver num primeiro momento. Os atores não-humanos tendem a se silenciar, a parecer meros intermediários, em vez de mediadores. Por isso a dificuldade de fazer com que eles apareçam. Devido a essa interação entre humanos e não-humanos, Latour comenta que se deve levar em conta não só a intersubjetividade, mas também a interobjetividade. A intersubjetividade é, comumente, definida como a relação entre sujeitos e está entre sujeitos e objetos. Um teste de teorias científicas, por exemplo, poderia ser considerado intersubjetivo por levar em consideração a sua aceitação por um grupo de pessoas e poder ser reproduzido, em contraposição a um teste que poderia ter sido feito ou reproduzido somente por um indivíduo. Na filosofia da ciência tradicional, como na filosofia de Karl Popper, esse é um termo relacionado à objetividade científica. Latour utiliza o termo interobjetividade, justamente para contrapô-lo ou, ao menos, para evidenciar o papel dos atores não-humanos⁴³². Por meio da interobjetividade, as ações de outros lugares e outros tempos são deslocadas e redistribuídas.

Como resultado dessa perspectiva e com o intuito de deixar claro que aquilo que está em questão não é a mera perspectiva local, Latour faz uma lista com cinco interações diretas, que devem ser levadas em consideração pela ANT. Suas definições são negativas e algumas recorrem a termos da química. Segundo ele, elas são *isotópicas*, *sincrônicas*, *sinóticas*, *homogêneas* e *isobáricas*. A origem dos nomes não nos interessa, mas o seu entendimento para

⁴³¹ “Entretanto, o fato de alguns elementos materiais do lugar não determinarem uma ação não nos autoriza a concluir que não fazem nada” (LATOURE, 2012, p. 282).

⁴³² “À relação intersubjetiva entre você e seus alunos, deve-se juntar a interobjetividade, pois esta deslocou ações a tal ponto que alguém, de outro lugar e de outra época, ainda está agindo por meio de conexões indiretas, mas plenamente rastreáveis” (LATOURE, 2012, p. 283 e 284).

Latour, sim. A primeira delas afirma que algo que atua vem de vários outros lugares e tempos. No caso da análise do ambiente de uma palestra, significa que poderíamos chegar até as relações com as indústrias ou mesmo com a floresta de onde as madeiras para a construção de uma mesa foram retiradas. A segunda afirma que elas podem ocorrer em diversos lugares. A árvore pode ter sido cortada há vários anos, mas ter sido utilizada para a construção da mesa há apenas alguns anos antes da própria conferência. A terceira afirma que não pode ser feito um resumo ou incluir todos os atores e suas relações em uma só. Os autores se multiplicam e não temos como dar conta de todos eles. A quarta afirma que as relações são múltiplas e se alteram, devido ao conceito de mediação. A quinta afirma que cada um dos atores pressiona mais do que outro para ser ouvido. Um microfone, que pode parecer silencioso num momento, ao estragar, pode passar a exercer maior pressão ao tornar-se um mediador. O resultado da ANT parece, cada vez mais, um trabalho inacabável e que não mostra fronteiras em suas análises. Cada um dos atores fornece mais e mais confecções a cada momento⁴³³.

Recordemos que, para Latour, o foco não está no ator, mas nas conexões entre eles. Não há mais diferença entre as escalas ou entre quem atua. Não importa quem é o maior ou o menor ou quem está atuando. A partir de suas conexões em duas dimensões, todos eles formam uma rede. Latour chega a afirmar que sua intenção não é definir positivamente o que vem a ser uma rede, mas buscar meio para que suas descrições não sejam bloqueadas⁴³⁴.

4.6.2.4 Terceiro movimento: focar-se nos conectores

Após localizar o global e redistribuir o local, Latour afirma ser capaz de dar mais um passo em sua análise: focar-se nos conectores. Em cada um dos lugares examinados, surgem outros. Destes, é possível se deslocar para outros tantos. Assim, o conceito de ator-rede toma forma. O centro de suas atenções, contudo, não é um ator, muito menos um indivíduo. O próprio particular, ao ser analisado, nos leva a vários outros. Também não é a rede, muito menos uma superestrutura que pairasse por trás da própria sociedade. O centro das atenções é o ator-rede em seus movimentos. Cada uma das conexões entre seus diversos agentes⁴³⁵. Em cada um deles, algo se desloca. Esse deslocamento pode ser analisado por meio de formas ou de formalizações.

⁴³³ “Não é de admirar que as interações dão ao cientista social a nítida impressão de que se multiplicam por todos os lados. E se multiplicam mesmo!” (LATOURE, 2012, p. 292).

⁴³⁴ “Não estou, repito, procurando descrever substancial ou positivamente o que vem a ser uma paisagem, apenas buscando meios de não bloquear sua descrição” (LATOURE, 2012, p. 297).

⁴³⁵ “Os locais, agora transformados definitivamente em atores-redes, são movidos para o segundo plano; as conexões, veículos e vínculos avançam para o primeiro plano. Tão logo fazemos isso, vemo-nos diante da superposição de diversos canais tão intrincados e múltiplos [...]”. (LATOURE, 2012, p. 316).

Podem ser documentos, papéis, mapas etc. Latour chama aquilo que permite a mobilidade dessas relações, mas que mantém alguma coisa em seu percurso, pelo controverso nome de *móveis imutáveis*. Como resultado da ANT, de acordo com ele, tem-se mais realismo. Pode-se acompanhar os movimentos, por meio de pesquisa empírica, do que os atores *realmente* fazem⁴³⁶. O trabalho da sociologia passa a ser entendido como essa tentativa de compor o coletivo ou de seguir as associações.

Latour ainda afirma que as entidades com as quais sua teoria lida são *quase-objetos* ou ainda *quase-sujeitos*. Sua intenção é evitar a utilização do vocabulário moderno. Além disso, Latour também afirma que a tarefa de estabilização do social, comumente feita pela sociologia, possui pontos positivos, apesar de errar ao se manter somente nela ou ao pular a etapa de buscar as associações. A partir da ideia de formalização, como aquilo que permite o deslocamento, a sociologia do social oferece vantagens similares à da metrologia – a ciência que trata da padronização dos pesos e das medidas. Ela serve para oferecer medidas comuns. A partir dessa função, os próprios atores podem se definir e definir os grupos com quem eles se relacionam⁴³⁷. Os termos e conceitos da sociologia do social, como dissemos, são utilizados pelos agentes. Por isso, podemos compreender que a ANT dá um passo atrás ao empreendimento da própria sociologia tradicional e mesmo ao de suas antigas aliadas. Ela passa a utilizar aquilo que as demais sociologias produzem como material de análise, utilizado por seus atores, os quais fornecem caminhos a serem seguidos pelos pesquisadores da ANT. Por fim, Latour ainda trata, de maneira breve, sobre aquilo que existe fora das redes. Ele chama aquilo que cai entre as malhas do conhecimento de *plasma*⁴³⁸.

4.6.3 As redes conceituais da Teoria Ator-rede

A Teoria Ator-rede, há algum tempo já em desenvolvimento por Latour, por fim, é reconhecida. Sua forma, que havia mostrado alguns lampejos já em *Vida de laboratório*, com as insatisfações de Latour com as comuns distinções entre social e técnico, ganha uma versão ‘definitiva’ ou, ao menos, assumida. Afinal, se o nome ‘Teoria Ator-rede’ não estava presente desde o início em seus textos e chegou mesmo a ser recusado, seus fundamentos já se

⁴³⁶ “Para mim, a maior vantagem do estranho movimento que propus é o fato dele permitir aos cientistas sociais captar de maneira empírica aquilo que os membros realmente fazem” (LATOUR, 2012, p. 342).

⁴³⁷ “Teorias sobre o que a sociedade é ou deveria ser desempenharam importante papel ao ajudar atores a definir onde estão, quem são, quais pessoas precisam levar em conta, como lhes é possível justificar-se e a que tipo de forças têm de ceder” (LATOUR, 2012, p. 330).

⁴³⁸ “Chamo a esse material plasma, ou seja, aquilo que ainda não foi formatado, medido, socializado, inserido em cadeias metrológicas, coberto, vistoriado, mobilizado, subjetificado”. (LATOUR, 2012, p. 347).

encontravam, apesar dos ‘vai-e-vens’ de Latour, em grau bastante avançado desde *The pasteurization of France*. A oposição às tradicionais dicotomias modernas – que podem ser apresentadas por uma série de opostos, como: natureza e sociedade; técnica e conhecimento; e ciência e cultura – ganhou cada vez mais força. Podemos dizer que o princípio de simetria generalizada, não enunciado nesta obra, ainda está presente, mas de um modo ainda mais severo. Se antes ainda fazia sentido falar em *natureza e sociedade* como resultados e como produtos da atividade de produção do conhecimento, agora, se a diferença entre *ambos* ainda persiste, é só como fruto dos posicionamentos dos próprios atores em análise. Eles mesmos, podemos dizer, estão entre os agentes em questão. O trabalho do sociólogo, se ainda podemos chamá-lo assim, é somente seguir as múltiplas traduções e transformações entre atuantes.

O objetivo de Latour, em *Reagregando o social*, era tratar do que seria a Teoria Ator-rede. Para isso, ele recorda que o termo ‘social’ em sua origem possuía duas significações. Em primeiro lugar, remetia ao ato de ‘seguir’ e, em segundo, ao ato de ‘associar’. Aí estaria fundamentada a atividade do analista que decidisse se basear na ANT. Ela seria radicalmente diferente do que havia sido proposto e feito pelos sociólogos até então. Assim como fez em *A esperança de Pandora*, na qual escolheu um inimigo pelo qual caracterizou todos seus oponentes por meio de um só nome (guerreiros da ciência), Latour fez em *Reagregando o social*. O opositor, agora, se chamava sociologia ou ‘sociólogos do social’. Para se diferenciar deles, muitos nomes foram sugeridos: sociologia de translação, ontologia atuante-rizoma, ciência das associações, sociologia de inovação, sociologia da tradução, segundo empirismo e sociologia das associações. A nomenclatura que vingou, apesar de todos os defeitos, foi mesmo ‘Teoria Ator-rede’ (TAR ou ANT).

O que restaria a alguém que propõe explicar o conhecimento ou a realidade (não parece mais fazer sentido distingui-los) por todos os seus caminhos e sem recorrer às tradicionais dicotomias às quais costumamos recorrer? Latour nos oferece um método negativo e um vocabulário móvel e flexível. A negatividade de seu método estaria em apresentar não apenas o que deve ser feito, mas o que não deve ser feito. É verdade que, na prática, ele não se resume aos maus exemplos dos outros sociólogos. Latour, ele mesmo, apresenta uma série de regras sobre como proceder. Elas não são bem-definidas ou apresentadas com ‘rigor analítico’, mas são elas mesmas descritas por meio de uma série de exemplos, motivações para que não se bloqueie as explicações e o processo descritivo que, por vezes, parecem contraditórios e circulares (para não dizer, repetitivos). Por isso, podemos mesmo dizer que o método negativo é composto por três características: a apresentação daquilo que não se deve fazer, tentativas de

impedir que o caminho do pesquisador seja bloqueado e sugestões ('frouxas') de como isso deve ser feito.

Em primeiro lugar, Latour define o que chama de cinco fontes de 'incertezas', as quais deveriam alimentar o trabalho do sociólogo das associações. Eles deveriam ser incertos sobre os (1) grupos existentes e sobre o que motiva suas (2) ações em um estudo de caso a ser realizado. Entre os atuantes, os (3) não-humanos também estariam entre aqueles que agem. Seu trabalho não deveria valorar entre (4) fato científico e interesses, bastaria seguir as associações e traduções realizadas. Por fim, o (5) trabalho do sociólogo não seria encontrar aquilo que está oculto, mas apenas criar relatos textuais.

Além dessas incertezas, Latour lista três movimentos, os quais deveriam ser seguidos pelos sociólogos da associação: (1) localizar o global, (2) distribuir o local e (3) focar nos conectores. Todos eles possuem o mesmo lema: seguir os atores e acompanhar suas transformações. A dicotomia em foco, nesta discussão, é: macro versus micro fatores ou agentes. Conforme Latour, não devemos trabalhar a partir dessas distinções. Isso não seria, contudo, uma defesa de meio termo. Em relação ao aspecto macro da ciência ou do conhecimento ou da realidade, deve-se localizar todos os agentes que formam aquilo que comumente entendemos por global. O 'mercado', por exemplo, viraria 'institutos de finanças', os quais, por sua vez, seriam traduzidos em 'empresários' ou 'banqueiros' e assim por diante. Em relação ao micro, a novidade é a mesma a qual Latour defendeu em seus demais trabalhos: a inclusão dos não-humanos como atuantes. Eles também agem e possuem suas performances em uma cena. O que fazem não é nem menos, nem mais importante. Eles somente devem ser seguidos. Eis a sociologia plana, proposta por Latour. Há humanos e não-humanos que atuam e devem ser acompanhados. São quase-sujeitos ou quase-objetos, não importa. Não se deve recorrer a uma terceira dimensão como uma superestrutura escondida, por trás de tudo. O movimento, o qual Latour chama de conectores, seria o terceiro foco da atenção do sociólogo das associações. De algum modo este seria o seu trabalho, o acompanhar do movimento do ator-rede. O trabalho do adepto da ANT seria, por fim, interminável, complexo e minucioso. Cabe ao teórico que procura defender como realizar uma pesquisa aos seus moldes – no caso, cabe a Latour – procurar meios de evitar que seus caminhos sejam impedidos ou parados prematuramente. O resultado é o que vemos por meio dessa obra e das demais que analisamos.

Assim como fizemos em outros momentos de nossa investigação, apresentamos, em formato de mapa mental, os conceitos e argumentos de Latour. Desta vez, podemos dizer, temos as redes (também nossa própria inscrição ou nosso próprio móvel imóvel) da Teoria Ator-rede.

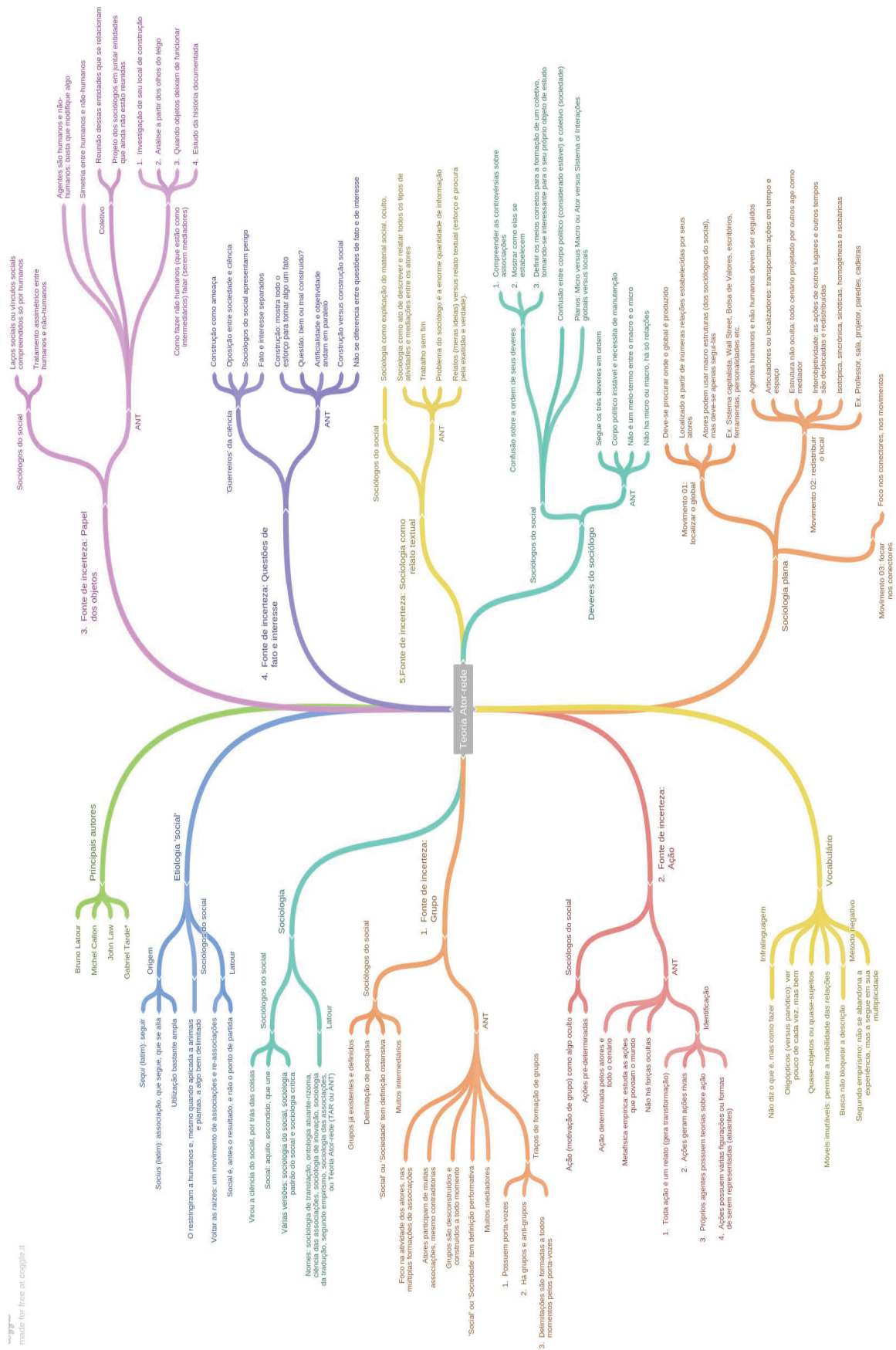


Figura 41: As redes da Teoria Ator-rede.

CONCLUSÃO

Nossa pesquisa possuía dois eixos principais, os quais se relacionavam: um histórico e outro filosófico. O primeiro deles era compreender a relação entre duas das mais influentes e célebres escolas contemporâneas dos *Sciences Studies*: o Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e a Teoria Ator-rede. Entre a complexidade de autores e teorias envolvidos com cada uma delas, resolvemos focar em seus principais nomes: respectivamente, David Bloor e Bruno Latour. O segundo objetivo era baseado nas próprias propostas e debates entre os autores. Cada qual, ao menos inicialmente, defendia que a sociologia ou fatores sociais poderiam explicar ou se aplicar ao conhecimento ou à ciência em sua totalidade. Por isso, entender o que seriam essas questões sociais, essa ideia de integralidade e a relação entre ambas estavam entre nossos objetivos filosóficos. Nossos dois propósitos se entrelaçam porque, ao entender e analisar as relações históricas das duas escolas, compreendemos também o que cada qual entende por social ou por sociedade e de que modo eles podem explicar ou se aplicar (ao menos, potencialmente) ao conhecimento como um todo.

Para atingir nossos objetivos, seguimos um longo percurso de obras e argumentações. No primeiro capítulo, mostramos de que modo o projeto de David Bloor e de Bruno Latour estavam relacionados. Mesmo mantendo suas particularidades e diferenças, as semelhanças eram muito maiores que as divergências. As afinidades eram de tal modo significativas que pode ser dito que a proposta de Latour era uma tentativa de corroborar as propostas iniciais de Bloor. No segundo capítulo, mostramos que os momentos de acordo foram passageiros. O que era uma relação de colaboração passou a ser uma situação de conflito explícito. Analisamos e organizamos as principais críticas nos artigos trocados entre ambos os autores. No terceiro capítulo, fizemos um recuo no tempo e mostramos que as divergências, apesar de existentes previamente, não eram reconhecidas com o peso que vieram a ganhar e que, de fato, possuíam. O segundo e o terceiro capítulos, diferentemente do primeiro, mostraram mais o movimento e os períodos de passagem do que comparações estáticas.

No último capítulo analisamos aquilo que consideramos ser o resultado da ruptura entre as duas escolas de pensamento. Avaliamos o desenvolvimento de cada uma, nas obras que consideramos as mais pertinentes em relação ao debate entre Bloor e Latour e no que se refere às discussões comumente entendidas como próximas aos *Sciences Studies*. Assim como fizemos no primeiro capítulo, resta-nos encontrar os melhores meios de analisar, organizar e comparar o resultado do desenvolvimento e das mudanças de cada um. Para tanto, voltaremos a separar o debate em distintos planos: investigativo, metodológico, epistemológico,

pragmático, ontológico e sociológico. Cientes de que tais distinções podem ser um tanto artificiais – sobretudo, quando relacionadas a teorias que procuram defender a ausência de separação entre o que comumente dividimos –, acreditamos que tal diagnóstico pode nos ajudar a visualizar e compreender as similitudes e dessemelhanças de nossos objetos de investigação. Tais comparações e o resultado delas são os modos pelos quais nós (assim como os cientistas e os autores que estudamos) criamos nossas inscrições, nossos relatos textuais e nossos móveis imóveis para produzir conhecimento.

