
MARIA CRISTINA MAGRO

LINGUAJANDO O LINGUAJAR da biologia à linguagem

Tese apresentada ao Curso de Lingüística do Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Lingüística.

Orientador: Prof. Dr. Kanavillil Rajagopalan

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
1999



9913841
F485566

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA	
V	Ex.
1.º	38103
PRC	229199
C	☒
PRC	R\$ 11,00
DATA	20/07/99
N.º CPO	

CM-00125391-1

**FICHA CATALOGRÁFICA
BIBLIOTECA IEL - UNICAMP**

Magro, Maria Cristina

M276L Linguajando o Linguajar — da biologia à linguagem. / Maria Cristina Magro. — Campinas, SP: [s.n.], 1999.

Orientador: Kanavillil Rajagopalan
Tese (doutorado) — Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Linguagem. 2. Cognição. 3. Pragmática 4. Epistemologia. 5. Neurolingüística. I. Rajagopalan, Kanavillil. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Linguajando o Linguajar — da biologia à linguagem.

Campinas, 08 de abril de 1999.

Prof. Dr. Kanavillil Rajagopalan
Orientador

Prof. Dra. Eleonora Albano
Co-Orientadora

Prof. Dr. Humberto Maturana R.

Prof. Dra. Inês Signorini

Prof. Dr. Luiz Fernando de Carvalho

Este exemplar é a redação final da tese
defendida por Maria Cristina Magro

e aprovada pela Comissão Julgadora em
08 / 04 / 99.

De KANAVILLILK RAJAGOPALAN

para maíra e júlio
pelo prazer da
amorosa e enriquecedora
convivência

(Eu sei de uma região nas montanhas cujos bibliotecários repudiam o costume supersticioso e vão de buscar sentido nos livros, e o equiparam ao de buscá-lo nos sonhos ou nas linhas caóticas da mão... Admitem que os inventores da escrita imitaram os vinte cinco símbolos naturais, mas sustentam que esta aplicação é casual e que os livros nada significam em si. Essa afirmação, já veremos, não é de todo falaz.)

A Biblioteca de Babel
Jorge Luiz Borges

Em 1981, li pelas mãos de Háj Ross inúmeras obras que tiveram importantes conseqüências na minha reflexão sobre a cognição e a linguagem. Naquele tempo, estava já procurando entender nossa experiência de viver na linguagem, na qual a variabilidade interpretativa; a contingencialidade dos processos comunicacionais; o transbordamento para além dos limites estreitos das palavras faladas ou escritas desses mesmos processos comunicacionais, mutuamente orientadores; e na qual a atividade de constituir realidades comuns, próprias do nosso estar na linguagem com outros, pareciam-me seus aspectos mais proeminentes e sedutores, e não exceções raras e subjetivas que a ciência deveria evitar, em nome da fixação de um objeto teórico abstrato, caracterizável em termos de regularidades matemáticas universais.

Em particular, li *Metaphors We Live By*,¹ que me pareceu um livro genial. Seu principal interesse, sendo descrever como as pessoas entendem sua experiência,² eu identificava como parte de minhas perguntas não atendidas pelos modelos lingüísticos ortodoxos. Fiquei impressionada pelo modo como Lakoff e Johnson falavam das metáforas: um fenômeno diário, não um fato de ‘meras’ palavras, mas também de pensamento e ação.³ A engenhosa descrição daquilo que Lakoff e Johnson chamaram de *paradigmas metafóricos* servia, nesse livro, como a sustentação de uma teoria do significado, da verdade, da compreensão, a mola-mestra de uma discussão complexa que acabou me levando a estudar biologia, e posteriormente filosofia. Senti necessidade de explicitar um modelo de ser humano como ser biológico que explicasse o processo do conhecimento e da linguagem no conjunto das ações humanas que aqueles autores descreviam em termos de seus paradigmas metafóricos. Ao longo desse caminho acabei reconceitualizando linguagem, cognição, seres vivos e o próprio trabalho científico, reinterpretando a relação entre eles, uma mudança que teve resultados significativos na minha maneira de compreender os fenômenos humanos — a linguagem e a cognição em especial.

A decisão de estudar biologia naquele tempo não poderia ter tido melhor resultado.

¹ LAKOFF AND JOHNSON, 1980.

² Op. cit. p.ix e p.116.

³ Como em op. cit. p.6.

Encontrei um imunologista trabalhando também na UFMG, Nelson Vaz, que vinha há tempos tentando uma parceria com lingüistas interessados em estudar o trabalho de Humberto Maturana, de forma que nossa cooperação resultou surpreendentemente fértil. A *Biologia do Conhecimento* ou *do Conhecer*, como correntemente chamamos o conjunto das idéias de Maturana, oferece uma possibilidade significativamente distinta da proporcionada por outros modelos biológicos que não têm como objetivo claro explicar o viver e com ele a fenomenologia dos seres vivos, incluindo aí a cognição, a linguagem, a consciência, os fenômenos sociais. A reflexão sobre essas idéias e seu uso, tanto cotidianamente quanto no âmbito da minha profissão, nunca mais abandonei.