Diferentemente do que fizemos na primeira vez que comparamos os autores, não nos basearemos em uma só obra de cada um deles. Desta vez, o exercício será mais complexo, pois trataremos os textos que analisamos como uma unidade. Somente quando as diferenças forem pertinentes é que as destacaremos.

Projetos diversos

O plano investigativo trata dos problemas de pesquisa postos ou enfrentados pelos autores. Cada qual possui determinadas questões às quais intentavam responder. Algumas mais gerais, outras mais específicas. Algumas explícitas, outras implícitas. Elas, de algum modo, guiam as investigações realizadas.

Inicialmente, recordamos que, no momento de acordo entre os dois, Bloor tinha dois principais objetivos. Em primeiro lugar, compreender quais eram as limitações impostas à sociologia ou à utilização de fatores sociais para explicar o conhecimento. Em segundo, tratar sobre como o estudioso das ciências deve proceder para superar tais restrições. Latour, nesta fase inicial, possuía questões que se encaixavam e mesmo fortaleciam as postas pelo Programa Forte. Por meio de sua antropologia da ciência, também se perguntou sobre os limites impostos às ciências sociais. Como uma maneira de aplicação dos princípios de Bloor, questionou-se de que modo o conteúdo da ciência é (socialmente) construído e de que forma a produção do conhecimento feita por ele se assemelhava à feita pelos cientistas.

No último período que analisamos, os objetos de investigação de Bloor eram os seguintes. Em primeiro lugar, por meio da filosofia de Wittgenstein, perguntou-se sobre a maneira pela qual devemos entender o problema de como seguir regras. As teorias do filósofo, contudo, foram utilizadas como subterfúgio de defesa do aspecto social envolvido na normatividade. Passou-se a se perguntar, mais especificamente, por qual meio o social participava da maneira que seguimos regras. Em direção à filosofia da linguagem, *cada ato de*

utilização de um termo ou de classificação passou a ser visto como análogo ao ato de seguir instruções. *Tal tema* é tratado em seu trabalho sobre Wittgenstein e oferece o tom principal de seu livro sobre sociologia do conhecimento. Nele, ele e seus colegas se questionam sobre os motivos que levam a sociologia a ser indispensável para a compreensão da ciência. Podemos dizer que eles não se perguntam mais ‘se’ ela é indispensável, mas já a assumem como tal e procuram mostrar de que modo isso se dá. Perguntam-se sobre (e também defendem) o papel das instituições e a sua relação com uma série de assuntos epistemológicos: a observação e os relatos sobre ela; o que entendemos por interpretação e experimento; a relação entre palavras e mundo; e o realismo e os objetos para além da experiência. As perguntas que podem resumir todas as demais são: como o social participa do conhecimento e, mais especificamente, como ele participa de cada utilização de um termo?

Nas duas últimas obras analisadas de Latour, ele elenca uma série de adversários, os quais ele retrata por meio de nomes gerais. Em *A esperança de Pandora*, ele se opõe aos guerreiros das ciências. Eles eram aqueles que comumente viam os *Sciences Studies* como uma ameaça à ciência. Em *Reagregando o social*, seus opositores são os guerreiros das ciências e também os chamados sociólogos do social. Estes últimos seriam aqueles que tratam do social como um material, algo reificado, que subjaz à própria realidade. Caberia a estes sociólogos selecionar e encaixar as variáveis de um episódio histórico em cada conceito. Ambos os oponentes elencados por Latour teriam em comum o fato de recorrerem a dicotomias modernas para explicar o conhecimento ou a realidade. Os filósofos teriam suas múltiplas maneiras de expor o problema da perda da realidade e os sociólogos seus vários meios de explicar um social pré-existente e oculto. Ambos lidavam com seus problemas de maneira estática ou visavam a purificação dos extremos entre polos em uma linha divisória. Os extremos eram representados de diversas maneiras: sujeito e objeto, sociedade e ciência, teorias e coisas, cultura e conhecimento, palavras e mundo; macro e microestruturas, contexto e conteúdo etc. Latour acredita que os problemas comumente enfrentados por aqueles que tentam explicar a realidade ou o conhecimento são derivados de tal tratamento dicotômico. Para evitá-los ou, podemos dizer, superá-los, Latour se põe a seguinte questão: Como explicar o conhecimento ou a realidade sem recorrer às divisões propostas pelas filosofias e sociologias modernas? A partir disso, ele descreve o resultado de tal tentativa e as consequências que ela gera em relação a uma série de problemas filosóficos. Neste sentido, ele enfrenta questões próximas àquelas postas por Bloor em sua fase tardia. O problema da referência, por exemplo, é uma delas. Pelo lado do debate mais próximo aos sociólogos, Latour se propõe também a redefinir o social, com

base no que identifica como as suas duas origens etimológicas: ‘seguir’ e ‘associar’. Ele se questiona: Como podemos reagregar o social? Nesse trajeto, ganham força suas ideias que defendiam que deveríamos seguir os agentes ou atuantes em todos os seus caminhos. Em seu intuito de compreender o conhecimento ou a realidade como um todo, Latour se põe uma série de questões com o objetivo de se questionar sobre como não bloquear o caminho de um pesquisador que tem por interesse entender o conhecimento ou a realidade em sua complexidade, em suas diversas vias, em todos os seus ‘fluxos sanguíneos’. As indagações postas são: Como podemos seguir todos os agentes do conhecimento? Como não bloquear os caminhos dos interessados em estudar o conhecimento?

Ao colocarmos lado a lado as dimensões investigativas de cada um, temos o seguinte resultado. Se antes podíamos encontrar convergência, agora as dessemelhanças parecem se realçar. Bloor se manteve mais próximo de seus interesses iniciais. Questiona-se sobre o papel do social ou da sociedade *no* conhecimento. Desta vez, de modo mais geral, o social se aplicaria a toda forma de classificação. Latour, contudo, possui indagações mais gerais. Pergunta-se sobre como explicar o conhecimento ou a realidade (não podemos mais distingui-los de maneira precisa) e sobre como seguir e não impedir que seus estudos possam acompanhar qualquer movimento dos múltiplos atuantes de um estudo de caso.

Além disso, em nosso entendimento, há uma questão que ambos se põem. Ao se oporem aos métodos tradicionais (formais, racionalistas) de tratar o conhecimento, eles se perguntam sobre como descrever o conhecimento de maneira realista. Esse é um ponto em comum. De algum modo, é também essa preocupação que fornece a base e os motivos a fazer as demais investigações.

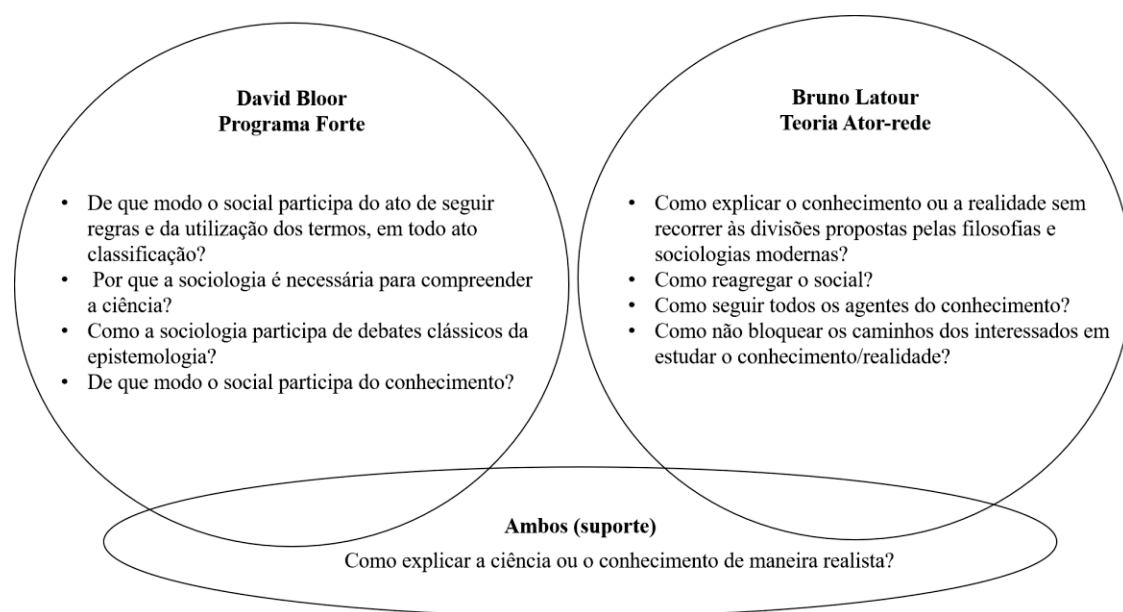


Figura 42: Maioria das indagações são diversas.

Métodos positivos e negativos

A dimensão metodológica trata dos diferentes modos de realizar investigações. Por vezes, os autores tratam, explicitamente, de instruções sobre como realizar uma pesquisa tal como a proposta por suas escolas de pensamento. Ocasionalmente, tais orientações são implícitas e devemos compreendê-las de maneira indireta, por meio da análise de como eles procederam.

A questão metodológica assumiu grande importância na primeira fase do pensamento de David Bloor. Não foi por acaso que a palavra ‘programa’ está no nome de sua proposta. Além dos quatro princípios que deveriam orientar a atividade do sociólogo que buscava superar as limitações impostas à sociologia, Bloor ainda estabeleceu uma série de orientações para guiar os pesquisadores. Os quatro princípios eram: causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade. Além deles, ele tratou do cientificismo, do empirismo, do naturalismo, do materialismo e da postura de compreender a ciência como mais uma cultura entre as demais.

Em sua primeira fase, Latour não tratou de instruções do mesmo modo que Bloor. Ele mencionou os princípios de simetria e de imparcialidade e, de algum modo, tratou do de reflexividade. O resto de sua metodologia, contudo, deve ser encontrado de modo indireto. Ao usar a antropologia como meio de análise, exaltou a importância da pesquisa *in loco*. Produziu registros tais como os dos cientistas: gráficos, tabelas e imagens. Analisou a mitologia, as

inscrições, a fenomenotécnica e as diferentes modalidades dos candidatos a fato. A análise de conversas, de materiais informais e do campo agonístico – por meio do que chamou de microssociologia – também foi ressaltada.

A questão metodológica explícita, na fase final de nossa análise, se inverte. As normas e os princípios de Bloor ficam menos ressaltados. A metodologia de Latour, por seu turno, ganha força. Pudemos ver essa inversão, sobretudo, na sua fase intermediária, em *Ciência em ação*, onde listou uma série de regras e princípios. Também podemos encontrá-la, apesar de ter características particulares, em sua fase mais tardia, como vimos em *Reagregando o social*. Os trabalhos posteriores de Bloor, em sua maioria, serviram para reforçar os princípios do Programa Forte. Ele não os elenca, tal como fez anteriormente, mas boa parte de seu discurso sobre como fazer sociologia ou sobre como praticar os estudos das ciências é um complemento ou aprofundamento de suas defesas iniciais. Ao tratar do debate sobre as regras e das discussões sobre o papel da observação, reforça, ao menos, dois pontos: o materialismo e o naturalismo. Afirma por inúmeras vezes que a sociologia não deve negar *o papel do mundo* ou das observações na formação do conhecimento, assim como não precisa negar que não temos *instintos biológicos naturais* ou inatos. Basta que os considere como insuficientes para explicar o conhecimento. A ineficácia dessas *duas* características, isoladamente, reforça um dos quatro princípios do Programa Forte: o da causalidade. Aqui, contudo, fica bastante evidente a defesa que Bloor faz da multicausalidade. Não se trata de dizer que recorrer ao *social* é suficiente para explicar o conhecimento, em comparação às demais causas. Mas *ele* é também presente em todos os períodos e em todo tipo de ciência, inclusive na matemática e na lógica. Isso nos remete, mesmo que não citado explicitamente, ao princípio de simetria. Ainda sobre o princípio de causalidade, Bloor equipara a sociologia à disciplina de história. Ele alega que o papel da sociologia é encontrar as relações de causa e efeito entre casos passados e futuros, no que diz respeito a teorias científicas. O escopo de Bloor, contudo, em nosso entendimento, é mais amplo que anteriormente. Potencialmente, a sociologia pode ser aplicada não só ao conhecimento, como teoria ou como sistema de proposições, mas *a cada ato de classificação* e utilização de termos. *Cada um deles* pode ser alvo de investigação empírica. Deve-se ou pode-se procurar de que modo a tradição contribui para a maneira tal como classificamos o mundo. O fundamento disso é a subdeterminação das regras, que também se aplica ao modo como utilizamos as palavras. Por fim, um ponto não remarcado devidamente, mas implícito em sua análise, é o da defesa de que devemos estudar o conhecimento em movimento. A ciência em ação,

normalmente por meio de controvérsias, é a melhor maneira de compreender o papel do social no conhecimento.

Bloor volta a falar na sociologia enquanto cientificista. Desta vez, contudo, suas conclusões são um pouco distintas. Não fala somente que a sociologia deve agir tal como as demais ciências empíricas (empirismo), mas conclui que isso isenta a sociologia de avaliar moralmente o próprio método científico. Ela, a sociologia, por ser científica, não poderia julgar como boa ou má a própria ciência. Uma resposta, provavelmente, aos guerreiros da ciência, que o acusaram de desmerecer o empreendimento científico.

Se as questões metodológicas de Bloor continuaram na mesma linha que anteriormente, as de Latour se alteraram significativamente. Para ele, explicar a ciência de maneira realista não é defender que várias causas atuam na formação do conhecimento mostrando que as sociais estariam também presentes neste processo. A ciência, sim, deve ser estudada em movimento e as controvérsias podem ajudar a entendê-la. Mas a atenção não é dada ao social e sim ao próprio movimento, aos conectores e à circulação. Intermediários devem ser transformados em mediadores. Não é por acaso que ele chama sua filosofia de deambulatória. O estudo não se dá jamais como resultado, mas como processo, que pode ir para frente ou para trás na linha do tempo e no espaço.

Para Latour, deve-se explicar o conhecimento sem recorrer às comuns dicotomias modernas. Elas seriam demasiadamente rígidas e estáveis para dar conta das múltiplas transformações e das relações entre os agentes envolvidos em um episódio qualquer. Devemos entrecruzar a modernidade, por meio de um vocabulário frouxo e pouco definido. O rigor analítico não está entre seus aliados. Todo vocabulário por ele desenvolvido serve, então, para entrecruzar a modernidade, para permitir que os caminhos do estudioso não sejam bloqueados por conceitos estáveis, que poderiam pôr um fim às suas pesquisas. Ele os chama de infra linguagem. Alguns deles: mediação; coletivo; ator-rede; híbridos; agentes; atores; proposições; humanos e não-humanos; inscrições; móveis imóveis; caixa preta; escurecimento; transposição; translação; tradução; associação; aliados; disputa de forças; fraquezas; articulações; circulação; circuitos; entrelaçamento; plasma; vínculos e nós; etc. Eis a negatividade de seu método ou seu método negativo, que não se define somente no estabelecimento do que não se deve fazer, mas também por meio do incentivo a uma atividade que não tem um fim definido. A prescrição sobre o estudo da ciência em ação se confunde com a ideia de movimento constante, tanto daquilo que se estuda, como daquilo que se produz como pesquisa.

É certo que Latour não se contenta em afirmar o que não fazer e em reiterar uma atividade processual e sem término. Em movimentos de vai e vem conceituais e explicativos, por meio de inúmeros estudos de caso, por vezes, ele prescreve alguns métodos para aconselhar a atividade dos analistas do conhecimento. Ao incentivar o estudo do sistema circulatório da ciência, lista lugares por onde devemos seguir os atores: nas mobilizações do mundo; nos centros de autonomização e seus critérios; nas alianças feitas pelos agentes (humanos e não-humanos); nas relações com a comunidade civil; e nos nós da ciência, que são representados pela sua parte comumente considerada mais rígida: teorias, cálculos e conteúdo. Ao tratar das mediações ‘técnicas’, afirma que devemos procurá-las entre agentes; entre programas de ação; nos entrelaçamentos do espaço e do tempo; e nas transposições entre signos e coisas. No diálogo com os sociólogos, ao desenvolver sua sociologia plana, lista incertezas que devem orientar os pesquisadores. Conforme Latour, deve-se evitar tudo aquilo que é pré-definido: conceitos de grupo; de teorias da ação; do papel dos objetos; da distinção entre questões de fato e de interesse; e do trabalho do sociólogo como a procura de um social estável e oculto. Latour também lista três movimentos, que devem ser seguidos em busca das associações dos atores-redes: localizar o global e seus agentes; distribuir o local e incluir os não-humanos entre eles; e focar nos conectores (novamente, no movimento, interminável e complexo).

Tal como Bloor, Latour continua a defender uma certa reflexividade. Não no sentido de encontrar um social no conhecimento que ele produz, mas ao afirmar que tanto os cientistas como os partidários da ANT estão construindo redes e mobilizando o mundo. Além disso, a defesa da produção de relatos históricos como fim de suas atividades e da necessidade de pesquisa empírica ainda são pontos em comum entre os dois, apesar de suas nuances. Por fim, a simetria, uma das maiores fontes de discórdia entre eles, assume uma nova forma. Para Latour, ela não é a procura de causas. Nem é somente a afirmação de que tanto a natureza como a sociedade são o resultado da atividade científica, tal como afirmou em sua fase intermediária. Também não é mais só a questão de tratar ambos os lados de uma dicotomia nos mesmos termos, como também advogou em conjunto de Michel Callon. Em nosso entendimento, a simetria, neste momento, é ainda mais generalizada e expandida. Ela afirma que devemos dar a mesma importância a todos os atuantes envolvidos na mobilização da realidade. Apesar de Latour falar, por exemplo, em atores humanos e não-humanos, tal distinção, em si, não importa. Por isso, ele falará em quase-objetos ou quase-sujeitos ou híbridos. A simetria é o tratamento plano dos atuantes, os quais não se distinguem pelos seus tamanhos isolados e os quais se definem pelas suas múltiplas relações – que formam redes (ou melhor, atores-redes).

As diferenças e semelhanças entre Bloor e Latour, no que diz respeito ao plano metodológico, podem ser melhor visualizadas por meio da figura a seguir:

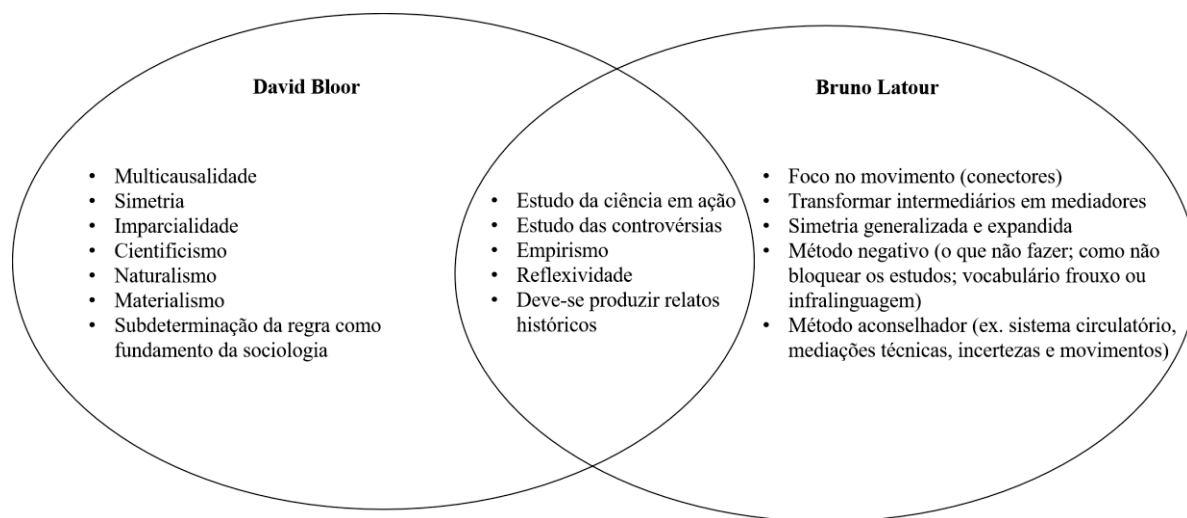


Figura 43: Diferentes métodos, poucas proximidades.

Conhecimento, linguagem e prática

Na fase de harmonia entre Bloor e Latour, analisamos suas obras por meio do que chamamos de dimensões epistemológica e epistêmico-pragmática. A primeira tratava de questões próximas ao que definimos por conhecimento. Neste plano, localizamos assuntos como racionalidade, verdade, objetividade e afins. A segunda tratava do comportamento dos cientistas e sobre como eles praticam a atividade científica. Tais planos de análise obtiveram importância porque um dos objetivos de ambos era mostrar que os estudos das ciências poderiam participar da explicação do conteúdo da ciência. Além disso, por meio da antropologia e da microssociologia, no caso de Latour, muito foi descrito sobre o cotidiano dos cientistas.

A principal preocupação de Bloor, em sua primeira fase, era se opor a concepções epistemológicas que rejeitavam o papel das causas sociais no conhecimento. Para isso, ele elenca uma série de posições filosóficas opostas ao seu pensamento: as defesas da autonomia do conhecimento; da autorefuturação da sociologia; do empirismo tradicional; e da impossibilidade de haver leis sociológicas. Ao mesmo tempo em que Bloor afirma que o sociólogo não deve tomar posição em relação à verdade e à justificação das teorias analisadas, ele trata de uma série dessas características. A verdade, por exemplo, deveria ser analisada pragmaticamente. Isto é, deve ser objeto de estudo do sociólogo e, para os cientistas, está

relacionada às suas funcionalidades práticas. Bloor chega a falar de critério quantitativo, ao citar a importância do número de experimentos bem-sucedidos. Sem explicar os detalhes da relação entre experimentação e padrões compartilhados, Bloor afirma também que os padrões de avaliação de teorias seriam internos a ela e partilhados pelos cientistas. A objetividade seria dada pelas convenções estabelecidas.

Em sua fase inicial, Latour pouco lida com definições sobre o que é o conhecimento e sobre perspectivas epistemológicas contrárias. O que mais chega próximo disso são suas análises sobre a construção (social) de um fato científico. Ele defende que um *fato* pode ser tanto construído como desconstruído. Trata de *sua* dependência de outros conhecimentos reificados e de fenômenos técnicos pré-existentes. Em seu processo de criação, várias circunstâncias (o local, o momento, o proponente e o receptor de uma hipótese) e técnicas de persuasão (conversas formais e informais, custos e disputas agonísticas) estão em jogo. Além disso, Latour apresenta uma série de detalhes do cotidiano dos cientistas, tais como sua compulsão pela escrita, pela produção de inscrições e pela leitura.

Os aspectos epistêmicos e epistêmico-pragmáticos ganham outros contornos, na fase tardia de cada autor. A discussão de Bloor tende para o âmbito da linguagem. A de Latour, como veremos, cria uma dificuldade maior, visto que o mesmo recusa as distinções entre epistemologia e ontologia como ferramenta útil para lidar com o conhecimento. Deste modo, as comparações entre a primeira fase deles e estas subsequentes não pode ser feita apropriadamente por meio de relações diretas. Por isso, seguiremos, quando possível, os mesmos padrões que utilizamos anteriormente e adaptaremos ou criaremos outros, quando for o caso. Começemos, como fizemos anteriormente, com a síntese do pensamento de Bloor sobre essa dimensão.

O objeto de pesquisa de Bloor continua a ser, como anteriormente, o conhecimento institucionalizado. Isto é, ele não se interessa pelo conhecimento subjetivo, que poderia, idealmente, ser explicado exclusivamente por meio das capacidades e das experiências de um indivíduo isolado. Suas atenções são voltadas, ao contrário, àquilo que se estabelece nas relações entre as pessoas. Estudá-lo de tal modo seria compreendê-lo de maneira mais realista, mais próxima de como realmente as coisas são. Mas, diferentemente de antes, o conhecimento, para Bloor, passa a ser analisado em níveis mais fundamentais. Ele não fala em conhecimento somente como corpo de crenças, como um conjunto de teorias ou como uma estrutura complexa de pensamento. Seu objeto de estudo principal passa a ser os atos de classificação ou de utilização de termos, por meio do debate sobre como seguir regras. O fundamento da aplicação

da sociologia ao conhecimento não é, para Bloor, a impregnação teórica observacional ou a subdeterminação dos dados pela teoria. Ele é, sobretudo, o que chamamos de subdeterminação das regras. O fato que justifica o nosso ‘seguir normas’ é social e é dado pelo uso e pelo controle de outras pessoas. Tal processo ocorre por meio da auto-referência, presente tanto em termos de espécies naturais como sociais. A objetividade, deste modo, assim como defendido anteriormente, é dada pela sociedade.

O debate de Bloor, baseado em como seguir regras, culmina em sua defesa sobre o *finitismo*. Ele é fundamentado na ideia de que aplicações de um termo são uma questão em aberto e no holismo do significado. A partir dessa concepção, sempre podemos questionar e revisar um ato de classificação e tanto as aplicações de um termo como a de outros a influenciam. Tais questões se aplicam, inclusive, ao que entendemos por conhecimento, por teoria, por experimento etc. Tal abertura do significado das palavras interfere, por exemplo, em nossas escolhas teóricas. Elas são baseadas em contingências locais que podem ser estudadas pelos sociólogos. A classificação do mundo se baseia, entre outras coisas, em nossas capacidades de identificar *semelhanças*. Bloor define progresso como a nossa habilidade de encontrar e estabelece-*las* entre casos passados e aplicações futuras.

Para tratar do problema da linguagem privada e da inserção de novos objetos em uma linguagem, Bloor recorre mais uma vez ao ‘movimento’. Para ele, assim como devemos entender o conhecimento em ação, precisamos analisar o uso das palavras como um processo – o qual não se esgota em um ato de batismo e que diferencia isolamento físico do social.

Diferentemente de sua primeira fase, Bloor tratou de uma série de aspectos pragmáticos da ciência. A maioria deles são consequências de suas próprias defesas. Ao lidar com as discussões sobre a linguagem, Bloor afirma que os cientistas não distinguem, no seu dia-a-dia, os diferentes usos da palavra ‘observação’. Eles dizem observar objetos físicos, teóricos e relações sem fazer diferenciações. Bloor também defende que a influência do ato convencional na ciência assume grande importância, visto que nela a relação de confiança nos mais experientes ou na autoridade do professor são bastante marcantes. As *disputas por poder* são constantes no empreendimento científico. Elas se tornam evidentes nos debates por espaço e recursos. Por meio de um debate sobre a demarcação entre ciência e não ciência e entre especialidades, Bloor destaca *tais controvérsias*. Ele também afirma que os cientistas, assim como todos os seres humanos, possuem uma estratégia cognitiva realista. Isto é, separam aquilo que acreditam ser verdadeiro ou existente daquilo que é falso ou não existente. Bloor chama isso de reificação. Por fim, ao tratar da matemática, Bloor toma posição pela visão da

matemática como semelhante às ciências empíricas. Com o intuito de afastar qualquer tipo de fundamento epistemológico que retire o papel das causas sociais em suas explicações, Bloor defende que a aprendizagem da matemática ocorre por meio de indução e o contato com a experiência sensível.

Em sua fase tardia, o objeto de pesquisa de Bruno Latour passa a ser não somente a atividade científica ou o conhecimento institucionalizado. Não, ao menos, tal como Bloor o compreende – como uma série de crenças compartilhadas, formadas por múltiplas causas, entre elas, a social. O objeto de estudo de Latour é qualquer tipo de *conhecimento*, o qual se apresenta por meio de redes, ou, mais precisamente, de atores-redes. *Ele* se manifesta, não por meio de algo multi-causado ou causado socialmente, nem por meio de uma substância ou um substantivo. *Ele* se apresenta por meio de uma série de relações, que enquanto atores são únicas e individuais, mas que se transformam em uma infinidade de outros agentes, a cada conexão que estabelecem. Esse é o resultado da tentativa feita por Latour para entrecruzar a modernidade e suas divisões comuns. Latour deslegitima uma série de separações modernas como meio eficaz para acompanhar os movimentos e as relações entre cada atuante (ou agente ou ator, tanto faz). No campo que diz respeito ao que chamamos comumente de epistemologia ou filosofia, ele descarta as diferenças entre sujeito *versus* objeto e as suas múltiplas maneiras de apresentação: sociedade e ciência; cultura e conhecimento; mente e mundo; teoria e realidade; etc. Todas elas geram o problema da perda da realidade e um constante esforço para purificá-los e religá-los. Mas não é só esse tipo de divisão que ele descarta. Latour também evita as distinções entre os produtos que seriam gerados pelas relações entre tais distinções, tal como as oposições entre crença e conhecimento; questões de interesse e de fato; persuasão e argumentação formal; técnica e ciência; história externa e interna etc. No campo que diz respeito ao que comumente chamamos de sociologia, ele descarta o contraste entre macro e micro, entre causa local e global; ator e sistema; microestrutura e superestrutura etc. O que resta ao pesquisador do conhecimento após tais rejeições é o acompanhar de movimentos, por meio de seus conectores. Restam as associações maiores e as menores, as quais podem ser, ambas, objetos de estudo. Latour, contudo, jamais oferece um critério para determinar o tamanho dos atores-redes.

A maneira tal como Latour passa a tratar o conhecimento ou a realidade dificulta *o encaixe e a divisão* de seus temas em dimensões definidas, mas, em nosso entendimento, não os impossibilita. Além de falar em entrecruzar a modernidade, de evitar as divisões em opostos comuns, de definir os atuantes pelas suas relações e de tratar de diferentes tamanhos de

associações, Latour continua a trabalhar o conceito de fato científico, como aquilo que pode ser construído e desconstruído. Uma das maneiras pelas quais ele aconselha o estudo do conteúdo da ciência é a análise das modalidades das afirmações dos cientistas – tal como ele fez em *Vida de laboratório*. Para Latour, um fato é identificado pela ausência de modalidade em suas enunciações. Ele, contudo, não é concebido como algo que possui existência autônoma. Latour, para preservar a característica de construção (não mais social) e de independência daquilo que os cientistas fazem, nomeia o produto da ciência de fatiche (em alusão à mistura de fato com fetiche). A verdade, a objetividade e o progresso científico, por meio de uma interpretação entrecruzada, passam a ser vistos como o resultado do imbróglio entre agentes humanos e não-humanos. Não é mais a depuração ou o trabalho de limpeza ou de identificação daquilo que é objetivo, de um lado, e daquilo que é subjetivo, de outro, que os define, mas as suas múltiplas associações. Quanto mais conectores são mostrados e seguidos, mais compreendemos o sistema circulatório da ciência ou do conhecimento ou da construção (não social) da realidade.

O problema da referência, que também é tratado por Bloor, assume uma nova abordagem, na Teoria Ator-rede. Não se trata de mostrar como a sociedade (enquanto infraestrutura ou enquanto outro humano) participa dessa questão, tal como feito pelos membros do Programa Forte. *Ele* passa a ser analisado por meio do que Latour chama de filosofia deambulatória. Não devemos mostrar como algo corresponde a outro, mas acompanhar vários hiatos entre muitas matérias e formas, em um processo que não possui nem começo nem fim. A referência é circulante e só pode ser entendida no seguir e no associar uma multiplicidade de agentes, que se apresentam por uma série de mediações.

Latour também trata de diversas características práticas da ciência e dos cientistas. O que ele diz, contudo, não se restringe a eles. Afinal, a Teoria Ator-rede lida com todo tipo de complexidade das associações entre agentes. O ideal, talvez, seja afirmar que Latour trata da complexidade do conhecimento ou da construção da realidade ou do trabalho daqueles que buscam mobilizar agentes e criar associações, e não só daquilo que é feito pelos cientistas. Seja como for que chamemos o produto dessa mobilização, Latour afirma, por exemplo, que os cientistas usam ou são porta-vozes. Assim como um indivíduo fala por uma instituição, um cientista pode falar pelos atores não-humanos. Mas, em nosso entendimento, agentes não-humanos também podem falar, por meio de inscrições, de outros agentes não-humanos. Outra atividade cotidiana daqueles que produzem conhecimento é a produção de móveis imóveis, pela qual se tem ganhos (de comparabilidade, padronização, texto, cálculos, circulação e universalidade relativa) e perdas (de localidade, particularidade, materialidade, multiplicidade

e continuidade). Entre os aspectos práticos do cotidiano dos cientistas, Latour afirma que eles confiam mais em inscrições quando estão sobrepostas do que quando estão esparsas. Isso condiz com a defesa de um pensamento holístico do conhecimento e de sua noção de progresso, de objetividade e de verdade como a confusão entre agentes humanos e não-humanos. O objetivo de cientistas é também buscar o maior número de aliados possíveis, trasladando o maior número de interesses dos demais atores.

Uma característica pragmática da ciência, caso queiramos fazer jus às ideias de Latour, é pouco convencional. Visto que os atuantes de um episódio histórico em análise são definidos pelas suas performances e pelas transformações que promovem (como mediadores), os agentes não-humanos também agem. Eles participam da atividade científica em mesmo grau de importância do que os agentes humanos. Eles fazem parte das múltiplas associações que o analista do conhecimento deve seguir. As suas participações são exploradas por Latour de inúmeras maneiras. Latour fala dos objetos técnicos reificados (transformados em caixas-pretas); de suas atuações como móveis imóveis; das inscrições ou registros produzidos pelos cientistas; e das fenômeno-técnicas. Ele apresenta vários estudos sobre tecnologia ou objetos técnicos. Latour lida com o modo tal como não-humanos deslocam o espaço e o tempo, transformam outros atores humanos e não-humanos, e deslocam objetivos (físicos em individuais ou em políticos ou em morais, como no exemplo da lombada).

Como resultado dessa análise e como meio de visualização dessas diferenças entre Bloor e Latour, podemos organizar tais informações por meio da representação de três dimensões. Não trataremos somente de epistemologia e de pragmática da ciência, mas de três planos. Um é mais próximo do epistemológico e trata do conhecimento, por parte de Bloor, e de associações, por parte de Latour. O outro é linguístico e se relaciona com os problemas comumente vinculados à filosofia da linguagem. O último retrata a prática científica, a qual, no caso de Latour, envolve também os agentes não-humanos. Se em suas primeiras fases encontrávamos uma série de semelhanças, agora tem-se perspectiva bastante diversa, com cada autor caminhando em uma direção. É bastante complicado traçar relações diretas entre elas.



Figura 44: Associação, conhecimento, linguística e prática.

Pressuposições, realidade e ontologia

Nesta dimensão de análise, pretendemos identificar alguns pressupostos de cada uma das escolas de pensamento. Muito do que disseram tem por fundamento aquilo que acreditam existir, mesmo que não tenham explicitamente falado sobre tais questões. Normalmente, identificamos como ontologia o discurso sobre aquilo que há. Por vezes, a relacionamos ao que chamamos de realidade. Por isso, neste plano de análise, organizaremos, sem uma definição precisa de base, o que podemos concluir sobre cada autor.

Na primeira obra que analisamos de Bloor, havíamos identificado quatro pressupostos de sua teoria. Ele tratava da existência de um mundo independente, de nossos processos naturais de raciocínio, do *conhecimento* que produzimos e de como o social participava *dele*. Boa parte de suas discussões se baseavam em mostrar de que modo nem o mundo nem o raciocínio eram determinantes para a formação e para a manutenção do conhecimento.

Já Latour tratava essa questão de modo ligeiramente diferente. Seu objetivo era mostrar de que modo um fato científico era *socialmente* construído. Tal ‘fato’ representava a natureza. Por vezes, Latour distinguiu a realidade desordenada (ou o observar não determinante) da ordenada. Deste modo, podíamos dizer que o fato científico e o que entendemos por natureza eram fruto de esforços contínuos dos cientistas, que se baseavam em outros conhecimentos e aparelhos técnicos reificados para fabricá-los. Listamos quatro pressupostos de Latour: desordem, atividade científica, conhecimentos reificados e realidade ordenada.

Boa parte das argumentações de Bloor, em suas obras finais, podem ser consideradas reforços e desenvolvimentos de suas ideias originais. Ele dá continuidade ao debate sobre como o ‘social’ ou a ‘sociedade’ participa do conhecimento, mas sua atenção está mais voltada para as discussões sobre a linguagem. Em primeiro lugar, Bloor trata da capacidade natural de raciocínio. Se antes havia dado poucos detalhes sobre o que ele entendia por esse processo, agora ele o descreve com mais pormenores. Bloor afirma que a admissão de instintos biológicos básicos não impede que causas sociais participem *da formação e da manutenção do conhecimento*. Não há nada, por si, que *os* determine. Podemos chamar tais instintos de raciocínio ou de faculdades básicas ou de capacidade inatas. Na discussão sobre a relação entre palavras e mundo, podemos identificar ao menos três deles: propensão à indução, capacidade de identificar semelhanças e, conseqüentemente, habilidade de fazer associações. Além deles, ao tratar das teorias de etnometodologia, Bloor parece endossá-las no que diz respeito à capacidade e à tendência do indivíduo em encontrar ordem, a partir de um padrão subjacente. Outras duas capacidades inatas, não listadas por Bloor, mas que são frequentemente citadas por ele e que merecem destaque são nossas habilidades de perceber as coisas e de possuir uma linguagem. Entre as nossas formas de percepção, a observação assume uma posição de destaque. Para Bloor, ela é o principal canal de nossa relação com o mundo.

Em segundo lugar, Bloor trata do papel da realidade no conhecimento. Em relação a isso, Bloor afirma que nunca teria colocado em questão a importância da observação, da experimentação ou do mundo na formação de nosso *conhecimento*. Apesar de servirem de estímulo inicial, eles seriam apenas, tais como outras causas, insuficientes para explicá-lo. Bloor afirma que a sociologia atua, sobretudo, sobre nossas interpretações. Estas ocorrem por meio de classificações de termos e das palavras que usamos. Todas essas questões envolvem uma série de contingências que podem ser objetos de estudos e de identificação pelos sociólogos. O subterfúgio de Bloor e uma de suas grandes inovações, em nosso entendimento, é fundamentar a influência do social no conhecimento a partir do debate sobre as regras e no

holismo do significado. Justamente pela dependência que as palavras têm de seus próprios usos e da aplicação de outros termos (tal como afirma a defesa do finitismo), um ato ostensivo ou um apontar para um objeto é insuficiente. O social, como retomaremos em frente com mais detalhes, participa desse processo.

Ainda sobre a percepção e o papel do mundo, Bloor parece oferecer opiniões contraditórias em dois momentos. Sobre o primeiro aspecto, ele afirma que a percepção é modular⁴³⁹, no sentido de que pode ser compreendida como algo isolado ou que sofre poucas influências. Ao mesmo tempo, diz que, assim como a observação pode ser carregada de teoria, a teoria pode ser de observação⁴⁴⁰. Para nós, o ponto de Bloor continua a ser a defesa de que, seja como for, por si, ela não basta como determinante do conhecimento. Sobre o segundo, ao defender o finitismo, Bloor se compromete com uma forma de nominalismo⁴⁴¹ – que acredita que só existem particulares, e não há universais ou classes pré-definidas no mundo. Mas, contraditoriamente, ao reafirmar a agência ou o papel do *mundo* na formação das teorias, ele alega que há maneiras mais e menos adequadas de classificá-lo⁴⁴². De qualquer modo, o importante de sua defesa é que, mesmo que haja maneiras mais oportunas que outras, para criarmos nossas *teorias*, o mundo, como única causa, não pode determinar a melhor *delas* ou a melhor maneira de *as* fazermos. Sempre há contingências envolvidas neste processo, as quais podem ser explicadas pelos sociólogos.

Em sua primeira fase, Latour defendeu que a natureza era o resultado da atividade científica. Por ela ser um efeito da ciência, não poderia ser usada para explicá-la. Em sua fase intermediária, pelos mesmos motivos, Latour havia descartado a possibilidade de a sociedade ser usada para explicar o empreendimento científico. Tudo aquilo que os sociólogos relacionavam ao social, tal como interesses e objetivos comunitários e mesmo grupos constituídos, também era produto da atividade de produção do conhecimento. Eles também eram efeitos. Sem poder recorrer nem à sociedade, nem à natureza e menos ainda a um intermediário entre eles, restou ao Latour procurar outros meios para explicar o conhecimento ou a maneira tal como organizamos a realidade. Para ele, não faria mais sentido nem mesmo diferenciar o que é real de nossas interpretações sobre ele. O conhecimento não é mais uma mera relação de correspondência entre os dois. Em sua terceira fase, além de ver a natureza e a

⁴³⁹ “É perfeitamente possível e empiricamente plausível aceitar a afirmação de que a percepção é em grande parte ‘modular’ – isto é, isolada [...]” (BLOOR et al, 1996, p. 01).

⁴⁴⁰ “Se a observação é ‘teoricamente carregada’, a teoria é ‘carregada de observação’” (BLOOR et al, 1996, p. 96).

⁴⁴¹ “Não há nenhuma classe de coisas existentes antes da aplicação de um rótulo” (BLOOR, 1997, p. 24).