Nesse período, participei de um interessante ambiente de investigação no Laboratório de Imunobiologia de Nelson Vaz. Participamos, juntos, de encontros científicos nas áreas de ambos, freqüentamos nossas salas de aula, fomos ao Chile onde passei alguns dias no laboratório de Maturana, que levava àquela época o nome peculiar de *Laboratório de Epistemologia Experimental*. Trouxe de volta cerca de vinte horas de gravações de conversas, de conferências, de aulas, e de entrevistas que Maturana me concedeu, respondendo diligentemente — e com grande interesse! — a cada uma das perguntas que lhe fiz. Pudemos convidá-lo diversas vezes ao Brasil, e traduzimos seus trabalhos publicando finalmente, em 1997, uma coletânea de artigos selecionados, e posteriormente um livro.⁴ Ainda nesse ano, organizamos em Belo Horizonte, na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, o *Simpósio Internacional de Autopoiese — Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade*, o primeiro encontro do gênero sobre o assunto, que contou com a presença dos principais pesquisadores do mundo e de diversas áreas que têm aplicado ou estendido o conceito de *autopoiese*, que é o nome da hipótese explicativa que compõe o mecanismo da *Biologia do Conhecer*.⁵

Em 1991 vim fazer doutorado no Instituto de Estudos da Linguagem, da UNICAMP, uma pausa necessária em minhas atividades para ver como poderia desenvolver — ou

⁴ MAGRO, GRACIANO E VAZ, 1997; e MATURANA, 1998.

⁵ O *Simpósio Internacional de Autopoiese*, realizado a pedido do então Reitor da Universidade Federal de Minas Gerais Tomaz Aroldo da Mota Santos, teve a seguinte Comissão Organizadora: Cristina Magro (FALE-UFMG), Antonio Marcos Pereira (Psicologia-UFBA), Randall Whitaker (Universidade de Umea, Suécia, e Logicon Technical Services, EUA), Nelson Vaz (ICB-UFMG), José Alfredo de Oliveira Baracho, José Menelick de Carvalho Netto e Juliana Neueschwander Magalhães (Faculdade de Direito-UFMG).

abandonar — aquelas idéias que tinham me surpreendido enormemente, mas que, não sendo compatíveis com as correntes científicas e filosóficas que conhecia, eu tinha dificuldade de inserir nas redes de conversações das quais participava. Decidi também fazer o doutorado como um intervalo indispensável nos diálogos fora das fronteiras de minha área de origem para refazer trajetórias, reinterpretar modelos, buscar passagens por onde pudesse oferecer alguma contribuição. Seguindo a sugestão do próprio Maturana, observei durante esse período pacientes com lesão cerebral no Centro de Convivência de Afásicos do IEL-UNICAMP, dirigido por Maria Irma Hadler Coudry.

A tarefa de trabalhar fora dos limites de uma disciplina, e sem as regras de um quadro teórico de aceitação ampla e estável, impõe ao pesquisador uma trajetória muitas vezes solitária e não raro espinhosa. No entanto, encontrei em Eleonora Albano Cavalcante e Kanavillil Rajagopalan, meus orientadores, além do seu brilhantismo — cada um à sua moda —, uma paciência e criatividade enormes conversando, sugerindo leituras, associações, e ao mesmo tempo encorajando-me e situando-me no contexto de outros interlocutores com quem poderia dialogar e compartilhar preocupações e soluções semelhantes. Sem isto, não teria sobrevivido às pressões da disciplina.

Posteriormente, decidimos que deveria ir aos Estados Unidos para um período de pesquisa sob a supervisão de Richard Rorty, na Universidade de Virgínia, o que me permitiu pôr aspectos diversos das idéias de Maturana em conversação com tendências do pensamento filosófico contemporâneo, bem como em contraste com a tradição ocidental de estudos filosóficos e científicos.

Além de todas as facilidades às quais tive acesso, uma vez que Richard Rorty elegante e generosamente convidou-me como Professora Visitante da Universidade de Virgínia, através dele também entrei em contato com inúmeras outras pessoas, dentre elas Barbara Herrnstein Smith, que me convidou como Professora Visitante do *Center for Interdisciplinary Studies in Science and Culture*, sob sua direção, na Duke University. Vinda da Crítica Literária, ela é particularmente interessada nas conseqüências, para a teoria cultural, de abordagens biológicas, incluindo a de Maturana. Através de Barbara Smith conheci Julie Tetel Andresen, uma lingüista que também utiliza, em sua prática de cientista (e de romancista!), a Biologia do Conhecer como uma maneira frutífera de compreender a linguagem e os fenômenos humanos em geral.

Conheci ainda Susan Oyama, cujo trabalho sobre desenvolvimento é em inúmeros aspectos congruente com as idéias de Maturana. Nossas conversações foram posteriormente estendidas até Michigan, de onde as mensagens eletrônicas de Alton Becker me encorajaram a escrever esta tese, a “introduzir Maturana para lingüistas”, segundo ele uma forma de linguajar a linguagem que certamente pode ajudar o campo a (re)floreecer. Desnecessário dizer que compartilho dessa sua afirmação.