⁴⁴² “Algumas maneiras de cortar podem vir a nos servir melhor do que outras, dado o modo como o mundo é, mas o corte continua indefinidamente, e a faca permanece sempre em nossas mãos.” (BLOOR et al, 1996, p. 55).

sociedade como resultados de uma atividade, Latour deixa ainda mais claro a noção de movimento contida em cada um desses conceitos. Não só o fato científico (que representa a *natureza*) circula, como o *social* também o faz. A distinção entre *ambos* já não importa. Eles são vistos como um processo, que não possui nem começo nem fim. Sobram associações ou coletivos a serem seguidos, pelo acompanhar de seus conectores.

Por vezes, Latour trata de atuantes (ou atores ou agentes), como objetos únicos e os diferencia entre humanos e não-humanos, o que poderia sugerir diferenças significativas entre eles. Contudo, para ele, ao mesmo tempo que os atuantes são singulares, a existência deles é relativa. Ela depende de superposições de inscrições, do tamanho das ‘redes’ a que pertence e de uma série de esforços para criá-la e mantê-la. Algo só participa de uma rede quando está em relação a outro. Os cientistas podem até considerar uma série de objetos como caixas-pretas ou intermediários, que nada transformam, mas todos eles podem vir a ser mediadores. O que há é uma série de quase-objetos ou quase-sujeitos ou imbróglis de humanos e não-humanos. Latour se compromete com uma forma de holismo do conhecimento e da existência (holismo ontológico ou ontoepistemológico), ao defender a dependência de uma série de híbridos para a formação do conhecimento ou da realidade. Latour também trata da dependência que o conhecimento ou os atores ou as inscrições têm de outras já reificadas e afirma que os nós da ciência ou as substâncias são aquilo que mantém tudo unido e que permite a releitura do passado. Em tal releitura, Latour admite a existência de um tempo linear, mas que deve ser interpretado por duas dimensões. Algo se sedimenta para trás, a partir de algo que sempre se move para frente. Por fim, diferente de sua primeira fase, na qual falava em realidade desorganizada, Latour chama de plasma ou de massa perdida aquilo que não cai entre as malhas das redes de associações. O plasma seria imenso em tamanho e é considerado aquilo que não teria sido formatado, ‘socializado’ ou medido.

Assim como foi difícil classificar e organizar o pensamento de Latour na dimensão relacionada ao conhecimento, é difícil fazê-lo no plano que trata de seus pressupostos. Seus conceitos se confundem e se misturam. Poderíamos, talvez, resumir que, para Latour, enquanto objeto de pesquisa, há, simplesmente, atores, suas associações e seus movimentos. O que sobraria, seria um plasma. Em última análise, mesmo tais variáveis seriam, apenas, atuantes. Caso queiramos, contudo, apresentar isso com um pouco mais de complexidade, poderíamos dizer que, para ele, há: realidade a ser explicada, atividade de produção do conhecimento/realidade, híbridos, movimentos, tempo, associações e plasma.

Como podemos constatar, os projetos de Bloor se apresentam mais como explicações e aprofundamentos de suas ideias iniciais do que um desenvolvimento de novas perspectivas. Já os de Latour foram bastante modificados. A comparação entre o que tínhamos inicialmente e o que temos agora deixa isso bastante notório. O resultado da organização da fase posterior de ambos pode ser visto na figura a seguir.

David Bloor

- Realidade (mundo): insuficiente para formação e manutenção do conhecimento, pode servir de estímulo inicial
- Processos naturais (faculdades racionais ou capacidades inatas) insuficientes: ao menos, indução, semelhança, associações e busca pela ordem a partir de padrões prévios
- Percepção: observação carregada de teoria e vice-versa, mas também modular
- Linguagem: palavras inter-relacionadas (holismo do significado)
- Social ou sociedade
- O que há: mundo, processos naturais, conhecimento e social

Bruno Latour

- Realidade/conhecimento a ser explicado
- Híbridos (quase-objetos ou quase-sujeitos ou atuantes ou atores ou agentes)
- Coletivo ou associações de humanos e não-humanos
- Existência relativa: a superposições de inscrições (holismo ontoepistemológico - do conhecimento/realidade/agentes), ao tamanho das 'redes' a que pertencem e a uma série de esforços para criá-la e mantê-la
- Movimento e conectores a serem seguidos
- Plasma: o que cai entre as malhas finas das redes
- O que há : plasma, atuantes, associações e movimento
- O que há (com mais detalhes): realidade a ser explicada, atividade de produção do conhecimento/realidade, híbridos, movimentos, tempo, associações, plasma.

Figura 45: Pressupostos do PF e da ANT.

Sociedade e coletivo

A proposta inicial de ambos os autores era mostrar de que maneira o conhecimento científico poderia ser alvo de estudos das ciências sociais. Bloor forneceu as bases e o estímulo à sociologia da ciência e Latour aplicou a antropologia a ela. Em sua primeira fase, Bloor possui um amplo entendimento sobre o que é o social. Ele fala em costume, hábito, tradição, treinamento, interesses, convenções, negociações e padrões compartilhados. Além disso, ele não define o que poderia ser considerado uma comunidade e seus limites. Para cumprir com as exigências do Programa Forte, bastaria que, entre *as causas* da formação e da manutenção do conhecimento, fosse dada igual importância à participação de um dessas variáveis comunitárias. O papel da sociologia seria mostrá-las.

Latour, desde o início de seus estudos, se opôs a uma série de divisões clássicas para tratar e diferenciar formas de conhecimento. Contudo, em *Vida de laboratório*, as consequências e todo o desenvolvimento dessa oposição a dicotomias não tinham alcançado o

seu ápice. Naquele momento, Latour defendeu a influência de um social bastante orgânico na ciência. Por meio da análise da construção dos fatos científicos, ele falou dos detalhes da vida cotidiana de um laboratório, dos campos agonísticos de disputa entre cientistas, de personalidades, de poder institucional, de custos, das comunicações formais e informais, dos locais, dos momentos e de uma série de relações entre aquele que propõe e aquele que recebe uma informação. O *social* era visto como todos esses pequenos detalhes, no dia-a-dia da atividade científica. O papel da antropologia da ciência seria criar suas próprias inscrições e descrevê-lo.

Bloor, assim como Latour, também se opõe à oposição entre o social e o conhecimento. Em sua fase tardia, ele chega a afirmar que há uma simbiose entre a sociedade e a natureza. Sua estratégia e sua conclusão, contudo, não são que elas não devem ou que não podem ser separadas. Ele mantém sua defesa inicial de que não há contradição entre sociedade ou causas sociais e *conhecimento*. Para ele, precisamos recorrer a causas sociais, caso queiramos entendê-lo. O conceito de social de Bloor é ainda mais amplo que anteriormente. Ele trata de: costume, hábito, interesses, convenções, negociações, treinamento, autoridade, educação, tradição, instituição, cultura, jogo de linguagem e padrões compartilhados. Bloor pouco diferencia ou define cada um deles de modo preciso. Nos poucos momentos que o faz, por exemplo, afirma que um costume é o ato de seguir regras, que uma instituição é um padrão compartilhado de atividade autorreferente e que uma tradição é aquilo que é transmitido, seja explicitamente, por meio da educação, seja implicitamente, por meio do comportamento de quem detém autoridade, por exemplo.

A amplitude do conceito de social, contudo, não está somente em suas múltiplas maneiras de ação (tais como as listadas). Bloor passa a tratá-lo como presente em qualquer ato de classificação. Um dos fundamentos disso está na subdeterminação das regras e, conseqüentemente, na relação delas com a aplicação correta de termos. Afinal, o uso adequado de um conceito, a partir das explicações de Bloor, está baseado em normas compartilhadas. Neste sentido, para ele, o significado e a linguagem são fenômenos sociais e a objetividade é dada pela correção feita pelos outros membros de uma comunidade. O consenso é que as torna objetivas. Deste modo, se antes, em sua obra, já tínhamos um conceito amplo do que seria social e sociedade, agora ele pode ser representado, simplesmente, pelo papel do 'outro'. É a interação entre pessoas e o contato com elas que fornecem as bases sociais do conhecimento.

A sociologia, neste sentido, se torna um ato de descrição (que se assemelha à história), que procura as relações de causa e efeito entre os casos de aplicações passadas e futuras de uma

teoria, por exemplo. Mas não é só a teoria, enquanto unidade de crenças, que pode ser alvo de seu escrutínio. Para o Programa Forte, toda aplicação de um termo é um ato convencional e pode ser estudada empiricamente. Cabe à sociologia achar, entre as causas que nos levaram a classificar o mundo ou a realidade de tal modo, aquelas que podem ser consideradas sociais ou que dependem de critérios estabelecidos pelo outro.

Os escritos de Latour tomam um caminho bastante distinto dos do Programa Forte e, em muitos sentidos, de seus próprios textos iniciais. Seu objetivo deixa de ser mostrar de que modo um fato científico é ‘socialmente’ construído. Ele continua a dar atenção, em seus vários exemplos, ao cotidiano dos cientistas e às inúmeras estratégias que eles tomam para executar seu trabalho. Contudo, o alvo de Latour não é mais mostrar como cada um desses detalhes pode ser compreendido como um social orgânico e constitutivo da atividade científica, nem mostrar que tais estratégias estão presentes mesmo em assuntos ditos ‘rígidos’ ou ‘racionais’, como nos casos que envolvem a lógica e a matemática. Latour passa a se interessar em desenvolver uma linguagem e um método para explicar toda complexidade e qualquer forma de conhecimento ou de organização da realidade. O social, assim como a natureza, passa a ser seu objeto de estudo. Tanto a natureza como a sociedade são o resultado da atividade científica e sua estabilidade jamais é completa. Ambas, por meio de uma série de mediações entre atores (humanos e não-humanos), fazem parte do que Latour passa a chamar de coletivo. Os atuantes, como já afirmamos, ao mesmo tempo que são únicos, se definem e existem por suas relações. Tal coletivo, então, nada tem de social, tal como era até então entendido. Ele é complexo, orgânico, relacional e instável. Nele estão envolvidos tanto humanos como não-humanos, tanto conhecimento, como técnica; tanto sociedade, como natureza, tanto aquilo que é esotérico como o que é exotérico à ciência. Não se trata mais de falar, apenas, em grupos, de suas ações, de seus interesses e de como eles influenciam ou participam do conhecimento. Trata-se de reabilitar o que Latour chamou de reagregação do social. Seus dois significados originais (seguir e associar) deveriam ser retomados. Tudo aquilo que era comumente objeto de identificação e de ferramenta de explicação dos sociólogos (comunidades, objetivos compartilhados, ações em conjunto etc.) passou a circular – tal como os fatos científicos – e a ser seguido pelos partidários da Teoria Ator-rede. Latour dá um passo atrás e transforma aquilo que as sociologias fazem e separam em um de seus objetos de estudos. Os grupos e interesses são mais um entre diversos atores que participam de inúmeras associações. O resultado das propostas de Latour é tão diverso que nem mesmo podemos chamar aquilo que ele faz de sociologia, ao menos que possamos fazer uma série de ressalvas. A Teoria Ator-rede se torna

um trabalho interminável, que vê processo em tudo onde outros veem estabilidade, que foca nos movimentos ou nos conectores ou no longo caminho de mediações. O produto de seu trabalho é um relato textual, que assim como outras formas de conhecimento ou de construção de associações, procurar estabelecer suas redes.

Na comparação das duas escolas de pensamento, se antes víamos continuidade, na dimensão sociológica, é mesmo difícil, agora, encontrar pontos em comum ou mensuráveis para compará-los ponto-a-ponto.

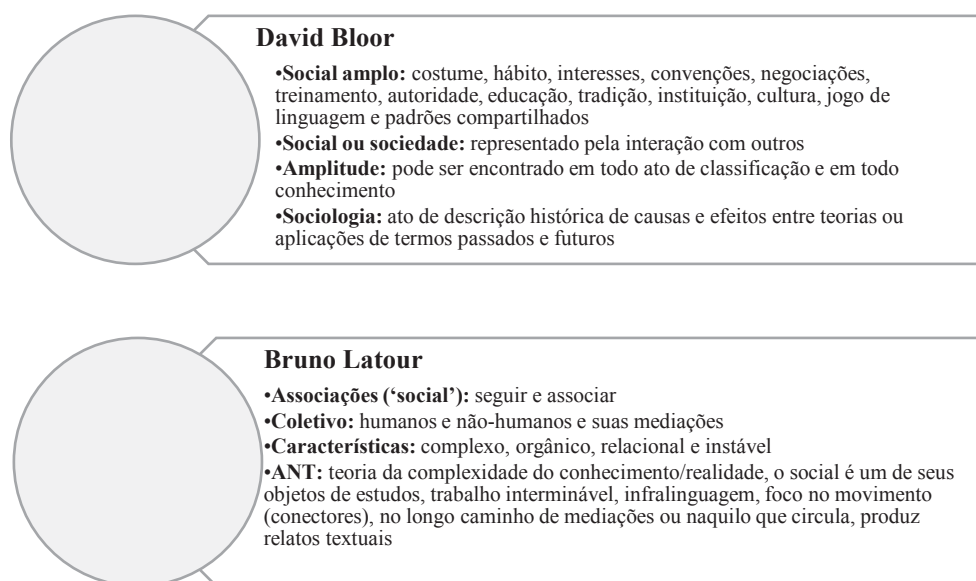


Figura 46: Sociedade versus coletivo.

Retomando o debate

Após a análise do início da relação entre o Programa Forte e a Teoria Ator-rede, do debate entre Bloor e Latour e do desenvolvimento do pensamento de cada autor, podemos retomar alguns dos principais temas de disputa entre ambos. Ao organizar uma síntese das acusações trocadas entre eles, na década de 90, havíamos chegado ao seguinte cenário. Os desacordos orbitavam em torno do princípio de simetria. Dele surgia uma série de questionamentos. Entre eles, identificamos alguns temas recorrentes e principais. Debatiam sobre: o que é a sociologia; o que consiste um trabalho empírico em sociologia; quais as relações entre descrições e coisas; qual é a agência das coisas ou o papel dos objetos na ciência; e algumas questões gerais envolvendo debates políticos/morais. Somente o último ponto é deixado de lado nas demais obras que analisamos. Nelas, pouco ou nada se disse sobre ele. Ao

menos, não nos termos das acusações dos anos 90⁴⁴³. Para concluir, faremos uma análise retrospectiva do desenvolvimento de cada tema na obra de Bloor e Latour.

Simetria

Inicialmente, vale recordar que, na primeira fase do pensamento de Bloor, o princípio de simetria era definido como a busca pelos mesmos tipos de causas. Bloor chega a falar em simetria em relação ao estilo de explicação, mas são *as causas* que o interessam. Ele não trata de tal estilo de outro modo, para além *delas*. Em suas palavras: “[A abordagem] deverá ser simétrica em seu estilo de explicação. Os mesmos tipos de causas deverão explicar, digamos, crenças verdadeiras e falsas” (BLOOR, 2009, p. 21). Os princípios da causalidade e da imparcialidade complementam e reforçam o da simetria. O primeiro acentua que a sociologia deve procurar as causas que ocasionam o conhecimento. O segundo orienta que ambos os lados das *dicotomias* ligadas à ciência devem ser explicados pela sociologia. Bloor discrimina três *delas*: verdade e falsidade, racionalidade e irracionalidade, sucesso ou fracasso. Contudo, ele não as discerne precisamente. Defendemos que o conceito de causa, base do princípio de simetria de Bloor, é bastante brando. Ele pode ser entendido como sinônimo de condições,

⁴⁴³ O tópico do debate refere-se a acusações de reacionarismo e absolutismo. Ele possui, ao menos, dois núcleos de entendimento distintos. Um trata de uma questão epistemológica. Outro de um problema moral/político. A primeira questão contrapõe aqueles que acreditam no caráter absoluto do conhecimento e aqueles que acreditam que ele depende de seu contexto. Neste sentido, tanto Bloor como Latour se opuseram a qualquer visão que fundamentasse o conhecimento em uma única e universal perspectiva. Segundo eles, tais leituras das ciências não dariam conta da complexidade do conhecimento. Lembrando-se que tal complexidade, para Bloor, se manifesta na multicausalidade das crenças, e, para Latour, na múltipla mediação entre os atores. Por isso, Bloor teria sido classificado como relativista. Para ele, o conhecimento seria explicado a partir de seu contexto social. Já Latour teria sido chamado de relacionista. Para ele, o conhecimento ou a realidade deveria ser compreendido por suas relações. A questão moral/política pode ser entendida da seguinte maneira. Ela questiona o papel do cientista ou do conhecimento científico na democracia. Em vez da oposição entre relativista e absolutista, a discussão costuma se dar na oposição entre progressista e reacionário. Um defensor do conhecimento absoluto poderia defender que a última palavra em um debate democrático seria a do cientista. A maioria deveria se calar perante os especialistas. Como dissemos, ambos os atores não retomaram o debate, ao menos, não nos mesmos termos e nas obras analisadas. Caso haja o interesse de explorar tais questões, registramos que, em *Scientific knowledge*, Bloor faz uma comparação entre o seguir uma regra moral e o seguir uma regra conceitual. Segundo Bloor, a questão existente no trabalho de Wittgenstein, analisada por Kripke, se assemelha ao debate entre David Hume e Thomas Reid, no final do século XIX. Hume teria se questionado sobre o que nos faz seguir uma regra, mas colocou a questão em termos morais. Ele se perguntava, por exemplo, o que obrigaria uma pessoa a pagar um empréstimo? Para Bloor, as questões colocadas pelos filósofos se assemelham. Ambas tratam de questões sobre seguir uma regra e o fato (o motivo) que nos faz segui-la. Já Latour tratou do que chamou de parlamento das coisas, em *Jamais fomos modernos* e em *Politics of nature*. Além disso, em *A esperança de Pandora*, ofereceu sua interpretação sobre o debate presente em *Górgias*, de Platão. Nessas ocasiões, Latour se questiona sobre o papel da agência das coisas e da devida representação dos seres híbridos na política. Em 2015, Latour chegou a organizar, junto de outras pessoas, uma peça de teatro, em referência ‘A Conferência do Clima de Paris’, a COP-21. A peça envolveu mais de 200 estudantes e tinha por objetivo simular como seria a representação política de diversos agentes, não só dos ditos humanos e de suas relações sociais⁴⁴³. Tais temas e debates, contudo, devem ser objeto de outra pesquisa.

influências e circunstâncias envolvidas na formação, manutenção e substituição de um conhecimento institucionalizado. Melhor do que tratar de *causa* é falar em *causas*, no plural. A sua posição sobre o princípio de simetria já havia sofrido alterações. Alguns anos antes de *Conhecimento e imaginário social*, em um artigo de 1973, ele teria defendido uma concepção mais rígida, ao falar em procura por condições necessárias e *suficientes*. Afirmou Bloor: “Este programa pode ser dividido em quatro requisitos. O primeiro é que a sociologia do conhecimento deve localizar as causas da crença, isto é, as leis gerais que relacionam as crenças a condições que são necessárias e suficientes para determiná-las” (BLOOR, 1973, p. 173). Em seus trabalhos posteriores, ele se contenta em falar em causas ou condições, sem especificar, sobretudo, sua *suficiência*. Em 1984, em ‘The strengths of the Strong Programme’, em resposta a um crítico, fala em ‘mesmos tipos de agente causal’⁴⁴⁴. No debate com Latour, em ‘Anti-Latour’, Bloor mantém sua postura mais amena. Ainda fala em mesmos tipos de causas⁴⁴⁵. Nas obras analisadas que tratam de sua última fase, ele não menciona o princípio de simetria, ao menos, não explicitamente. Mas sua defesa ainda é de que a sociologia deve dar conta de explicar as múltiplas facetas do conhecimento e identificar as causas sociais envolvidas em um episódio científico. O centro de sua atenção é a multicausalidade, já existente em *Conhecimento e imaginário social*, mas pouco compreendida pelos seus críticos. Ele chega a falar em *causas parciais*, para dar conta da multiplicidade delas e não negar o papel de outras, para além das sociais, na explicação do conhecimento⁴⁴⁶.

O princípio, em Latour, possui uma história distinta. Em sua primeira fase, a qual chamamos de período de harmonia entre ambos, Latour fala em simetria, mas não define precisamente o que entende por isso. O que temos é uma aceitação tácita daquilo que foi defendido pelo Programa Forte. Sua pesquisa antropológica do empreendimento científico seria uma maneira de reforçar aquilo que tinha sido defendido por Bloor. No momento de confronto direto com ele, a situação se altera. Num primeiro momento, Latour acusa o princípio do Programa Forte de ser assimétrico. Argumenta que uma simetria mais radical deveria ser introduzida. O mesmo se passa na segunda edição de *Vida de laboratório*, nas modificações

⁴⁴⁴ Cf. (BLOOR, 1984, p. 83).

⁴⁴⁵ “A principal característica do programa é o chamado ‘postulado de simetria’. Ambas as ideias, verdadeiras e falsas, e racionais e irracionais, na medida em que são coletivamente sustentadas, devem todas ser igualmente objeto de curiosidade sociológica, e devem todas ser explicadas por referência aos mesmos tipos de causa. Em todos os casos, o analista deve identificar as causas de crença locais e contingentes” (BLOOR, 1999, p. 84).

⁴⁴⁶ “Nenhuma sociologia plausível do conhecimento poderia negar um papel para tais fatores básicos, materiais e causais no processo de formação de crenças: às vezes as teorias funcionam e ficamos impressionados com isso. [...] Não apenas a entrada sensorial, mas ciclos inteiros de ações (direcionadas externamente) sobre o ambiente, seguidas por um feedback (direcionado para dentro), agem como causas parciais da crença” (BLOOR et al, 1996, p. 32).

feitas em *The pasteurization of France e Irreductions* e em *La science telle qu'elle se fait*. A definição do princípio de simetria dada por Latour, contudo, mesmo quando se refere ao trabalho de Bloor, já assume uma apresentação distinta de sua aparição original. Enquanto Bloor fala em procura pelos mesmos estilos de explicação, mas explicita que isso significa procurar pelos mesmos tipos de causas, Latour leva em consideração somente a primeira parte da definição do princípio. Ele o declara constantemente como a necessidade de explicação dos dois lados de uma disputa científica pelo mesmo conjunto de noções, da mesma maneira ou pelos mesmos termos. Afirma Latour, em *Ciência em ação*: “Definido por David Bloor em seu livro clássico (1976), [...] [o princípio da simetria] requer que uma explicação se aplique *nos mesmos termos* tanto a vencedores como a perdedores” (LATOUR, 2000, p. 225, itálico nosso). Ou em *The pasteurization of France*: “David Bloor (1976) definiu mais claramente a tarefa de qualquer sociologia da ciência, introduzindo a noção de simetria. Os perdedores e os vencedores devem ser *estudados da mesma maneira* e explicados com o *mesmo conjunto de noções*” (LATOUR, 1993, p. 256, itálico nosso).

A simetria generalizada, defendida por Latour, assume, então uma forma mais ampla. Além de recorrer à definição de explicação nos mesmos termos e afins, Latour não se contenta mais em explicar somente a verdade, a falsidade, a racionalidade, a irracionalidade, o sucesso e o fracasso por meio desse princípio. Ele também sustenta explicar a natureza e a sociedade. Além disso, fala em tratar os humanos e os não-humanos da mesma maneira. Já na segunda edição de *The pasteurization of France (e Irreduções)*, ele afirma: “Como observado por M. Callon (1986), deve haver uma simetria completa entre os termos usados para descrever atores humanos e não-humanos” (LATOUR, 1993, p. 262).

Lembramos também que, no último artigo endereçado a Bloor, Latour chega a anunciar o abandono de seu princípio de simetria generalizada. Ele havia afirmado que tal novidade seria apresentada em *A esperança de Pandora*. Contudo, neste livro e em *Reagregando o social*, ele ainda fala em busca pela simetria, apesar de não nomear isso como um princípio. Defende o tratamento simétrico entre humanos e não-humanos e entre natureza e sociedade, ambas, como resultado das associações. Em *Reagregando o social*, inclusive, ao reclamar de como os críticos o haviam interpretado, ele fala em abandono *parcial* do que é entendido como princípio da simetria:

Esta é a razão pela qual eu abandonei a maior parte da metáfora geométrica sobre o ‘princípio da simetria’, quando percebi que os leitores concluíram que a natureza e a sociedade tinham que ser ‘mantida em conjunto’, para estudar ‘simetricamente’ os ‘objetos’ e ‘sujeitos’, ‘não-humanos’ e ‘humanos’. Mas o que eu tinha em mente não era *e*, mas *nem*: uma *dissolução conjunta dos dois coletores*. A última coisa que eu

queria era dar à natureza e à sociedade um privilégio por meio da ‘simetria’. (LATOURE, 2012, p. 112).

Esta renúncia ou esta desistência parcial do princípio de simetria generalizada ficará mais clara ao compreendermos o segundo e o terceiro grande tema de embate entre ambos, quando tratam do que é fazer sociologia da ciência e como o trabalho empírico deve ser realizado. Mas, de maneira geral, o princípio de imparcialidade, que tinha alvo definido, no trabalho de Bloor, ganha novas dicotomias a serem enfrentadas, com o enaltecimento da oposição de Latour ao que ele chamou de acordo moderno. Muitas eram as oposições a serem evitadas. É difícil mesmo enumerá-las: verdade e falsidade, racionalidade e irracionalidade, sucesso e fracasso, vitoriosos e perdedores, natureza e sociedade, sujeito e objeto, cultura e tecnologia, externo e interno, macro e micro, local e global, fatos e interesses, humanos e não-humanos. O princípio de simetria parece ter sido, com efeito, ainda mais expandido. Ou, ainda, não faria mais sentido diferenciar natureza e sociedade e outros extremos.

Recorrendo ao próprio vocabulário de Latour, podemos dizer que o princípio de simetria sofreu uma série de translações ou traduções durante sua história, principalmente em relação àquilo que foi dito por Bloor e, posteriormente, por Latour.

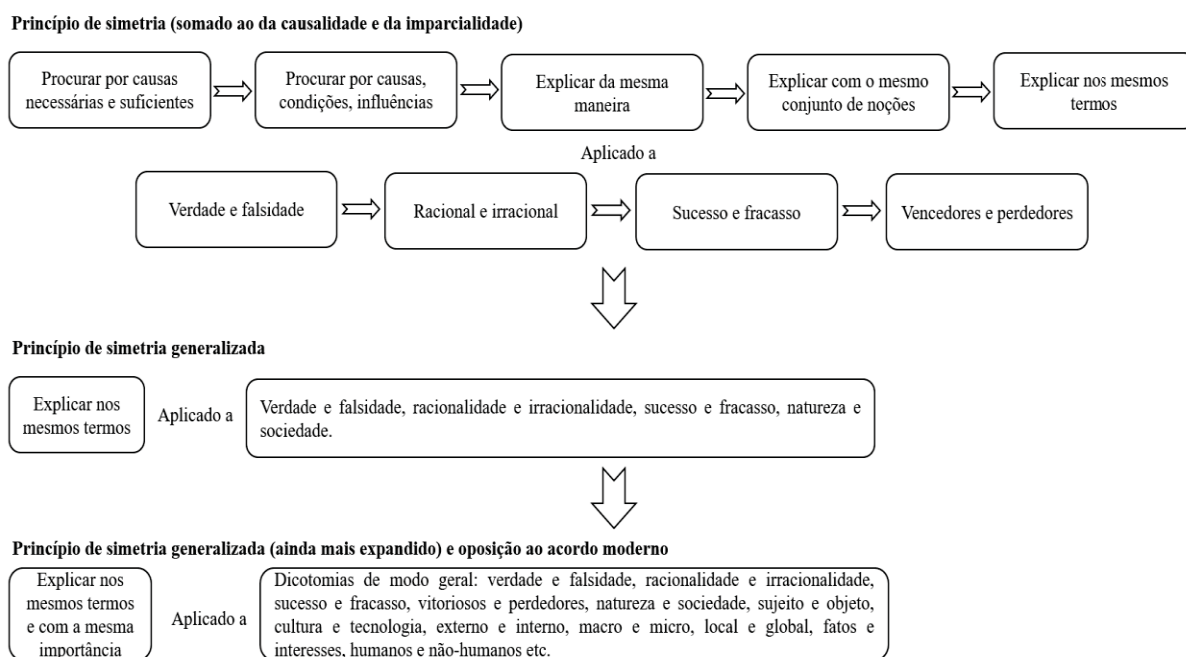


Figura 47: Translações dos princípios de simetria.

Sociologia, trabalho empírico, temas e recursos

O debate sobre os princípios de simetria foi cercado por disputas paralelas. Entre elas, estavam as discussões sobre o que é fazer sociologia e sobre o que é e como deveria ser feita uma pesquisa empírica. Cada qual acredita que sua proposta oferece uma compreensão mais

realista da ciência e do conhecimento do que a do outro⁴⁴⁷. Assim como fizemos com o princípio de simetria, uma retomada do que cada um compreendeu por sociologia, por social e pelo trabalho que deveria ser realizado por ela pode esclarecer o que estava em voga nos anos 90.

Bloor se opôs a uma série de maneiras tradicionais de tratar a ciência. Ele rejeitou o ‘acordo’ tácito entre sociologia e filosofia, o qual recomendava a uma estudar a ciência que deu certo (verdade, racionalidade etc.) e a outra explicar a ciência que deu errado (atraso ao progresso da ciência, interferências sociais etc.). Para Bloor, tais divisões não davam conta de explicar o conhecimento de maneira adequada. Elas não resistiam ao exame empírico ou à análise de episódios históricos. Entre suas recomendações, estava, então, que a sociologia deveria se ocupar de tal tarefa. Ao fazê-lo, revelar-se-ia que a ciência, tal como outras instituições humanas, faz parte da cultura e está sujeita a múltiplas causas. Entre elas, as sociais. Contudo, aquilo que poderia ser entendido por social não foi definido precisamente por Bloor. Mas, por meio de suas explicações, podemos compreendê-lo de uma maneira bastante ampla. Em suas demais fases, Bloor continuou a desenvolver suas ideias nas mesmas direções. Contudo, a sociologia foi expandida, em nosso entendimento, a níveis ainda mais fundamentais. Não só o conhecimento institucionalizado, teorias ou paradigmas seriam explicados por causas sociais (entre outras), mas também cada palavra ou conceito poderia deixar uma abertura para tal investigação. Com base nas discussões sobre o que é seguir regras e no debate sobre o finitismo do significado, o social passou a ser entendido como o papel do outro, ao estabelecer as normas de utilização dos termos de nossa linguagem. Para Bloor, a objetividade é dada pela tradição e cabe ao sociólogo procurar e mostrar tais relações. As explicações da ciência teriam sido substituídas por relatos mais vivos e complexos. Para Bloor, tal complexidade se fundamentava na multicausalidade, cabendo à sociologia mostrar as causas sociais, seja do conhecimento, seja sobre como utilizamos nossas palavras, em suas redes conceituais.

Latour iniciou seus trabalhos por meio da antropologia da ciência. Sua intenção era mostrar, por meio de uma microsociologia, de que modo um fato social era construído. A ciência deveria ser estudada em sua atividade cotidiana. Para isso, analisou a mitologia dos cientistas, fez estudos bibliométricos, observou disputas agonísticas e acompanhou a transformação da modalidade das sentenças. O social era entendido como algo bastante

⁴⁴⁷ Uma crítica poderia ser feita aos autores, em relação às suas acusações de irrealismo (feitas um ao outro). Ambos criticam as abordagens tradicionais da filosofia de proporem uma visão estática e empobrecida da ciência, ao afirmarem uma relação causal (de *correspondência* direta e exclusiva) entre teoria e realidade, como meio de compreensão do conhecimento. Contudo, cada qual acredita que sua maneira de explicar a ciência *corresponde* mais apropriadamente à realidade tal como ela é. Ou seja, por vezes, eles próprios parecem recorrer ao princípio de correspondência para justificar suas posições.

orgânico – algo inerente, arraigado, em movimento, a ser encontrado em cada ato cotidiano dos cientistas. Em sua segunda fase, Latour começa a mudar a sua concepção. Ele reforça os estudos empíricos, mas não só por meio da ida a campo. Ele acrescenta às suas análises os estudos históricos, feitos por ele e por outros, e chega até mesmo a inventar histórias, como exercício especulativo, com o objetivo de sustentar suas ideias. Nesta época, Latour ainda tinha a esperança de recrutar, como seus aliados, uma série de outros membros dos *Sciences Studies*. Contudo, apesar de não ter percebido toda a discrepância de suas ideias em comparação aos demais membros dos estudos das ciências, seu pensamento já havia manifestado mudanças significativas. A sociedade e o social, representados comumente por grupos e interesses, passam a ser vistos como algo mais dinâmico, instável e em constante transformação. Suas primeiras percepções contra as irredutões se tornam manifestas. O conflito com Bloor, sobre esse ponto, é, inicialmente, sua concepção de que a sociedade, assim como a natureza, não poderia ser utilizada para explicar a ciência. Ambas eram os efeitos, e não as causas da atividade de produção do conhecimento. As diferenças viriam a se acentuar ainda mais, com o desenvolvimento do pensamento de Latour. Em sua terceira fase, a crítica às explicações modernas ganha força. Ele se posiciona cada vez mais contra qualquer trabalho de depuração ou de refinamento entre opostos. Para Latour, explicar o conhecimento ou a realidade, com detalhes e de maneira realista, não seria separar o joio do trigo, mas mostrar toda a série de emaranhados entre múltiplos atores. Não se tratava de mostrar as múltiplas causas do conhecimento, inclusive as sociais, como para Bloor. Neste sentido, pode-se dizer que Latour deu um passo atrás da própria sociologia, seja ela a tradicional ou a do Programa Forte. Ele se propôs a estudar toda forma de *conhecimento* ou de mobilização da *realidade*. Para ele, inclusive, não faria mais sentido distingui-los. Seu tema de estudo passou a ser de que maneira o acordo moderno é construído e se altera, num movimento constante, sem início ou fim. Bloor utilizou a sociedade como recurso para explicar o conhecimento, seu tema de pesquisa. Latour colocou como tema de pesquisa, inclusive, a própria sociologia. A parte mais polêmica de seu trabalho é explicar quais recursos utilizou para explicar o que propôs. Não podendo recorrer nem à natureza, nem à sociedade, restou-lhe propor um trabalho inacabável, de seguir os múltiplos atores, seus conectores e seus movimentos. O resultado seria uma rede de associações, plana, sem partes maiores ou menores, sem hierarquia, somente com deslocamento, transporte e mudança. Foi por isso que ele abandonou o nome social e o substituiu por coletivo. Foi por isso que ele sugeriu que seu trabalho deveria se chamar, em vez de sociologia do social, sociologia das associações ou Teoria Ator-rede. Foi isso que chamamos de geneontopistemologia e que nos leva a esclarecer os próximos temas da controvérsia.

Palavras e mundo e agências dos objetos

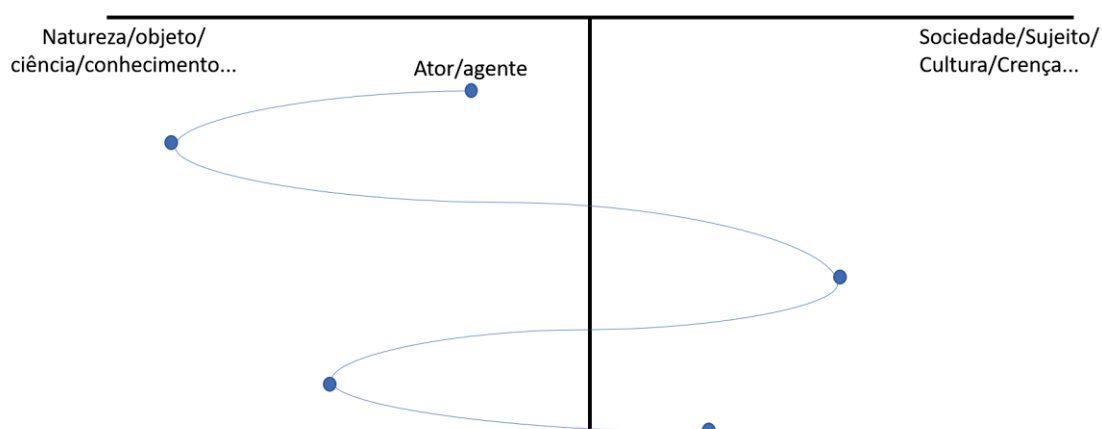
A filosofia da linguagem foi um dos temas de debate entre os autores. Perguntavam-se sobre a *relação* entre palavras e coisas e sobre de que maneira deveríamos explicá-la. Em conjunto com esse tópico, debateram também qual seria o papel dos objetos (ou do mundo) em nosso conhecimento. No vocabulário de Latour, pergunta-se qual seria a agência das coisas. Vale ressaltar que palavras como ‘objeto’, ‘natureza’, ‘mundo’, ‘coisas’ ou qualquer outro termo que é comumente compreendido como algo independente do homem se tornam sinônimos nesse contexto. Bloor foi acusado de idealismo, ao citar que a natureza exerceria um papel na formação e na manutenção do conhecimento e, ao mesmo tempo, não ter explicitado de que modo isso aconteceria. Latour foi chamado de realista ingênuo, por, supostamente, não ter problematizado a interpretação dos fatos – sejam eles os utilizados para fazer história da ciência, sejam eles os utilizados pelos cientistas, para construir suas teorias.

Os argumentos de Bloor seguem as mesmas linhas de raciocínio, desde suas primeiras obras. Ele fez questão de defender que a sua filosofia (ou a sua sociologia) era empirista, naturalista e materialista. Rejeitou explicações *aprioristas*, afirmou que o bom funcionamento dos órgãos dos sentidos não basta para explicar o conhecimento e disse que os objetos desempenham algum papel no conhecimento. Em suas obras tardias, em resposta a seus críticos e a acusações como as de Latour, detalhou o que compreende por essas questões. Ao tratar do naturalismo, mencionou alguns instintos biológicos básicos que deveriam ser levados em consideração. Eram eles a indução e a capacidade de identificar semelhança. Mais tarde, adicionou à lista a nossa capacidade de fazer associações. Apesar de não dar ênfase ao termo ‘materialismo’, em suas obras mais tardias, reafirmou que compreende que existe um mundo independente das teorias. Chegou a tratar e a admitir separações clássicas, tais como as entre as espécies físicas e as sociais e mesmo entre a observação modular e a interpretação. Fez questão, contudo, de reforçar que apesar de tais separações e independências, as classificações que fazemos da natureza são dependentes de nós e sujeitas à interpretação. O finitismo como a defesa de que cada ato de classificação é sempre um tema em aberto foi uma das bases de suas explicações. A outra foi o seu entendimento sobre o seguir regras. Explicou o que entende por auto referência. Para ele, os agrupamentos que fazemos do mundo são instituições e, como tais, obedecem a normas e a convenções sociais. A auto referência é circular: o conteúdo de um termo é definido pelo acordo sobre o seu uso e o uso determina o conteúdo do termo. Isso explica o que ele quis dizer, no debate com Latour, ao afirmar que a relação de correspondência

entre palavras e coisas não é causal. Não o é no sentido direto, entre um apontar (ato ostensivo) e o nomear. Para Bloor, a linguagem deve ser entendida como um processo, autorreferente, que não se esgota em um ato isolado de nomeação. Soma-se a isso suas rápidas defesas de um holismo semântico, formado por uma rede conceitual pré-existente. O mundo ou a natureza pode servir como estímulo inicial, mas a compreensão do conhecimento que construímos a partir disso não se esgota em tal momento.