Além de todas essas pessoas que me influenciaram, ajudaram, encorajaram, guiaram, e tornaram agradável meu trajeto ao longo desses anos, outras foram e têm sido não menos importantes na minha história, e a elas gostaria também de agradecer. Um dos papéis principais teve aí Mary Rorty, que com calor e vivacidade chamou-me constantemente atenção para a importância de meu próprio relacionar-me com as pessoas que estavam ao meu redor, além de fazer as leituras a que estive me dedicando durante o período de pesquisa nos Estados Unidos. Preciso falar ainda de Amy Bernstein, com quem pude galhardamente praticar um precioso hábito cultural brasileiro, o de ‘jogar conversa fora’. De Luiz Eduardo e Bárbara Soares, que levaram para nós, até Charlottesville, o melhor do Brasil. De Marco Akerman, Denise Braga e Nícia Adam Bonatti, pelas melhores risadas. De Viviane Veras, colega e pessoa admirável. De Ester Scarpa, orientadora do programa de doutorado e das questões práticas da vida acadêmica, com permanente leveza. De Aurora Rabelo, em sua infinita disposição de semear novos canteiros e compartilhar seus frutos. De Vilma Botrel, pela torcida. De Sara del Rojo e Kevin Kays, pelas versões, em língua estrangeira, do resumo desta tese. De Antonio Marcos Pereira, recente colaborador. Dos colegas do Departamento de Filosofia da FAFICH/UFMG, em especial do amigo Ernesto Perini, pela acolhida afetuosa e pela interlocução. Dos colegas do Departamento de Lingüística da FALE/UFMG, que de algum modo tornaram possível este trabalho fora das linhas de pesquisa oficiais. Do programa de Doutorado em Lingüística do IEL/UNICAMP, espaço plural de inestimável valor. Do programa de bolsas do PICD/CAPES, que possibilitou meu afastamento de minhas atividades didáticas no país e no exterior. Do Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos e da Diretoria da Faculdade de Letras da UFMG, pelo apoio na reprodução desta tese. De meus estudantes, de A a Z. De tantos outros que aborreceria a todos se me dispusesse a listar. Mas ainda, de Nilza, pela vida. E da presença de duas pessoas especiais em minha casa, Maíra e Júlio, que têm tornado precioso meu viver

no conversar com eles e com os outros, e por quem o interesse de nos entender como seres humanos no mundo na linguagem ganha de fato significação.

SUMÁRIO

CONTINGÊNCIAS DA HISTÓRIA & AGRADECIMENTOS	6
SUMÁRIO	11
RESUMO	13
INTRODUÇÃO	14
PARTE 1	32
LINGÜÍSTICA COMO SE O OBSERVADOR IMPORTASSE	
CAPÍTULO 1	34
UM OBSERVADOR DA DINÂMICA COMUNICACIONAL NA DINÂMICA COMUNICACIONAL	
1.1. Considerações iniciais	34
1.2. Maio de 92	40
1.3. Considerações finais	62
CAPÍTULO 2	64
A LINGUAGEM E A COGNIÇÃO NO CIRCUITO DA EXPERIÊNCIA	
CAPÍTULO 3	85
CONFABULAR, CONTAR HISTÓRIAS, CONVERSAR: QUANDO O OBSERVADOR IMPORTA	
PARTE 2	103
ENTRE MÁQUINAS E SERES VIVOS	
CAPÍTULO 4	105
AFINIDADES ELETIVAS: CIBERNÉTICA, CIÊNCIAS COGNITIVAS E A BIOLOGIA DO CONHECER	
4.1. Construindo uma história comum	105
4.2. As diferentes estratégias da multidisciplinaridade	112
4.3. Entre as ciências da natureza e do vivente	121
CAPÍTULO 5	132
A TENSÃO ENTRE A BIOLOGIA E A FÍSICA NAS CIÊNCIAS COGNITIVAS	
5.1. Cognitivismo e conexionismo: as alternativas previstas	132
5.2. O conexionismo e a correlação sistema nervoso-experiência	144
5.2.1 Processamento local sequencial x processamento paralelo distribuído	147
5.2.2 O conexionismo e o sistema nervoso	150
5.3. O conexionismo e a linguagem	153
CAPÍTULO 6	158
CONSTRUINDO UMA SAÍDA NA CAVERNA DO METAFÍSICO	
A inspiração biológica	168
PARTE 3	173
QUATRO MITOS DA HISTÓRIA	
CAPÍTULO 7	175
O MITO DA LINGUAGEM	
7.1. O problema	175
7.2. Extensões do mito	187
7.3. Linguajando a linguagem fora do mito tradicional	195

CAPÍTULO 8	202
O MITO DA NATUREZA X CULTURA	
8.1. Uma dicotomia difusa e de imbricada conceituação	202
8.2. A dicotomia nos estudos da linguagem	208
8.3. Seleção natural e determinação genética	213
8.4. Evolução como deriva natural	220
8.5. Evolução e linguagem	223
CAPÍTULO 9	228
O MITO DAS REPRESENTAÇÕES	
9.1. Representação e <i>Virtus dormitiva</i>	228
9.2. Noções de representação	233
9.3. Extensões do mito	239
9.4. Uma alternativa ao representacionalismo no domínio da ciência	243
CAPÍTULO 10	249
O MITO DA OBJETIVIDADE	
10.1. O problema	249
10.2. A pergunta pelo observador	253
10.3. Caminhos explicativos	254
10.3.1. O Caminho Explicativo das Ontologias Transcendentes	254
10.3.2. O Caminho Explicativo das Ontologias Constitutivas	257
10.4. Fazer ciência num mundo sem essências	263
CONCLUSÃO	268
RESUMEN	276
ABSTRACT	277
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	278