Em sua primeira obra, Latour não trata diretamente do problema entre as palavras e as coisas. Ele defende a construção e a desconstrução dos fatos científicos e analisa os diferentes graus de confiança pelos quais eles se manifestam. Já incentivado pela semiótica, trata de como os significados se alteram e se manifestam em diversos contextos. As disputas agonísticas, dependentes das circunstâncias (locais, momentos, receptores, proponentes etc.) são um exemplo disso. Sobre o papel dos objetos, já em *Vida de laboratório*, Latour fala da importância das inscrições, dos aparelhos de registro e da fenomenotécnica. Em sua segunda fase, Latour ainda não lida com a relação entre palavras e coisas. Contudo, sua concepção de significado já é bastante fluida. Ao defender que os interesses dos diferentes grupos sociais envolvidos em um episódio da ciência são vagos e que os participantes, ao se agruparem, só precisam achar que eles são os mesmos, podemos identificar que o significado, ao menos dos interesses, é amplo, múltiplo e flexível. A ideia de agência das coisas, contudo, já começa a ganhar força. Um ator ou um atuante, já em sua segunda fase, é entendido de forma abrangente: objetos, instrumentos, coisas, animais, micróbios, instituições, pessoas etc. Latour aborda de maneira direta os problemas da filosofia da linguagem em *A esperança de Pandora*. Lá sua tentativa de entrecruzar a modernidade se fortalece. Sua proposta é apresentar a ciência em ação e com detalhes. A filosofia deambulatória e a referência circulante são suas representações máximas, quando se trata da relação entre palavras e mundo. Assim como Bloor, Latour não vê tal referência como algo que se esgota em um momento de nomeação. Há todo um complexo de translação entre os agentes que deve ser seguido pelo analista da ciência. Ele também não vê tal relação como permanente, mas como algo provisório, em constante mudança. Qual é a relação entre a floresta e o gráfico final, publicado em um artigo científico? Para Latour, ela não segue uma linha reta e não se esgota em uma única relação. Há vários caminhos e muitas translações. Os hiatos são múltiplos: mapas, atlas, bússola, fotos, coordenadas geográficas, conversas, fichários, arquivos, aparelhos, topofil, perfuratriz, pedocomparador, palhetas de cores, papilas gustativas e assim por diante. Há algo que circula, neste caminho: a referência. Os porta-vozes também são múltiplos. Cientistas falam pelos experimentos, mas também

objetos falam por outros objetos. As coisas agem e estão entre nós, nos colocando limites e representando outros tantos atores, humanos e não-humanos. Um gráfico fala pelos experimentos anteriores, por exemplo. Extrapolando os casos citados de Latour, poderíamos dizer que um gráfico representando o comportamento de massa de humanos estaria falando por todos eles, em determinado contexto. Em *Reagragando o social*, o foco no movimento é ainda maior. Nele, o holismo de Latour não se esgota no significado das palavras e na influência do social, como para Bloor. Eis a teoria da complexidade de Latour, a qual defendemos que ele elabora. O holismo (ontoepistemológico) está na associação entre múltiplos atores. Cabe ao filósofo ou ao analista do conhecimento/realidade, acompanhar suas mediações por meio de seus movimentos e conectores. A junção entre ontologia e epistemologia se completa. Latour elabora uma ‘geneontoepistemologia’. Gene: porque trata das criações, do desenvolvimento e até do possível fim de todos os atores/agentes (humanos e não-humanos). Episteme: porque lida com o conhecimento e sobre como ele funciona por meio de associações e traduções. Onto: porque, para Latour, tratar do que é conhecido é também explicar o que há. Latour não estabelece uma linha divisória fixa entre a atividade de conhecer e existir. Após a análise feita das diferentes etapas do pensamento de Latour, fica também mais fácil compreender o que representavam seus gráficos bidimensionais no debate com Bloor. Ele queria criar uma infralinguagem, um vocabulário ou um método negativo que não impedisse o analista da realidade ou do conhecimento de seguir os vários atores em seus múltiplos caminhos. Em tal percurso, cada agente poderia ser entendido como mais ou menos próximo das extremidades do gráfico da linha unidimensional da modernidade.



19

Figura 48: Geneontoepistemologia: o caminho e a circulação dos agentes.

Apesar de tal representação, a partir da intensificação dos questionamentos a toda e qualquer divisão, feitos por Latour, mais do que uma trajetória bidimensional, sobram somente

movimentos e relações entre agentes. Tal questão fica mais clara nas últimas obras que analisamos, quando ele defende uma sociologia plana e atenção voltada aos conectores. O resultado gráfico se assemelha a uma rede, a qual inspira o nome da escola de pensamento da qual ele faz parte. Os pontos são os *agentes* e os traços, suas relações. *Cada um deles* pode ser colocado em movimento continuamente, ao deixar de ser tratado como mero intermediário e se tornar um mediador.

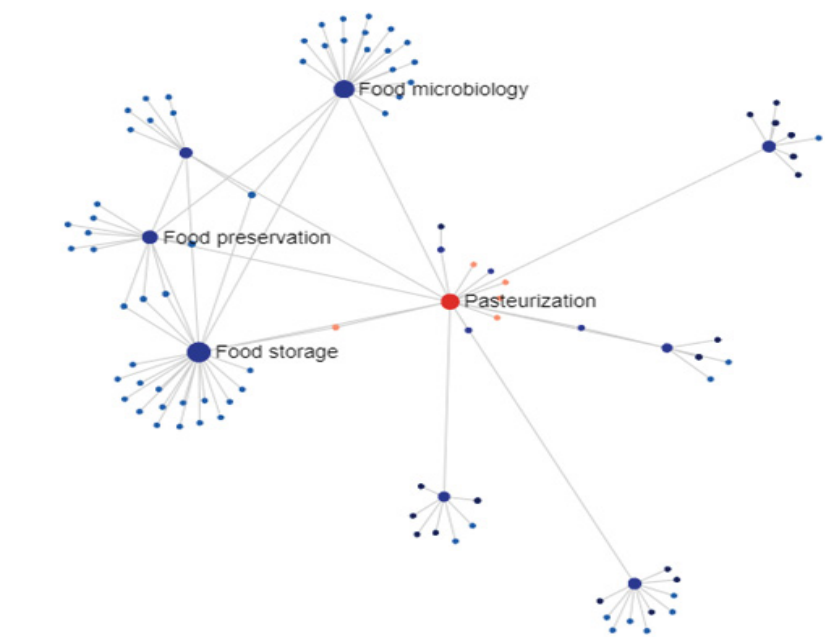


Figura 49: Teoria Ator-rede, sociologia plana e conectores⁴⁴⁸.

O social, a sociedade e a explicação da ciência em sua integralidade

Concluimos ao retomar, de modo direto, nossos problemas de pesquisa. Havíamos dividindo-os em duas dimensões: uma histórica e uma filosófica. Sobre a primeira, analisamos detalhadamente o desenvolvimento das ideias de dois autores, os quais se confundem com o percurso de duas escolas de pensamento ligadas aos *Sciences Studies*: David Bloor e o Programa Forte; e Bruno Latour e a Teoria Ator-rede. Tais histórias começaram bastante próximas, sobretudo pelas perspectivas de Latour, mas terminaram com premissas e métodos bastante distintos. A construção de tais diferenças não foi abrupta, mas foi feita pouco a pouco. Houve

⁴⁴⁸ Imagem criada por meio de uma das ferramentas (*SeeAlsology*) do *Médialab* do *Sciences Po*, entidade na qual Latour é associado (<https://medialab.sciencespo.fr/tools/>).

tentativas, inclusive, de reescrever os acontecimentos. A leitura retrospectiva feita pelos autores não condiz com a análise do desenvolvimento da relação entre ambos⁴⁴⁹.

Sobre a dimensão filosófica, cada autor utilizou suas próprias estratégias para realizar o que chamamos, de modo provocativo, de uma tentativa de explicar a ciência em sua totalidade. Ambos tinham como ambição explicar a ciência como um todo. Isso significa que os estudos das ciências ou o que, inicialmente, poderia ser chamado, sem controvérsia, de estudos sociais da ciência, deveriam ser capazes de explicar não só aquilo que é periférico à ela, mas também aquilo que é considerado o seu conteúdo. Consideramos que Bloor e Latour alcançaram seus objetivos, mas pagaram um alto preço para isso. Inicialmente, Bloor utilizou conceitos de *social* e de *sociedade* de modo amplo e pouco preciso. Entre *suas* representações, estavam: costume, hábito, tradição, treinamento, interesses, convenções etc. No decorrer da história de seu pensamento, Bloor expandiu ainda mais o que poderia ser considerado o aspecto social do conhecimento e também alterou aquilo que podemos relacionar à questão sobre a ‘totalidade’. A sociologia seria capaz de se aplicar a toda forma de conhecimento e também a todo ato de classificação da linguagem. O finitismo e o debate sobre como seguir uma regra foram utilizados como seus fundamentos. O social, além de poder ser representado por uma série de termos pouco definidos também foi representado, simplesmente, pelo papel do outro na normatização do uso das palavras. A estratégia de Latour, inicialmente, foi apresentar um social orgânico, tão flexível e pouco preciso como o de Bloor. Cada ação em um laboratório, desde gestos a comunicações formais e informais, cumpria esse papel. Em suas fases mais tardias, cada vez mais, a sua insatisfação com explicações baseadas em noções dicotômicas ganhou força. Humanos e não-humanos passaram a ser tratados nos mesmos termos e a participar, igualmente, das redes que formam o conhecimento ou a realidade. Latour passa a falar em coletivos e associações. As ambições de Latour vinculadas à questão da totalidade também se alteram. O papel do analista do conhecimento ou da realidade é seguir todos os atores, em todos os seus caminhos e relações. Deste modo, para dar conta de seus propósitos, Bloor trivializou e Latour desconfigurou o que compreendemos por social e por sociedade.

⁴⁴⁹ Isso ocorre, inclusive, nas respostas às questões feitas, por nós, a ambos. Elas estão no apêndice desta pesquisa.

LINHA DO TEMPO

1976

BLOOR
Conhecimento e imaginário social.

1982

LATOUR, CALLON (org.)
La science telle qu'elle se fait.

• Divulgação de estudos de casos dos estudos sociais da ciência em língua francesa.

1979

LATOUR
Vida de laboratório:
A construção social do fato científico.

1983

BLOOR
Wittgenstein: a social theory of knowledge.

1981

BROWN (org.)
The sociological turn.

• Debate entre Bloor e Laudan, em Toronto, Canadá. Publicado em 1984.

1983

BLOOR
Sociologie de la logique ou les limites de l'épistémologie (Trad. por Latour).

• Tradução feita por Latour de Conhecimento e imaginário social. Um ano antes, havia-se planejado que ele se chamaria Pour une sociologie des sciences.

1982

BARNES
Thomas Kuhn and social science.

• Primeira aparição do termo finitismo.

1984

LATOUR
Les microbes: guerre et paix, suivi de irréductions.

1986

LATOUR

Vida de laboratório:
A construção do fato científico
(2ª ed.).

- Retirada da palavra 'social' do subtítulo. Revisão e acréscimos substanciais.

1988

LATOUR

The pasteurization of France (2ª ed de Les microbes: guerre et paix, suivi de irréductions).

1986

CALLON

The Sociology of an Actor-
Network

- Uma das primeiras aparições do termo Actor-Network.

1990

LATOUR (org.)

La science telle qu'elle se fait (2ª ed).

- Revisão e acréscimos substanciais de alguns trechos da apresentação.

1986

CALLON

Some elements of a sociology
of translation

- Polêmica aplicação do princípio da simetria generalizada, realizada por Callon.

1991

LATOUR

Jamais fomos modernos: ensaio de
antropologia simétrica

1987

LATOUR

Science in action: how to
follow scientists and engineers
through society.

1991

BLOOR

Conhecimento e imaginário social (2ª ed).

- Acréscimo de posfácio com respostas aos seus críticos.

1992**LATOUR**

One more turn after the social turn: Easing science studies into the non-modern world.

- Artigo que motivou o debate contra Bloor.

1997**BLOOR**

Wittgenstein: rules and institutions

1992**LATOUR**

Where are the missing masses, sociology of a few mundane artefacts.

- Reformulação do artigo de “Mixing humans with non-humans: sociology of a door”. Representa a virada tecnológica em Latour.

1999**BLOOR e LATOUR**

Três artigos trocados entre eles:

1. Anti-Latour
2. For David Bloor... and Beyond
3. Reply to Bruno Latour

1992**PICKERING**

Science as Practice and Culture.

- Debate entre Callon e Latour contra Collins e Yearley.

1999**LATOUR**

A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos

1996**BLOOR, BARNES, HENRY**

Scientific knowledge: a sociological analysis

2005**LATOUR**

Reagregando o social: uma introdução a Teoria Ator-rede

REFERÊNCIAS

- ALTERMAN, Anton. **Reviews: Bloor's Wittgenstein on rules and institutions**. USA: Routledge, 1997. Em *Iyyun: the Jerusalem Philosophical Quarterly* 52. p. 327 – 333, 2003.
- BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. Em *Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- BARNES, Barry, **Scientific knowledge and sociological theory**. London: Routledge & Kegan Paul, 1974.
- BARNES, B., BLOOR, David., HENRY, J. **Scientific knowledge: a sociological analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1996.
- BASTIDE, E **The semiotic analysis of scientific discourse**. Paris: Ecole de Mines, 1985.
- BLOOR, David. **Wittgenstein and Mannheim on the sociology of mathematics**. Em *Studies in history and philosophy of science*. 173 – 191. Vol. 4, 1973.
- BLOOR, David; Barnes, Barry. **Relativism, rationalism and the sociology of knowledge**, Em HOLLIS, Martin; LUKES, Steven. *Rationality and relativism*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1982.
- BLOOR, David. **Sociologie de la logique ou les limites de l'épistémologie**. Paris: Pandore, 1983.
- BLOOR, David, **Wittgenstein: a social theory of knowledge**. London: THE MACMILLAN PRESS LTD, 1983a.
- BLOOR, David. **The strengths of the Strong Programme**. Em BROWN, James Robert. *Scientific rationality: The sociological turn*. Netherlands: The University Western Ontario in Philosophy of Science, 1984.
- BLOOR, David. **The sociology of reasons: or why 'epistemic factors' are really 'social factors'**. Em BROWN, James Robert. *Scientific rationality: The sociological turn*. Netherlands: The University Western Ontario in Philosophy of Science, 1984a.
- BLOOR, David. **Left and right wittgensteinians**. Em PICKERING, Andrew (Org). *Science as practice and culture*. Chicago e Londres: The university of Chicago Press, 1992.
- BLOOR, David. **Wittgenstein on rules and institutions**. USA: Routledge, 1997.

- BLOOR, David. **Anti-Latour**. Studies in history and philosophy of science, Parte A Volume 30, N° 1, p. 81–112, 1999.
- BLOOR, David. **Reply to Bruno Latour**. Studies in history and philosophy of science, Parte A, Volume 30, N° 1. p. 131–136, 1999a.
- BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social**. São Paulo: UNESP, 2009.
- BLOOR, David. **Pré e posfácio de Conhecimento e imaginário social** (1991). Em BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social**. São Paulo: UNESP, 2009a.
- BOGHOSSIAN, Paul. **Medo do conhecimento: contra o relativismo e o construtivismo**. São Paulo: SENAC, 2012.
- BRICMONT, Jean; SOKAL, Alan D. **Imposturas intelectuais: o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- BRIATTE, F. **Entretien avec David Bloor**. Em Tracés: revue de sciences humaines, p. 215 – 228, v. 12, 2007.
- BROWN, James Robert. **Scientific rationality: The sociological turn**. Netherlands: The University Western Ontario in Philosophy of Science, 1984.
- CALLON, Michel. **The sociology of an Actor-Network: The case of the electric vehicle**. Em Callon, Law & Rip (ed.) Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world. London: MacMillan Press. 1986.
- CALLON, Michel. **Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay**. Em LAW, John. Power, Action and belief: A new sociology of knowledge. London: Routledge & Kegan Paul. p. 196 – 233. 1986a.
- CALLON, Michel e LATOUR, Bruno. **Don't throw the baby out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearley**. Em PICKERING, Andrew (Org). Science as practice and culture. Chicago e Londres: The university of Chicago Press, 1992.
- CALLON, Michel e LATOUR, Bruno. **Introduction: la science telle qu'elle se fait**. Em CALLON, Michel e LATOUR, Bruno (Org.). La science telle qu'elle se fait. 2ª ed. p. 7-36. França: la Découverte, 1991a.
- CALLON, Michel e LATOUR, Bruno (Org.). **La science telle qu'elle se fait**. 2ª ed. França: la Découverte, 1991.

- CALLON, Michel e LATOUR, Bruno. **Introduction: la science telle qu'elle se fait**. Em CALLON, Michel e LATOUR, Bruno (Org.). *La science telle qu'elle se fait*. p. I – VIII. Paris: Pandore, 1982a.
- CALLON, Michel e LATOUR, Bruno (Org.). **La science telle qu'elle se fait**. p. I – VIII. Paris: Pandore, 1982.
- CARDOSO, Tarcísio de Sá. **A epistemologia da mediação em Bruno Latour**. Tese de doutorado. 284f. PUCSP. São Paulo, 2015.
- CARNAP, Rudolf. **A eliminação da metafísica por meio da análise lógica da linguagem**. 1932. Em Ayer, A.J. (ed) – *El positivismo lógico*. p. 66 – 87. México DF: Fondo de Cultura Económica, 1993.
- COLLINS, Harry e Pinch, Trevor. **O Golem: o que você deveria saber sobre ciência**. 2ª ed. Belo Horizonte: Fabrefactum Editora Ltda, 1998.
- COLLINS, Harry M, e YEARLEY, Steven. **Epistemological chicken**. Em PICKERING, Andrew (Org). *Science as practice and culture*. Chicago e Londres: The university of Chicago Press, 1992a.
- COLLINS, Harry. **Changing order: replication and induction in scientific practice**. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.
- CSI. **Centre de sociologie de l'innovation**. Qui sommes nous? Disponível em www.csi.mines-paristech.fr/accueil/qui-sommes-nous/. Acesso em 12 de janeiro de 2017.
- COSTE, Florent; COSTEY, Paul; MONNET, Éric (org.). **Tracés: revue de sciences humaines**. v. 12, 2007.
- DASTON, L. (Ed.). **Biographies of scientific objects**. Chicago: University of Chicago Press, 2000.
- DICIONÁRIO PRIBERAM. **Dicionário Priberam da língua portuguesa**. Disponível em www.priberam.pt. Acesso em 21 de dezembro, 2016.
- DURKHEIM, Émile. **Da divisão do trabalho social**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- DURKHEIM, Émile. **The rules of sociological method**. New York: The Free Press, 1982.
- DUBOIS, Michel. **La nouvelle sociologie des sciences**. Paris: PUF, 2011.
- FEYERABEND, Paul. **A ciência em uma sociedade livre**. São Paulo: UNESP, 2011.

- FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1977.
- FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2003.
- FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2007.
- FLECK, L. **Genèse et développement d'un fait scientifique**. Paris: Les Belles Lettre, 2005.
- FLECK, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
- FOUREZ, G. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: UNESP, 1995.
- FREEDMAN, Karyn. **Naturalized epistemology, or what the Strong Programme can't explain**. Em *Studies in history and philosophy of science*. p. 135 – 148. 36, 2005.
- GOMES, Vicente de Paula. **Causalidade e hermenêutica em sociologia da ciência: uma crítica ao 'Programa Forte' de David Bloor**. 283f. Tese de doutorado – Universidade Estadual de Campinas. Campinas. São Paulo, 2008.
- HACKING, I. **Representing and intervening**. New York: Cambridge University Press. 1994.
- HOLLIS, Martin; LUKES, Steven. **Rationality and relativism**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1982
- INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT. **L'IRD em bref**. Disponível em www.ird.fr. Acessado em 30/05/2016.
- JONES, Robert Alun. **The Durkheim pages**. Disponível em <http://durkheim.uchicago.edu/>. Acesso em 07/2017.
- JUNIOR, Iara M. de A. **Apresentação de Reagregando o social**. Em LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: Uma introdução à Teoria do Ator-Rede*. Salvador: EDUFBA – EDUSC, 2012
- KUHN, Thomas S. **Reflexões sobre os meus críticos**. Em: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. p. 285 – 343. São Paulo: Cultrix, 1979.
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 8ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

- KUHN, Thomas. **O Caminho desde a Estrutura**. São Paulo: Ed. UNESP, 2006.
- KUHN, Thomas S. **A função do dogma na investigação científica**. Curitiba: UFPR, 2012.
- KUHN, Thomas. **O problema com a filosofia histórica da ciência** [1991]. Em *O Caminho desde a Estrutura*. Em KUHN, Thomas. *O Caminho desde a Estrutura*. São Paulo: Ed. UNESP, 2006a.
- LAKATOS, Imre. **Historia de las ciencias y sus reconstrucciones racionales**. Madrid: Tecnos, 1982.
- LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.
- LATOUR, Bruno. **Les microbes: Guerre et paix; suivi de Irréductions**. Paris: A.M. Métailié, 1984.
- LATOUR, Bruno. **Science in action: How to Follow Scientists and Engineers through Society**. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1987.
- LATOUR, Bruno. **The pasteurization of France**. Cambridge: Harvard University Press, 1988.
- LATOUR, Bruno. **One more turn after the social turn: easing Science Studies into the non-modern world**. Em MCMULLIN, Ernan (Ed). *The social dimensions of science*, Notre Dame University Press: Notre Dame, p. 272-292, 1992.
- LATOUR, Bruno. **A guerra das ciências**. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs15119803.htm>. Acesso em 28/10/2016, 1998.
- LATOUR, Bruno. **For David Bloor... and beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'**. *Studies in history and philosophy of science*. Parte A. Vol. 30, N°. 1, p. 113–129, 1999.
- LATOUR, Bruno. **On recalling ANT**. Em LAW, John; HASSARD, John (editores). *Actor Network and After*. Oxford: Blackwell Publishers. p15-25, 1999a.
- LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.
- LATOUR, Bruno. **On the partial existence of existing and nonexisting objects**. Em: DASTON, L. (Ed.). *Biographies of scientific objects*. Chicago: University of Chicago Press, 2000a.
- LATOUR, Bruno. **Pasteur: Guerre et paix des microbes**. Paris: la Découverte, 2001.

- LATOUR, Bruno. **A esperança de Pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Tradução de Gilson César Cardoso de Sousa. Bauru, SP: EDUSC, 2001a.
- LATOUR, Bruno. **Politics of nature**: How to bring the sciences into democracy. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004.
- LATOUR, Bruno. **Transmettre la syphilis**: partager l'objectivité. Em Fleck, L. Genèse et développement d'un fait scientifique. Paris: Les Belles Lettres, 2005.
- LATOUR, Bruno. **Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre um aluno e seu professor (um tanto socrático)**. Cadernos de campo, São Paulo, n. 14/15, p. 1-382, 2006.
- LATOUR, Bruno. **Reagregando o social**: Uma introdução à Teoria do Ator-rede. Salvador: EDUFBA – EDUSC, 2012.
- LATOUR, Bruno. **Biography**. Disponível em www.bruno-latour.fr/biography. Acessado em 16/05/2016.
- LATOUR, Bruno. **Books & edited volumes: (II) 1984. The Pasteurization of France**. Disponível em: www.bruno-latour.fr/node/215. Acesso em fevereiro de 2017.
- LATOUR, Bruno. **Books and edited volumes: (III) 1987. Science in action: how to follow scientists and engineers through society**. Disponível em www.bruno-latour.fr/node/130. Acesso em abril de 2017a.
- LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **Laboratory life**: the construction of scientific facts. New Jersey: Princeton university press, 1986.
- LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **Postscript to second edition**. Em LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. Laboratory life: the construction of scientific facts. New Jersey: Princeton University Press, 1986a.
- LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **La vie de laboratoire**: la production des faits scientifiques. Paris La Découverte, 1993.
- LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- LAW, John; HASSARD, John (editores). **Actor network and after**. Oxford: Blackwell Publishers, 1999.

- LAUDAN, Larry. **Science and values: The aims of science and their role in scientific debate.** London: University of California, 1984a.
- LAUDAN, Larry. **The pseudo-science of science?** Em BROWN, James Robert. *Scientific Rationality: The sociological turn.* Netherlands: The University Western Ontario in Philosophy of Science. p. 41 – 74, 1984.
- LUKES, Steven. **Introduction to the rules of sociological method.** Em DURKHEIM, Émile. 'The rules of sociological method'. New York: The Free Press, 1982.
- LYNCH, Michael. **Extending Wittgenstein: the pivotal move from epistemology to the sociology of science.** Em PICKERING, Andrew (Org). *Science as practice and culture.* Chicago e Londres: The university of Chicago Press, 1992.
- LYNCH, Michael. **From the 'will to theory' to the discursive collage: A reply to Bloor's "Left and right wittgensteinians".** Em PICKERING, Andrew (Org). *Science as practice and culture.* Chicago e Londres: The university of Chicago Press, 1992a.
- MAIA, Carlos Alvarez. **Humanos e não-humanos simétricos? E o ser histórico, como fica?** Em Anais do XIX Encontro regional de história: poder, violência e exclusão. ANPUH - SP: USP. São Paulo, 2008.
- MAX PLANCK INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE. **David Bloor.** Disponível em www.mpiwg-berlin.mpg.de/en/users/bloor. Acesso em 02/03/2016.
- MCEVOY, John. **The historiography of the chemical revolution: patterns of interpretation in the history of science.** Londres: Pickering & Chatto, 2010.
- MCMULLIN, Ernan (Ed). **The social dimensions of science.** Notre Dame University Press: Notre Dame, 1992.
- MCMULLIN, Ernan. **The rational and the social in the history of science.** Em BROWN, James Robert. *Scientific rationality: the sociological turn.* Netherlands: The University Western Ontario in Philosophy of Science, 1984.
- MENDONÇA, André L. de Oliveira. **O encontro entre a tarefa reflexiva filosófica e o trabalho empírico sociológico: fraqueza e força do Programa Forte.** Em *Ensaio filosóficos*, Volume IX. p. 103 – 127. Disponível em www.ensaiosfilosoficos.com.br/edicao9.htm, 2014.

- MENDONÇA, André Luiz de Oliveira. **Por uma nova abordagem da interface ciência/sociedade**: a tarefa da filosofia da ciência no contexto dos science studies. 198f. Tese de doutorado em filosofia – Instituto de filosofia e ciência humanas. UERJ, Rio de Janeiro, 2008.
- MERTON, Robert e STORER, Norman (editores). **The sociology of science**: theoretical and empirical investigations. Chicago: University of Chicago Press, 1979.
- MERTON, Robert. **The normative structure of science** (1942). Em MERTON, Robert e STORER, Norman (editores). *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago Press, 1979c.
- NORONHA, Alexandre. **O paradoxo de kripkenstein**. Em Problemas filosóficos. Disponível em: <http://problemasfilosoficos.blogspot.fr/2011/01/o-paradoxo-de-kripkenstein.html>. Acesso em 03/2017. Publicado em 2011.
- NEWTON-SMITH, W.H. **The rationality of science**. London: Routledge, 1981.
- PESTRE, Dominique. **Introduction aux science studies**. Paris: La Découverte, 2006.
- PESTRE, Dominique. **Pour une histoire sociale et culturelle des sciences**. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques. Em: *Annales. Histoire, Sciences Sociales*. 50^e année, N. 3. p. 487 – 522, 1995.
- PICKERING, Andrew. **From science as knowledge to science as practice**. Em PICKERING, Andrew. *Science as practice and culture*. Chicago e Londres: The University of Chicago Press, 1992a.
- PICKERING, Andrew (Org). **Science as practice and culture**. Chicago e Londres: The University of Chicago Press, 1992.
- POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. 12^a ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- POPPER, Karl R. **Conjectures and refutations**. 2^a ed. New York: Routledge, 2006a.
- SCHAFFER, Simon. **Essay review: The Eighteenth Brumaire of Bruno Latour**. Em *Studies in history and philosophy of science*, Vol. 22. Grã-Bretanha: Pergamon Press. p 174 – 192, 1991.
- SALK INSTITUT. **Awards and accolades**. www.salk.edu/about/history-of-salk/. Acessado em 16/06/2015.

- SCHLICK, Moritz. **O fundamento do conhecimento**. Em Os pensadores – SCHLICK e CARNAP, p. 65-81. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- SCHMIDGEN, Henning. **Bruno Latour in pieces: an intellectual biography**. New York: Fordham University Press, 2014.
- SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION STUDIES. **History**. Disponível em: www.stis.ed.ac.uk/research/research_groups/science_studies_unit. Acesso em 02/03/2016.
- SCIENCESPO. **Make it work / Théâtre des négociations**. Disponível em <http://www.sciencespo.fr/sites/default/files/DP%20MIW%20Le%20th%C3%A9%C3%A2tre%20des%20n%C3%A9gociations%20V2.compressed-1.pdf>. Acesso em 06/2018.
- SHEFFLER, Israel. **Science and subjectivity**. 2ª ed. Cambridge: Hackett Publishing Company, 1982.
- THE EMERGENCE OF RELATIVISM. **Relativisms re-evaluated**. Disponível em: <http://emergenceofrelativism.weebly.com/2017-conference.html>. Acesso em 10/10/2017.
- TOZZINI, Daniel L. **Filosofia da ciência de Thomas Kuhn: conceitos de racionalidade científica**. São Paulo: Atlas. 2014.
- UNIVERSITY OF EDINBURGH. **School of social and political science: David Bloor**. Disponível em: www.sps.ed.ac.uk/staff/science_technology_and_innovation_studies/bloor_david. Acesso em 02/03/2016.
- VIDARD, Mathieu. **Le philosophe et sociologue des sciences Bruno Latour**. Disponível em: www.franceinter.fr/emissions/la-tete-au-carre/la-tete-au-carre-17-octobre-2017. Acessado em 17/10/2017.
- VIDMAR-MCEWEN, Heather. **Biographies: Bruno Latour**. Disponível em www.indiana.edu/~wanthro/theory_pages/Latour.htm. Acessado em 30/05/2016.
- VRIES, Gerard de. **Bruno Latour**. Key contemporary thinkers. Cambridge: Polity Press. 2016
- VRIES, Gerard de. **Should we send Collins and Latour to Dayton, Ohio?**. Em EASST Review: European association for the study of science and technology. v. 14 (4), p. 03 – 10, 1995.

WITTGENSTEIN Ludwig. **Tractatus logico-philosophicus**: suivi de Investigations philosophiques. Paris: Gallimard, 1999.

YLIKOSKI, Petri. **Review: Scientific knowledge**: a sociological analysis by Barry Barnes, David Bloor and John Henry. In Science, technology, & human values, Vol. 23, No. 3. Sage Publications. pp. 349-351, 1998.

GINGRAS, Yves. **Un air de radicalisme**: sur quelques tendances récentes en sociologie de la science et de la technologie. Em: Actes de la recherche en sciences sociales. Vol. 108. Histoire sociale des sciences sociales. pp. 3-18. 1995.

APÊNDICE

During the research, I had the opportunity to contact by e-mail and to participate in events in which I met, separately, David Bloor and Bruno Latour. The academic exchange I did at the *Centre François Viète d'Épistémologie et d'Histoire des Sciences et des Techniques* in the University of Nantes, from 09/2016 to 08/2018, offered me the opportunity to personally meet both authors. I met David Bloor at the event organized by Professor Martin Kush, “Relativisms Re-evaluated”, which took place in Vienna from September 21 to 23, 2017. I had the opportunity to meet Bruno Latour at a launch event of his book *Où atterrir? Comment s'orienter en politique*, which was organized by Amy Dahan and Dominique Pestre and took place at the Centre Alexandre-Koyré in Paris on March 12, 2018.

By the virtual contacts, initially, the same questions were asked to both. With the development of the work and with changes in the research program, the questions made to Bloor were reformulated. Latour answered only the first version of the questions, which were still quite general. Latour was informed that Bloor answered the adapted questions and he was asked if he would like that the questions asked to him would be reformulated, but he kept his first answers. No author had access to the other's answers in advance. I thank them for their attention. Even though they were quite busy and involved in their engagements, they were very helpful and pleasant.

QUESTIONS TO DAVID BLOOR, BY DANIEL TOZZINI

Dear Bloor,

I reformulated the questions and I am sending them to you again.

First, a very short introduction:

I am researching the differences between what I consider the two most influential schools in philosophy/sociology of knowledge (even) nowadays: the Strong Programme and the Actor-network Theory. To do so, I focalized my investigation in the two most important authors of each approach: you and Bruno Latour. As usual in Brazil, my research is a mix between the (1) history of philosophy and a (2) philosophical problem.

1. The historical scope is the dialogue between you two. It has three parts: time of harmony, time of explicit rupture and consequences (developed before and after the break). In

the beginning (in the 70's), I consider you and Latour were in a same project. I would say that Bruno Latour was party or a contributor of the Strong Programme. The disruption of this relationship is represented by the dialogues between you and him: the four articles, one published in 1992 (written by Latour) and other three, in 1999 (by both). After that, each one followed quite different paths. To explain this history, I will show the changing and the consequences of the changes in the work of both. Each phase of your works is analysed from different dimensions: epistemological, pragmatic, ontological and sociological. In my master's research I did something similar to the work of Thomas Kuhn in *Filosofia da Ciência de Thomas Kuhn: Conceitos de Racionalidade Científica* (<http://www.fnac.com.br/filosofia-da-ciencia-de-thomas-kuhn-conceitos-de-razionalidade-cientifica/p>).

2. The philosophical scope of my doctoral research is related to two similar features I found in your work and in the work of Latour. The first one is an intention to explain science or knowledge in its *entirety*. The second is to show that there is something *social* in every act related to it. The quotes in social is to mark, above all, the considerations on what would be social for Latour, in his later works. Knowing these two characteristics, I ask: in what way is it possible to explain science or knowledge in its entirety [potentially] through so-called (at least initially) sociological approaches?

In my opinion, in the case of your work, through finitism and the debate about what it is to follow a rule, you will try to show that a social feature can be found in each of our classification acts. In some way, the *social* is permeated in all our knowledge (or, at least, in the institutionalized knowledge). This thesis, in your later works is, in my opinion, a little deeper than your initial defence. The notion of 'social' which was already quite broad in *Knowledge and social imagery* (custom, habit, tradition, training, interests, conventions, negotiations and shared patterns) is even broader and operates at more fundamental levels.

Bruno Latour develops his theory in another direction, through the development of the Actor-network Theory and semiotics applied to science and technology. Their concerns seem to be more related to ontological problems. In my view, however, its ontology implies epistemological problems, anyway. Latour uses the strategy of 'scorched earth' and, through his 'a-modern' vocabulary, he presents an unexpected understanding of 'social'. For explaining scientific knowledge in its entirety through the 'sociology of associations', he distorts (deforms) what we commonly understand as social or as sociology.

Based on what I present to you, my questions also have two natures: an historical and a philosophical.

Historical issues:

1. What was your first contact with Bruno Latour and with his work?
2. What is the professional and personal relationship between you today?
3. What is the greatest influence (if any) that Bruno Latour had in your work?
4. What is the history of the articles you both have exchanged in 'Studies in History and Philosophy of Science', Vol. 30? Why were they all published in the same journal and on the same date, for example? Who suggested the debate or what motivated it?
5. Would you have something to add to that debate today, or would you revise any of your positions you had there or before?
6. Do you know any work (article, book etc.) that has already dealt with depth the debate between you? Which are they?

Philosophical issues:

On your philosophical and sociological foundations, I would have many questions. But I will keep my attention to the most fundamental of each of your works.

One point at which you were heavily criticized in *Knowledge and social imagery* was the absence of a typology of causes – since you argued that knowledge must be causal (not just social causes).

7. What is a social cause? Could you present a list (even if it is not exhaustive) of them?
8. What are the different possible causes of knowledge besides the social ones? Is it possible to classify them?

The defence of finitism argues that the simplest act of classification is an open-ended act and can be studied empirically. You affirm this while arguing that there are biological resources and even a material world that also causes our knowledge. But we know that, despite the variability of classification acts, we can reach consensus, for example, in the choice between rival theories or in the classification of our words. Even Thomas Kuhn, in his post-Structure work, admitted the existence of criteria of choice: accuracy, consistency, scope, simplicity, and fecundity (which vary in importance and function more as 'popular saying' rather than as determining rules). Based on this:

09. Which are the theoretical choice criteria or the criterion of selection of classification acts, in your opinion? How are they relate to the idea of ‘open-ended’ of the finitism, the biological mechanisms (‘reason’) and the world (‘empirical results’)?

To finish, in relation to the main major themes of your books (the role of sociology in explaining knowledge, the problem of following a rule and the finitism):

10. Could you tell (if any) the most important thing(s) which has remained and what has changed in the course of your work?

About the questions above, please feel free to answer what you want. If you do not want to answer some of them, no problem. You can also choose the way you want to answer them: one by one, several together or all in one text. Your answers can be short or long. The best for you.

If you agree, I would like to be able to publish them in the appendix of my thesis. But if you prefer that they could be used only as personal information for me, that's fine too. In that case, I would use them only as indirect information for my research.

Thank you very much for your attention. I'm grateful for that. Take your time.

All the best, Daniel Tozzini.

REPLIES TO QUESTIONS BY DANIEL TOZZINI, BY DAVID BLOOR

(December 2017)

Dear Daniel,

I will use your section headings and question numbers but allow my answers to range freely. I hope you will excuse me if I write from memory and do not go back to check my sources or give references. At the moment I am in the south of England and my library is four hundred miles away in Edinburgh. My answers will inevitably be subjective. I am simply giving you my view and my recollections. Please forgive the dogmatic tone.

Short Introduction.

(1) You refer to a “dialogue” between Bruno and me and an historical phase of “harmony”. I would say there was never a phase of dialogue or of harmony. The Strong Program

was developed without any contact or input from Bruno's work or writing. I also think that the Strong Program and Bruno's work have very different aims and goals. I therefore doubt if it is true to say, in any meaningful sense, that we were ever engaged on the "same project". What is clear however is that many commentators have merged and assimilated our work together and see it as an expression of the same project. I think this is a myth and the result of lack of critical discrimination by commentators who want to create a convenient narrative. It is also very convenient for a would-be critic of the Strong Program to assimilate it to something as implausible and obscure as Bruno's writing, present easy objections to the latter, and then declare the former refuted. $A = B$, B is false, ergo, A is false. The logic is valid but the main premise is false, so the conclusion is devoid of value.

In my view Bruno was never a "party or contributor" to the Strong Program. Perhaps, at a stretch, Barnes, Shapin and MacKenzie could be described in this way though I would never myself speak in this manner. It suggests that they played a secondary role when in fact they played leading roles. If anyone played a secondary role it was me.

It is also important to remember that the Strong Program was not some sort of manifesto designed to create or encourage a new direction. It was a description of existing practice by historians of science and I learned about it from my colleagues. The most I did was to simplify and codify this practice. I did this in order to clarify what was at issue between historians of science and philosophers of science (such as Laudan and Lakatos) who wanted to take over the history of science and lay down norms of procedure about how the history of science should be written. And what I was codifying was a very different sort of scholarship, not only to that of Laudan and Lakatos, but also to the methods that I understood to be advocated by Bruno. I am not saying that Bruno advocated the same methodology as Laudan and Lakatos – he did not – but (as I noted in *Anti-Latour*) he sometimes made similar objections to the Strong program and displayed similar misunderstandings. I would therefore never say that we followed the same paths, so there was never a moment "after" which our paths diverged. On my understanding, our projects were fundamentally different from the outset and derived from a wholly different sensibility. You speak of explaining "this history" but as I have indicated above I would challenge the picture that you set out to explain. I think there is a danger of your 'explaining' something that did not happen.

(2) (a) Explaining science and knowledge in its entirety. I doubt very much that anything can be explained in its entirety and certainly not such a complex and historical thing as knowledge. I hope that I have never expressed myself in these terms. This unacceptable

formulation may be a badly expressed version of a different thesis to which I certainly do subscribe. I believe that there is no aspect of knowledge that, by its nature, is incapable of being understood in scientific, naturalistic and causal terms. All of knowledge belongs to the realm of the natural and the causal and no part of it is super-natural or, in principle, beyond the reach of science. How far humans will ever get in this enterprise I do not know.

Is this really a feature that is present in both my work and Bruno's? Perhaps, but I doubt it. My position has always been presented as part of the project of science understanding itself scientifically. I do not think that this is how Bruno thinks. My suspicion is that he seeks a platform outside science with which to understand science, i.e. some form of metaphysical insight.

(2) (b) Something social in every act of scientific cognition. Yes I do think that this is true because every complete act of cognition involves meaning and meaning is social: that is, it depends on conventions, norms, shared classifications, institutions and traditions. The investigation of meaning requires the sort of ideas developed by Wittgenstein in his account of rule following and its articulation through the performative account of institutions developed by Barnes (and hinted at but not developed by Wittgenstein's pupil Elizabeth Anscombe). I have discussed these ideas in my book *Wittgenstein on Rules and Institutions*, and in my contribution 'The Question of Linguistic Idealism Revisited' which is in the *Cambridge Companion to Wittgenstein*. I have no idea whether Bruno agrees with this line of argument. I have never formed the impression that he goes along any such route and I would be surprised if he had. These ideas give a reasonably sharp sense to the word 'social' as used in Edinburgh work by Bloor, Barnes, Shapin and MacKenzie, I do not feel confident that I know what Bruno means by the word.

You ask in what way is it possible to explain science in its entirety through sociological approaches. The question must be qualified with regard to the word 'entirety' as explained above. The question then becomes more manageable. The project becomes the step-by-step attempt to illuminate the causal conditions that have entered into the construction of each episode or case under study. The stance towards the enormous task in front of one must be identical to that of any empirical scientist confronting the 'entirety' of nature or any historian confronting the 'entirety' of history. Be modest, take a step at a time, resist grandiose claims, and do not expect too much but keep looking for causes. If one wants a more concrete and specific answer then it is to be found in the individual case-studies, e.g. MacKenzie's history of British statistics, Harwood's study of German genetics, Shapin and Schaffer on Hobbes and

the air-pump, Kusch on the history of German psychology, and Bloor on the history of aerodynamics between 1911 and 1926. The references, apart from the last study, are to be found in my contribution to the *Blackwell's Companion to Relativism*.

I think you are right to say that the concept of finitism in my later writing deepens the references to 'the social' in the earlier writing. I think your paragraph states the overall situation correctly. However, the germ of finitism is present in the early work in the references that I made in *Knowledge and Social Imagery* to J.S. Mill's notion of inference moving from particular to particular. (Mill's idea was also central to my teacher Mary Hesse's account of science in her *Structure of Scientific Inference*.) Mill was putting forward a version of finitism which simply means a consistent, empiricist and inductivist account of meaning. Wittgenstein developed the argument through the specific case of rule following. You may recall that at the end of my *Wittgenstein on Rules and Institutions* I said that I had written my two books on Wittgenstein in the wrong order. It would have been more logical to write the book on the social nature of rules and then show how to generalise it to form the basis of a sociology of knowledge – which is what I was trying to do in *Wittgenstein. A Social Theory of Knowledge*.