RESUMO

Para compreendermos nossa experiência de viver na linguagem como envolvendo legitimamente tanto a congruência quanto a variabilidade interpretativa, argumento ser necessário investigarmos a linguagem e a cognição como fenômenos que observamos no domínio da ontogenia dos seres vivos, e suas correlações com a dinâmica fisiológica dos seres que falam e conhecem, dada sua inextrincável co-participação no processo de atribuição de interpretações no curso de nossas ações na linguagem com outros. Embora nem sempre nos pareça claro, a todo discurso sobre a linguagem e a cognição corresponde uma concepção de ser humano, enquanto ser biológico, que abriga e ratifica aquela estrutura argumentativa. O que vou propor aqui é que o mecanismo explicativo da Biologia do Conhecer é uma explicação adequada para a compreensão desses fenômenos no domínio de nossa ontogenia, argumentando que as concepções de linguagem, de cognição e de seres vivos, como conhecemos na tradição ocidental científica e filosófica, dificulta, senão impede, tanto a observação quanto a explicação adequada desses fenômenos, de sua correlação, e de sua co-participação extensiva nos processos interpretativos.

PALAVRAS-CHAVE: 1. Linguagem. 2. Cognição. 3. Pragmática 4. Epistemologia. 5. Neurolingüística.

A lingüística conheceu, dos anos 50 para cá, notável desenvolvimento, como uma das disciplinas líderes do amplo projeto das Ciências Cognitivas. Esse projeto caracterizou-se por uma forte unificação disciplinar inspirada nas leis da natureza, o que fez com que, nele, a idealização e a abstração do objeto de estudo se impusessem de maneira indispensável. Chomsky, um dos pesquisadores pioneiros e mais proeminentes da área, conduziu a participação da lingüística nesse projeto, redefinindo-a, explicitando suas tarefas.

A instauração das Ciências Cognitivas se deu mediante o compromisso teórico de se aceitar que, para entender a cognição e a linguagem humanas, era necessária e suficiente a postulação de níveis de análise abstratos e de características computacionais, autônomos, separados dos domínios biológico e cultural e também independentes entre si, o que haveria de descortinar a essência mesma desses fenômenos. Na época, o maciço apoio às pesquisas de cunho tecnológico e computacional para as investigações na área visava sobretudo ao desenvolvimento de tecnologia automatizada com aplicações diversas.

Esses investimentos foram feitos, naquele tempo, em detrimento de abordagens comprometidas com a construção de teorias de cunho biológico. Isso não quer dizer que, no domínio da Biologia, não tivessem florescido pesquisas consoantes com aquele projeto. Ao contrário. Na neurofisiologia, na imunologia, na neuropsicologia, na genética, em todos os domínios nos quais seus fenômenos de interesse de algum modo puderam ser formulados em termos cognitivos, os cientistas se aplicaram em implementar os preceitos do cognitivismo, um modelo explicitamente concebido a partir das ciências da natureza — e não das ciências do homem.

Nesse período, tanto por suas insuficiências quanto por sua enorme produtividade, o projeto chomskyano abriu espaço para disciplinas como a psicolingüística, a sociolingüística, e ainda reforçou o interesse pelos estudos da conversação, pela análise do discurso e de texto como alternativas fecundas para a lingüística sentencial. Ainda, deu lugar a uma efetiva cooperação com a psicologia, a filosofia, as neurociências, as ciências biológicas, especialmente visível por lingüistas cujas perguntas os compeliram a acompanhar as conversações de sua disciplina no movimento das Ciências Cognitivas e da Inteligência Artificial.

Foram necessários quase vinte anos de hegemonia do cognitivismo para emergirem movimentos suficientemente fortes e consistentes que abalassem seus preceitos, questionando inclusive o tipo de justificação biológica de que aos poucos se começou a lançar mão para argumentar em favor dos mecanismos representacionais e computacionais, a partir dos quais fenômenos como a linguagem e a cognição eram concebidos nessa área.

As pressões advindas das tentativas de atender à ambição de uma ciência única nos moldes delineados acabaram por expor fragilidades irreparáveis do projeto. Nesse contexto, foram feitas propostas alternativas com inspiração distinta da do cognitivismo, como o connexionismo. Ainda, reflexões que antecederam o advento do cognitivismo e seus desdobramentos posteriores passaram a ser reavaliados, como é o caso das teorias de auto-organização e a teoria da autopoiese, que reapareceram como alternativas relevantes para alguns dos impasses teóricos que conhecemos hoje.

Desse modo, especialmente nas duas últimas décadas, um redirecionamento das investigações em diversas áreas produziu reflexões teóricas e epistemológicas que possibilitaram um salto qualitativo na redescritção das relações entre a biologia humana, a linguagem, a cognição, e os fenômenos ditos mentais ou psicológicos em geral — como a razão, a consciência e a emoção. Essa reorientação apontou para a necessidade de se levar em conta a experiência dos seres humanos como seres históricos e contingentes que vivem na linguagem, o que não era possível dada a perspectiva formal abstrata assumida nos primeiros anos das Ciências Cognitivas, em função dos pressupostos fundamentais das ciências naturais. Essas são habitualmente ligadas à busca ou à postulação de leis a priori ou princípios de necessidade que fazem parte da existência de algo. Dentre as questões que desencadearam essa mudança de direção, é possível apontar:

- a) descrições de línguas evidenciando aspectos que não atendem ao projeto universalista do cognitivismo, a não ser à custa de excessiva abstração;
- b) abordagens que ressaltam a insuficiência dos modelos formais, abstratos, individuais e internalistas para a explicação das relações entre processos cognitivos e linguísticos;
- c) abordagens que apontam para a contingencialidade das experiências linguísticas e cognitivas, e a indissociável e difusa influência, nelas, de fatores tradicionalmente

chamados de pragmáticos;

- d) investigações em aquisição de linguagem e em conversação argumentando pela co-construção dialógica de estabilidades interpretativas desde a infância;
- e) investigações que apontam a participação inelutável das emoções na própria constituição dos domínios lingüísticos e cognitivos;
- f) o desenvolvimento teórico e tecnológico das neurociências associados, por exemplo, à criação de novas técnicas de imagem cerebral, ao desafio imposto por lesões cerebrais graves e as recuperações radicais que se vem conseguindo obter, questionando as noções tradicionais de representações internas e localizações cerebrais;
- g) o desenvolvimento das Ciências da Computação e da Inteligência Artificial, asseverando a falência das promessas iniciais do cognitivismo nesses domínios. Esse desenvolvimento aponta para a necessidade de reconceitualizações dos processos cognitivos e lingüísticos em termos que reflitam melhor a diversidade da fenomenologia humana, e sua relação com a biologia dos seres a qual, nessas áreas tecnológicas, pesquisadores hoje entendem que deveriam levar em conta.

Com isso, reacenderam-se as esperanças de que a tarefa contemporaneamente formulada para a lingüística poderia receber tratamento que atenderia a perguntas intratáveis — para não dizer que nem mesmo formuláveis — na orientação tradicionalmente assumida na disciplina. É nesse contexto que vejo surgir uma incomparável oportunidade de voltarmos nossas preocupações, enquanto lingüistas, para responder a perguntas relativas à comunicação humana, em termos que adequadamente reflitam nossa experiência cotidiana na linguagem, na qual são fenômenos corriqueiros a incompreensão, tanto quanto a compreensão mútua; a variabilidade interpretativa, tanto quanto a congruência e a estabilidade; o esforço comunicacional, tanto quanto a instantaneidade da atribuição de sentido consensual; a efetividade de nossas conversações na modulação de nossa dinâmica fisiológica, sendo por ela também especificada; a efetividade dos processos comunicacionais na constituição de nossas experiências com os outros.

Reitero, então, que contribuições oriundas de diversos domínios têm suscitado reflexões científicas e filosóficas sobre a questão mente/cérebro, sobre a própria atividade neuronal, a

correlação entre o sistema nervoso e o organismo, sobre evolução e desenvolvimento, de um lado, e esses e a fenomenologia humana, de outro, reacendendo o debate sobre os fenômenos tradicionalmente tratados como propriedades inerentes e distinguidoras do humano — como a racionalidade, a consciência, a linguagem e a cognição — e sua inter-relação, de uma maneira que tornou possível a formulação de novas perguntas no interior da disciplina. Não raro — e apropriadamente, no meu modo de entender — essas indagações têm repercutido na reflexão sobre o próprio afazer científico, questionando sua assunção básica da correspondência a uma realidade externa objetiva, e da formulação de seus problemas em termos substantivos e essenciais, homogêneos.

Assim, dispomos atualmente de um conjunto robusto de produções teóricas que, embora recentes e oriundas de diversos campos, exibem uma surpreendente congruência e consistência interna, no modo de se oporem aos modelos que dominaram as investigações da área até muito recentemente. A consideração da fenomenologia biológica, a tomada de nossa experiência enquanto seres humanos como um foco do qual nossas explicações não devem se desviar, a conceituação da linguagem e da cognição como atividades que observamos no espaço de interações em que vivemos, e não como propriedades intrínsecas do humano, são aspectos comuns a esses estudos. São principalmente orientações teóricas como essas que guiam meu trabalho, no qual procuro explicitar as reflexões sobre nosso viver na linguagem com outros que me parecem importantes e significativas de serem feitas, especialmente por suas conseqüências para nossas relações interpessoais e nossos afazeres, cotidianos ou teóricos.

Dentre essas vou apontar a Biologia do Conhecer como um modo de ver a fenomenologia dos seres vivos em geral, e dos seres humanos em particular, que me parece suficientemente produtiva para responder, no âmbito da ciência, às questões que venho propondo como imprescindíveis de serem respondidas pela ciência da linguagem. Pô-la em conversação com outras reflexões com as quais é congruente visa a tornar acessível sua avaliação por leitores diversos, a apontar que ela antecipa soluções e problemas que hoje se mostram relevantes na área. Ainda, tem a função de distingui-la dos tratamentos convencionais bem como de outros com os quais é compatível, indicando o modo pelo qual engendra a complexidade da fenomenologia dos seres vivos a partir de um conjunto mínimo de conceitos que compõem seu mecanismo explicativo. Além disso, vou procurar identificar alguns de seus aspectos que têm

se mostrado como de difícil compreensão, e que me parecem decorrentes tanto de sua novidade quanto de sua heterodoxia, buscando dissolver essas dificuldades pela explicitação da leitura e o uso que faço dela.

A *Biologia do Conhecimento* ou *do Conhecer* é o nome dado ao conjunto das idéias de Humberto Maturana, inicialmente conhecido como *teoria da autopoiese*. É uma explicação do que é o viver e, ao mesmo tempo, uma explicação da fenomenologia observada no constante vir-a-ser dos seres vivos no domínio de sua existência. Enquanto uma reflexão sobre o conhecer, sobre o conhecimento, é uma epistemologia. Enquanto uma reflexão sobre nossa experiência com outros na linguagem, é também uma reflexão sobre as relações humanas em geral, e sobre a linguagem e a cognição em particular.

Embora originalmente proposta por Humberto Maturana, nos primeiros anos de elaboração desse mecanismo explicativo e de seu desdobramento na explicação de fenômenos humanos, ele teve um importante colaborador, que foi Francisco Varela. Dada a visibilidade das obras que fizeram juntos, esse pesquisador vem ainda hoje sendo associado à Biologia do Conhecer sem a devida precaução.¹ Desde o início dos anos 80, Varela vem desenvolvendo suas idéias independentemente de Maturana, e hoje dá ao conjunto de seu trabalho o nome de *Teoria da Atuação (enaction)*, que se distingue em muitos pontos cruciais do que Maturana fez e vem fazendo — embora se possa reconhecer em seus escritos lembranças daquele tempo em que trabalharam juntos. A expressão mais recente de suas reflexões é o *The Embodied Mind*,² no qual Varela e seus colaboradores procuram pôr em conversação o budismo, a corrente filosófica da fenomenologia e as Ciências Cognitivas, visando com isso a introduzir, em seu âmbito, tradições que tematizam a experiência humana e as possibilidades de transformação da mesma. Conforme Varela alega no prefácio à segunda edição do *De maquinas y seres vivos*, primeiro livro que escreveu com Maturana,³ o budismo e a fenomenologia são linhas de pensamento que ele persegue, por acreditar que elas lhe oferecem um complemento para algumas das soluções apresentadas pela Biologia do Conhecer que ainda lhe parecem insuficientes.

Em particular, Varela afirma que, embora a noção de *acoplamento estrutural* tenha sido

¹ Ver, por exemplo, TEIXEIRA, 1997, p. 143-7.

² VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993.

³ MATURANA Y VARELA, 1994.

um passo importante na destituição das noções de input e output com as quais tradicionalmente as relações dos seres vivos no meio são caracterizadas, parece-lhe que há mais entre os seres vivos e o mundo que eles experienciam do que apenas *perturbações* — noção que, na Biologia do Conhecer, faz referência ao tipo de relações que os seres vivos mantêm no meio. Essas relações, insiste Maturana, não são passíveis de serem caracterizadas em termos instrucionais ou informacionais, uma vez que todo ser vivo é determinado por sua estrutura. De acordo com Maturana, o conhecer, a compreensão mútua, o estar consensual na linguagem são fruto da conservação do acoplamento estrutural do organismo ao meio em que está (conservação da adaptação), no qual sua estrutura é modulada — e não especificada, determinada, instruída — pelas interações que experienciam de maneira sempre contingente com o meio. São a expressão do próprio viver de maneira congruente com o meio, do qual outros seres como nós são parte.

Ainda, Varela alega que sem esse complemento que ele se propõe a adicionar, a teoria resvala em direção a um solipsismo indesejável. Não concordo com essa sua conclusão, e nem me parece desejável ou possível complementar aí a teoria sem plantar novamente no interior dos organismos/indivíduos essências vitais que a Biologia do Conhecer com tanta propriedade nos auxiliou a eliminar. Em particular, não me parece que Varela faça uso da recursividade nodal da proposta de Maturana. É essa operação de recursividade que responde por boa parte da complexidade de sua reflexão e que subjaz a sua aplicação em diferentes domínios. Ela também está envolvida na reavaliação da própria distinção entre solipsismo e objetivismo/realismo, e colabora para reconceitualizar ou dissolver as principais dicotomias que sustentam o pensamento ocidental sobre o assunto. Ela é definidora mesma da linguagem e cognição humanas. Embora ache interessante a proposta de tomarmos conhecimento de outras filosofias, de outros modos de pensar que ressaltam o papel da experiência na dinâmica dos seres vivos, e embora admire o empenho de Varela de pôr em contato pensamentos de origens diversas e que podem ser vistos como convergentes em pelo menos alguns pontos, não vejo em seu trabalho uma contribuição substancial para aquilo que a Biologia do Conhecer se dispõe a explicar, e que estou buscando entender.

A Biologia do Conhecer tem, de fato, sido explorada com enorme frequência através da

fenomenologia,⁴ especialmente pelos pesquisadores de formação francesa. De certo modo, essa tendência filosófica também perpassa os trabalhos de Isabelle Stengers, Edgar Morin, Henri Atlan, pensadores proeminentes na França que lidam com a questão da complexidade e da auto-organização. Embora essas abordagens compartilhem com a Biologia do Conhecer uma origem comum, a Segunda Cibernética, e também a preocupação comum de lidar com a complexidade dos fenômenos naturais como fenômenos sistêmicos, como eles são experienciados pelos observadores, elas são substancialmente distintas da Biologia do Conhecer, e a ela não podem ser igualadas. Aqui cabe apenas essa menção, como um modo de evitar, de antemão, essas identificações no trajeto das reflexões que se seguem, que poderiam introduzir mais problemas que iluminar a leitura que vou expor.