I also think you are right when you say that Bruno's 'sociology of associations' distorts and deforms what we commonly understand as social or sociology.

Historical issues

(1) The first contact that I am able to remember was when Bruno invited me to present a paper at a workshop or small conference in Paris. Presumably it was held at the institution at which he held an academic appointment but I do not recall what it was called. I do not recall how the invitation arose but it is possible that it came from a prior meeting with Bruno in Edinburgh but I have no recollection of such a meeting. The most likely basis for any such contact would have been through the Director of the Science Studies Unit Dr David Edge who (unlike me) had a wide range of personal contacts. I do not remember the topic of the paper I gave but I do remember feeling nervous and out of my depth and unable to participate intelligently in the discussions that I attended. People were friendly but I did not feel on the same wavelength.

I cannot date this meeting with any precision but one event locates its general timing. Bruno handed me the typescript (or it may have been the page proofs) of a forthcoming book and suggested I read it so we could discuss it. The book was *Laboratory Life* which he had

written with Steve Woolgar the ethnomethodologist. I vividly remember reading the book in my small hotel room overlooking the rooftops of Paris. My immediate impression of the book was that it was well written but I found it completely unconvincing. I understood the claim to be that scientific facts were ‘constructed’ in the laboratory and the descriptive content, the ethnography or field-work accounts of what went on in the laboratory, was meant to exhibit that construction. I could not see how what was described amounted to such a construction. Put bluntly, I simply did not believe the claims advanced in the book. I found it wholly unconvincing.

I recall some sort of discussion about the book with Bruno in his apartment (I think he must have kindly invited me for lunch) but I do not recall the details. I will have made my reservations clear and no doubt Bruno will have explained his position but I do not recall hearing anything that changed my mind or modified my understanding of the argument of the book.

(2) There is a sense in which this encounter set the tone for all future meetings and interactions – there was an absence or a breakdown of communication, at least on my part. In other words I did not feel confident that I understood what position Bruno was maintaining and, in as far as I thought I did understand, I was not convinced of the truth of what was being said.

In total I have only met Bruno on half a dozen different occasions e.g. at lunch at Steven Shapin’s house in San Diego when briefly visiting UCSD where Bruno had a visiting professorship, at a talk he gave in Edinburgh, and more recently at a series of invited lectures he gave in Edinburgh. These invited lectures were the prestigious Gifford Lectures and are organised by the faculty of Divinity in Edinburgh. I believe that Bruno’s lectures are available on the internet. I experienced the same difficulty in comprehending Bruno’s meaning at these recent lectures as I did all those years ago in Paris. Fortunately this difficulty in communication did not prevent friendly personal interaction and Bruno and his wife were our guests for lunch.

(3) I am not aware that Bruno has had any influence on my work.

(4) The article ‘Anti-Latour’ was prompted by a letter that Bruno wrote to me in which he said that I had not answered my critics. I took this to mean that I had not answered criticisms that he had made. This resonated with what Steven Shapin had said to me after the publication of the second edition of *Knowledge and Social Imagery*. Steven said that I should have taken the opportunity to respond to Bruno. In the section added to the second edition I had mainly responded to philosophical critics, and I had made no mention of Bruno.

There was a reason why I had not replied to Bruno. I had simply not followed his writing so I was uninformed about his work. I had refused to engage with it because of my negative response to *Laboratory Life* and my inability to understand what was being said on the few occasions when I had heard him speak. Given that Bruno was considered to be one of the leading theorists in the field this was probably a very misguided thing to have done.

In response to Bruno's letter and Steven's criticism I decided I should make good this deficit so I set about reading the books and papers that I had neglected over the past years. I was unhappy with what I found. I drew the conclusion that Bruno did not understand the Strong Program and had misrepresented it in his writings. His alternative approach and in particular his criticism of the symmetry postulate seemed to be an absurdity. In my opinion it was unscientific, metaphysical, and obscurantist. That was the message of 'Anti-Latour'.

(5) I have not re-read the article or the following exchange since they were published but I suspect that if I were to do so I would find its tone too harsh. I do not mean that I think my criticisms were incorrect but with increasing age I would probably want to express myself in a more detached and less engaged way. Nevertheless the fact is that I suspect the Bruno may have done considerable damage to the clarity of discussion in the field of science studies. His obscure metaphysics will have confirmed the worst fears of critics who themselves have failed to understand what is informing the Strong Program, in particular its scientific (rather than anti-scientific) orientation.

In a recent conference⁴⁵⁰ in Vienna (at which you were present) it was evident that a number of philosophers found it difficult to comprehend that relativism (of the kind that informs the Strong Program) could possibly be rooted in science and the scientific world view. One speaker gave a paper on the roots and sources of relativism and mentioned vague cultural factors such as 'enlightenment tolerance' but totally failed to mention science as a source of relativism. Another speaker, who routinely treats relativism as anti-scientific, expressed surprise to me in conversation that I was not one of the usual 'anti-scientific gang' (or did he say 'anti-scientific mob'?). It is clear that for many philosophers it is simply taken for granted that relativism is an anti-scientific position (rather than, as I believe, one of the ways to give expression to the scientific world-view).

For the record my approach to the sociology of knowledge has always been based on and informed by writers who could never be counted as anti-scientific, e.g. my Cambridge tutor

⁴⁵⁰ Bloor refers to the event "Relativisms Re-Evaluated", in Vienna, from 21 to 23 September 2018.

Mary Hesse whose *Structure of Scientific Inference* has been a great influence, Duhem's *Aim and Structure of Physical Theory* and Durkheim's *Elementary Forms of the Religious Life* – not to mention Wittgenstein and Kuhn.

(6) I do not know of any article or book which has discussed my exchange with Bruno with any depth or understanding. Of course that does not mean that such work does not exist. Where I have noticed that the exchange has been mentioned it is in the false, potted histories of the field in which Bruno's work is represented as a logical culmination of the development of the Strong Program – i.e. exactly the false and damaging misrepresentation that I feared.

Philosophical issues.

I was not aware that I had been criticised for adopting a causal perspective without offering a typology of causes but I accept your word for it. Such a line of criticism seems very probable though I do not think it is at all cogent. Do physicists or engineers or medical researchers offer typologies of causes? When did you last see an historian or an anthropologist give such a typology? I suspect this is a contrived objection put forward by critics who cannot think of anything serious to say.

I believe I make it clear in *Knowledge and Social Imagery* that all social actors must be assumed to be engaged with the material world as well as interaction with one another. This means that in highly general terms the causes of belief fall into two rough categories that I refer to as (i) psychological, and (ii) sociological. The word 'psychological' may call for some explanation in order to avoid misunderstanding. I do not mean by 'psychological' anything like 'purely mental' or 'purely inner' or 'spiritual'. I mean to refer to what experimental psychologists study in psychological laboratories: e.g. things like sensory thresholds, discrimination thresholds, signal-detection capacities, information processing capacities, responses to stress, sources of fatigue and performance decrement and efficiency, memory abilities, the learning and execution of skills, etc. These are all things which concern the interaction of the individual organism (animal and human) with the external material environment. If one wants a typology it would probably be provided by the chapter heading of a psychological textbook or treatise.

For me the relevant books that are in the back of my mind when I use the word 'psychological' are e.g. F.C. Bartlett's *Remembering*, and Donald Broadbent's *Perception and Communication* and his *Defence of Empirical Psychology*. Many more works could be

mentioned. These works provide me with a model of what it is to study cognition and knowledge in a scientific manner. I studied experimental psychology in Cambridge in the mid-sixties. The Strong Programme is an extension of the approach that I learned at Cambridge. One aspect of the link is to be found in my paper 'Remember the Strong Programme'. Another link is in a chapter 'Whatever Happened to Social Constructionism?' that I contributed to an edited collection devoted to Bartlett. I cannot remember the journal that published the paper but I think the name of the collection is *Bartlett, Culture and Cognition*. I do not remember the editor's name.

(7) What is a social cause? Social causes are sufficiently defined (at least for my purposes) by stating the truism that they derive from interacting with other people e.g. feeling their approval or disapproval, responding to their status or their role, understanding their expectations, acknowledging their legitimate demands, understanding the customs, conventions and institutions that provide the context in which one acts, pursuing one's own goals and interests by using these categories and understandings in the course of interaction, etc. Of course to understand these informal definitions it is necessary for a sociologist to understand what a convention is, what an institution is, etc. What is needed here is not a definition or a typology but a theory of social ontology. The best discussion that I know dealing with these themes is that provided by my Edinburgh colleague Barry Barnes. See his paper 'Social Life as Bootstrapped Induction' which offers the outline of a social ontology. Basically the message is that social reality is generated through a process of self-reference. See also his book *The Nature of Power* and his textbook *The Elements of Social Theory*. These works provided me with the framework for the argument in my book *Wittgenstein: Rules and Institutions*.

(8) The causal processes that contribute to human knowledge, other than the social causes, are obviously those listed above under the rubric 'psychological'. But it is important to stress that they are contributory. They are necessary not sufficient. What is usually meant by 'knowledge' refers to accepted knowledge, that is, something that has authority, something that has the status of an institution. Science, for example, is not the possession or the creation of an individual. This is clear from Durkheim's writings and Wittgenstein's. There might be cases in which we are tempted to extend the word 'knowledge' to what might be called the animal knowledge of isolated or individual humans but this is not the primary meaning of the word or the proper basis on which to build an account of knowledge in general. All public, instituted knowledge may depend on individual, personal and private capacities and skills of an

individual, psychological nature but these things are necessary not sufficient conditions for the creation of knowledge.

Knowledge (in the full sense of the word) implies objectivity and that requires shared standards of rightness and wrongness. As both Durkheim and Wittgenstein insisted, such normative standards are qualitatively different things to success and failure, survival or non-survival. To insist on this is not to deny the central importance of the more pragmatic categories but merely to distinguish them and define their distinct roles. It is analogous to distinguishing between, say, the physiological event of ingesting nutrients and the social event of participating in a meal, a feast, a snack, or some comparable, socially structured activity to which norms apply.

Having drawn these distinctions I had better say something about reductionism. Am I saying that the social is not reducible to the biological? No, I am not saying this. I think that the social must be reducible to the biological although of course biological categories must, in their turn, be framed in such a way as to allow for the interaction between individual members of a species. Biology must itself accommodate the social dimension of its material. But I have no desire to resist any work that might be done that gives insight into the biological foundations of the social. For example the work of developmental psychologists has shed light on the innate responsiveness of new born babies to their mothers. This is biological work of great significance for understanding the innately social nature of human beings. There is also work on non-human animals on this theme. What I fear and want to resist is another sort of reductionism (or pseudo-reductionism), namely the error of reducing the social to the individual. It is individualism not 'biologism' that is the enemy.

Individualists reduce the social to the individual but often present themselves as opposed to reductionism. A typical example of individualism (that is also presented as anti-reductionist) concerns rules and rule-following and the role of 'meaning' in the explanation of human behaviour. Meaning is treated as *sui generis* and irreducible to biological or animal categories of behaviour. Meanings are opposed to causes (in the scientific sense of efficient causes). Such a position is anti-naturalistic. This plain truth will, of course, be met rhetorically by obscurantist counter claims e.g. by the claim that irreducible meanings, abstract entities and Platonic essences are themselves part of 'nature' in some conveniently expanded version of the concept.

Wittgenstein is often read as a thinker who adopts this anti-naturalistic, anti-causal position. I believe that this inverts Wittgenstein's position. His rule-following considerations

consist of a set of arguments that destroy the pretensions of ‘meaning’ to explain rule following. The appeal to meaning simply sets up an infinite regress of rules for following rules. He shows that it is necessary to stop the regress by accepting that the base of the phenomena there is the innate biological responsiveness of one human to another. I realise that this is a reading of Wittgenstein that is dismissed by so-called Wittgensteinians but a careful reading of the text supports my view. I have set out the argument in my second Wittgenstein book, *Wittgenstein: Rules and Institutions*. The interest of this theme for my work in the sociology of knowledge is that Wittgenstein removed what may seem as the ultimate reason why the attempt to construct a sociology of knowledge (particularly a sociology of logic and mathematics) must end in failure. For some of the groundwork towards the sociology of mathematics and logic see my first Wittgenstein book (*Wittgenstein a Social Theory of Knowledge*) and the use made of Wittgenstein’s argument in the last chapter of *The Enigma of the Aerofoil*.

(9) Finitism and criteria of choice. You correctly identify the central thesis of finitism. Every act of classification is open ended and can be studied empirically. But in order to set up the question you appear to suggest that there is a contradiction or at least a tension between finitism and the role played by biology and the material world in the construction of human knowledge. Thus you say that despite the variability of classification we can reach consensus. And you add that even Kuhn admitted the existence of criteria of choice. So you ask: What are the theoretical choice criteria in classification? (I do not assume that this question represents your own thinking. You may be asking because you know that others pose this sort of question.)

My response is to say that a question posed in this form rests on confusion. The only direct answer to the question of what are the criteria of choice is to treat it as an empirical question. Look and see. As you say, when you describe Kuhn’s position, there are a range of different criteria available and there are differences of opinions in circulation regarding their use. The historian and sociologist of science will be able to trace the pushes and pulls over, say, the desirability of stressing simplicity or scope. (This was a dimension in my own historical case study *The Enigma of the Aerofoil*.)

If it is said that the meaning of the question is: What *ought* to be the criteria of choice? I would respond by saying it is not the job of the historian to tell the scientist how to reason. Of course the historians will have a corresponding set of judgements to make in their own field but all they can do is to try to make their preferences plausible by appeal to some limited and local considerations. They will know on the basis of their own studies that they too are denied any access to absolute standards or criteria to justify their theoretical or classificatory preferences.

None of this really gets us to the issue of finitism, but critics may think that it does because they assume that finitism must imply some sort of conceptual or classificatory anarchy. Because they make this assumption they think it is appropriate to respond to finitism by saying: “But look! There is conceptual order! So finitism must be wrong.” This is a confused objection. What is implied by finitism is that conceptual order is not something to be explained conceptually. The lesson is: Do not appeal to meanings or (as Wittgenstein put it) do not think you can explain rule following by citing rules for following rules.

To what then should one appeal if one wants to explain the possession of a criterion or the application of a criterion? The answer is to the biological and material and social worlds. The correct view of finitism does not set it in opposition to having and using concepts and classifications. Rather it reminds us that every act of concept application is a contingent accomplishment and not something to be understood in terms of yet more rules or ‘definitions’ or relationships of ‘concept satisfaction’ (as Searle would have us believe). Behind the conceptual, sustaining it and giving it such order as it has, there lies the realm of causality and materiality. Wittgenstein actually saw this but self-proclaimed Wittgensteinians all deny it.

If you ask how exactly do I see the causal realm sustaining the conceptual realm I would say that there are two ways to bring ourselves into contact with this process. One is to look closely at the literature in experimental psychology and derive from it a sense of how an organism, as a causal mechanism, can establish adequately stable interactions with the material world without the mediation of ‘meanings’. The second is then to look at examples of human groups creating and co-ordinating their shared understanding of the world and endowing it, through interaction, with normative force. Again Wittgenstein actually tries to do this, and so did Hume (his psychology was a simple form of associationism but he put it to good use and his sociology was superb.)

(10) What are the important changes in position? The short answer is none. I believe I have maintained consistency over the years and that the only changes are improvements in formulating one and the same position. However, a change has taken place in the way I work. I now spend most of my time in historical and sociological research and writing rather than concentrating on more abstract methodological questions of the kind involved when one engages with philosophers. This shift to the empirical has been a source of great pleasure. I get no pleasure or illumination from reading the writings of anti-relativist philosophers. To me they look as if they are engaged in nothing but ideology and amateur theology. I think the intellectual standard of anti-relativist philosophy is unacceptably low. These are philosophers who are

looking for a purpose in life and they find it in fighting culture wars. Worst of all they make life easy for themselves by defining relativism in a trivial and silly way so that they feel they need hardly lift a finger to ‘refute’ it. Of course all they refute are foolish and indefensible forms of irrationalism and metaphysical idealism. But a refutation of a foolish form of relativism is a foolish refutation of relativism. Such critics overlook the fact that there are foolish forms of absolutism as well – and one way to be a foolish absolutist is not to be able to see the difference between foolish forms of relativism and non-foolish forms.

I hope these comments are of some use, but I fear that they do little more than repeat arguments that I have tried to articulate in my publications. I am sorry that I was out of Edinburgh when you visited the city. We could perhaps have dug a little deeper into some of these issues in a face-to-face discussion. If you wish to include these pages into your thesis as an appendix please feel free to do so.

Sincerely, David Bloor.

QUESTIONS TO BRUNO LATOUR, BY DANIEL TOZZINI

The first questions sent to Latour and his answers can be read below. Unlike Bloor, Latour selected and answered questions individually. The answers were written in an informal way.

Dear Bruno Latour,

I am a doctoral student in philosophy at the Federal University of Paraná, Brazil. At the moment, I am in an academic exchange at the *Centre François Viète* in Nantes, France. My supervisor in Nantes is Professor Pierre Teissier, specialist in the history of energies and renewable energies.

My research theme is based on the story of one of the breakups within Sciences Studies. This breakup is represented to me by the debate between you and David Bloor. I try to understand the nuances, the fundamentals, the answers and the paths generated by the dialogue. I hope that my work will help to spread the philosophy of both authors to the Portuguese-speaking public.

About this, I would like to know if I can count on your help. I have a short questionnaire that will enrich my research. There are ten questions that will be asked to you and to him. You can answer them however you want, with the complexity you want and the ones you feel comfortable with. They are:

1. What was your first contact with David Bloor's work?
2. What was your first personal contact with David Bloor?
3. What is the professional and personal relationship between you?
4. What is the greatest influence that the work of David Bloor had in your work?
5. What is the history of the articles you both have exchanged in *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 30?
6. Would you have something to add to that debate today, or would you revise any of your positions there?

7. Do you know of any work that has already dealt directly with the debate between you? Which are they?

8. For you, which are the main problems that your philosophy can answer and what are the main problems that your philosophy has difficulties in answering?

9. How do you define Sciences Studies?

10. What are the main differences or similarities, if there are any, between philosophy, sociology and the history of science? Is it possible to do one without the others?

Thank you in advance. If I have the opportunity, I hope to be able to meet you at some congress.

Best regards, Daniel Tozzini.

REPLIES TO QUESTIONS BY DANIEL TOZZINI, BY BRUNO LATOUR

It is difficult to answer, this is no interest any more. Still I tried to in your mail.

1. What was your first contact with David Bloor's work?

Through Steve Woolgar in 76 probably.

2. What was your first personal contact with David Bloor?

I invited him to give a talk in Paris in 78. He had his book already published and I had translated it into French. A few years later, he read the manuscript of *Laboratory life* when in Paris and liked it as much as I had liked his book.

3. What is the professional and personal relationship between you?

Fortunately, he is a remarkably clever and quiet fellow. I had dinner with him and his wife during the lectures Gifford in 2013.

4. What is the greatest influence that the work of David Bloor had in your work?

A confirmation of the importance of science studies and the importance of the first symmetry principle against the French rationalist asymmetric tradition.

5. What is the history of the articles you both have exchanged in *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 30?

He attacked me and I replied.

6. Would you have something to add to that debate today, or would you revise any of your positions there?

No, I was entirely right, but he never saw my perspective since he is a sociologist and never moved beyond the human centred view. So I understand perfectly his standpoint and he never got mine, which is perfectly okay. This is called scientific progress.

7. Do you know of any work that has already dealt directly with the debate between you? Which are they?

There is a whole book on that by Pickering with long pieces by Gerard de Vries as an arbiter, but I have forgotten.

Pickering, Andy, ed. *Science as Practice and Culture*. Edited by (editor). Chicago: Chicago University Press, 1992.

Collins, Harry, and Steven Yearley. "Epistemological Chicken". In *Science as Practice and Culture*, edited by Andy Pickering, 301-26. Chicago: Chicago University Press, 1992.

De Vries⁴⁵¹ remembers the debate better than me. He has a book in English on my work. If you want to pursue this research contact him.

Bruno Latour.

⁴⁵¹ Following Latour's suggestions, De Vries was contacted and a productive and friendly conversation was established. It was in counterpoint (but also in complement) to his defense of the existence of an ontological turn in Latour's work that arose one of the defenses of this research: actually, Latour's work did not differentiate ontology and epistemology and he developed a geneontoeπισtemology. I thank De Vries for the attention and the answers received. They were quite enriching.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FILOSOFIA

Por decisão do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da UFPR, o aluno deverá atender as solicitações da banca, quando houver, e anexar este ao final da dissertação/tese como versão definitiva aprovada pelo orientador, que neste momento estará representando a Banca Examinadora.

Curitiba, 01/03/2019.


Prof. Dr. Ronei Clécio Mocellin