Outras são as correlações que faço, como deixarei explícito ao longo desta tese. Em particular, no que diz respeito a paralelos com a filosofia, tem-me parecido enriquecedora e potencializadora a leitura da Biologia do Conhecer em conversação com o pragmatismo americano de Richard Rorty. No que aqui nos interessa, é preciso mencionar como congruentes com a Biologia do Conhecer sua recusa da realidade objetiva independente e externa que submete o conhecimento à ontologia; a recusa de manter as conversações em torno da dicotomia essência/acidente, que no ocidente marcaram crucialmente as reflexões científicas e filosóficas abstraindo-as de nossa experiência; o questionamento das dicotomias diversas que gravitam em torno daquela; a recusa da redução dos fenômenos ditos mentais à fisiologia sem, no entanto, cair no dualismo cartesiano ou metodológico. Ainda, a noção de linguagem como atividade social e não uma faculdade individual, efetiva em nossas interações constituindo nossos mundos e não representando um suposto mundo externo e objetivo, contingente com nosso permanente devir e não autônoma. Por último, a crítica à idéia de *representação*, da qual dependem as mais tradicionais formas de falar sobre o conhecimento, interpretação, compreensão e uma rede complexa de conceitos a esses relacionados, inclusive a própria definição de teorias ou conjunto de idéias válidos ou verdadeiros. O vigor desse pensamento nas direções apontadas não encontro na orientação da fenomenologia.

Não se trata, bem entendido, de buscar superposições e identidades teóricas. No paralelo com a filosofia, busco modos de ver e avaliar as explicações e descrições convencionais que nos

⁴ Ver referências, por exemplo, em MINGERS, 1995.

tornem sensíveis às conseqüências que elas têm para a compreensão dos fenômenos aos quais vou aqui me dirigir, e, portanto, sensíveis para avaliar a inserção da Biologia do Conhecer no conjunto das produções científicas e filosóficas contemporâneas. Em especial, é preciso ainda mencionar que a busca da identidade entre uma teoria científica e uma teoria filosófica seria desde o início uma tarefa mal sucedida, se compreendermos, com Maturana, que ações e emoções distintas especificam um e outro domínios.⁵

Cabe aqui, então, uma ressalva: estou empregando os termos *fenômeno* e *experiência* em sentidos não aparentados com as correntes filosóficas da fenomenologia, no caso do primeiro, e do empirismo ou racionalismo, no caso do segundo. Ao optar por *fenômeno*, estou recusando os termos *fato*, *dado*, que a tradição objetivista tem como representantes incontesteis e transparentes do que se pretende explicar, independentes dos observadores que os distinguem e que os consideram passíveis de uma explicação dada, e das perguntas que orientam suas observações.

Ao falar de *experiência*, refiro-me àquilo que nós, observadores do curso de nosso viver na linguagem, vivemos. Ao falar de experiência refiro-me aos nossos encontros cotidianos na linguagem, encontros corriqueiros de que irei lançar mão ao longo de minhas reflexões, seja como exemplos da imbricação dos processos conversacionais e cognitivos que irei explorar diretamente, seja sob a forma de pequenas histórias que abrem cada uma das partes desta tese. Essas histórias têm em vista exemplificar os tipos de fenômenos que precisamos entender para compreender adequadamente nosso viver no mundo com os outros na linguagem, de uma maneira que tenha conseqüências em nossa atividade interpretativa e em nossa própria atividade comunicacional. Elas são aqui, portanto, mais que metáforas, que apenas evocam significações pretendidas, ou ilustram, ou fazem sorrir. Para usar desde já um termo cunhado por Maturana, essas histórias são *isóforas*, são fenômenos do mesmo tipo daqueles a que estarei me dirigindo mais extensivamente no corpo dos capítulos diversos que compõem esta tese, seja analisando um episódio conversacional, seja discutindo as diversas maneiras que o ocidente tem tratado as questões de interesse, em contraste com a Biologia do Conhecer.⁶

⁵ MATURANA, 1988c.

⁶ A definição do termo *isóforo* e sua distinção do conceito de *metáfora* encontra-se em MATURANA, 1988d. p.188.

Além das tradições apontadas por Varela, Maturana certamente não é o único pesquisador a tematizar a experiência, nem mesmo no contexto das Ciências Cognitivas. Aí o tema apareceu, por exemplo, no livro de Ray Jackendoff *Consciousness and the computational mind*,⁷ e também em linhas de pensamento tangentes a esse fórum de discussões como o *Metaphors we live by*, de Lakoff e Johnson, e o *Woman, Fire and Dangerous Things*, de Lakoff.⁸ Além disso, o conexionismo, corrente das Ciências Cognitivas que tem exibido rápido desenvolvimento nos últimos anos, de certo modo também tangencia a questão por sua preocupação em modelizar o aprendizado. Essas não me parecem, no entanto, abordagens satisfatórias, e por razões diversas.

No caso do trabalho de Jackendoff, a perspectiva computacionalista definidora das Ciências Cognitivas implica um representacionalismo e um racionalismo insuficientes para darem conta de fenômenos experienciais, se nos interessa falar desses em termos de fenômenos de características históricas, contingentes, processuais e relacionais. No meu modo de ver, esses princípios necessitam ser superados se quisermos oferecer um tratamento adequado da cognição humana, de suas imbricações com a linguagem e a experiência, tanto em sua enorme e flagrante variabilidade quanto em sua estabilidade, e em especial em sua mútua especificação e consolidação. A preocupação com a modelagem computacional, em geral imbricada ao pensamento corrente das Ciências Cognitivas, e que até pouco tempo parecia compelir ao representacionalismo e ao computacionalismo, no meu modo de ver não pode preceder nem subordinar a compreensão do ser vivo e de sua fenomenologia. Esse é o mesmo tipo de crítica que dirijo ao conexionismo como ele ainda está sendo praticado hoje. Essa atitude, no entanto, embora hegemônica, não é mais a única visível: saudáveis soluções distintas dela têm sido apresentadas no seio mesmo da Inteligência Artificial, como o trabalho de Brooks, ao qual irei me referir no Capítulo 5.

No caso do experiencialismo realista de Lakoff, embora suas descrições sejam significativas e relevantes — especialmente se considerarmos o momento em que surgiram no cenário da lingüística —, falta ao autor ousadia para superar dicotomias como objetivo/subjetivo, coletivo/individual, para abandonar a tripartição clássica entre estruturas

⁷ JACKENDOFF, 1987.

⁸ Respectivamente, LAKOFF, 1987; LAKOFF AND JOHNSON, 1980.

cognitivas/linguagem/mundo, em torno das quais gravita sua tentativa de integrar as observações lingüísticas a uma concepção de cognição mais rica e complexa do que se tem conseguido elaborar através das Ciências Cognitivas de um modo geral.

A Biologia do Conhecer abre uma possibilidade sensivelmente distinta da oferecida por outros modelos biológicos que não visam explicar fenômenos como a cognição e a linguagem. No entanto, são precisamente esses os modelos biológicos mais amplamente disponíveis, cuja vantagem adicional é terem como selo de garantia uma série de pressupostos compartilhados pelos modelos lingüísticos e cognitivos de maior prestígio. Os modelos biológicos, os modelos lingüísticos e cognitivos tradicionais são ratificados pela mesma metafísica objetivista dos mundos povoados de substâncias e essências, o que torna possível uma evidente harmonia na reunião dessas disciplinas. Nesse modo de ver, a linguagem, a cognição, bem como uma vasta gama de fenômenos humanos são ‘explicados’ mediante a instalação e a fixação, nos indivíduos e na espécie, de dependências de um mundo previamente especificado, de condições a priori sob a forma de complicadas essências gerativas. Assim é, por exemplo, que o genoma é entendido como um tipo de programa contendo o núcleo necessário ao pleno desenvolvimento do ser vivo — tanto do ponto de vista do que é mantido transgeracionalmente quanto do ponto de vista das diferenças individuais —, e que é desdobrado durante sua ontogenia. Em conformidade com isso, entende-se a *gramática* — concebida como requisito prévio para se participar de qualquer evento lingüístico — como sendo definida em parte no *programa genético* característico da espécie e distinguidor da mesma, sendo a ontogenia a responsável apenas pela definição dos parâmetros específicos da língua à qual o indivíduo é exposto. O mesmo pode ser dito sobre a cognição humana, cujos instrumentos básicos e universais nessa tradição fazem parte da dotação genética da espécie.

Na Biologia do Conhecer não há a preservação e a busca das condições a priori estabelecidas nesses termos. Ainda, ela exhibe uma surpreendente economia de instrumentos, atendendo à complexidade dos fenômenos da vida através do uso recursivo do mecanismo explicativo construído como sua base, de maneira também surpreendente no contexto dos modelos científicos contemporâneos. A autonomia e a identidade dos seres vivos são uma questão central para esse modelo. Essas características são tratadas aqui como resultantes de um modo de organização peculiar aos seres vivos — a organização autopoietica —, que é

operacionalmente fechada à informação ou a instruções do meio, com o qual todo ser vivo está em permanente congruência e mútua modulação. O mecanismo explicativo, que tem a organização autopoietica como hipótese explicativa, engendra nossa experiência de estabilidade e de contingencialidade articulando filogenia e ontogenia, articulando a modulação mútua entre dois domínios em que vivemos, o da fisiologia e o do comportamento ou o de nossas interações no meio.

Como espero deixar claro ao longo deste trabalho, a busca de uma explicação vinda da biologia, ou a pergunta pela linguagem e pela cognição como fenômenos biológicos, observados no domínio da ontologia de seres vivos, não precisa corresponder a um apelo ontológico último, ou ao estabelecimento de bases fundacionais independentes das perguntas que fazemos e da explicação proposta. Tampouco precisa confinar-se ao domínio de especialização de um neurocientista, investigando quais os neurônios, que áreas funcionais do cérebro e demais elementos do sistema nervoso estão mais ou menos envolvidos com que aspectos da fala, da linguagem e da cognição, como propriedades de agentes individuais isolados. Isto é o que compreendemos com a Biologia do Conhecer. Estou assumindo aqui que todo discurso sobre a linguagem e sobre a cognição implica em um discurso sobre os seres vivos aos quais esses fenômenos estão associados, e sugiro a adoção de um modo de compreender esses seres que falam e conhecem que dispensa a postulação de propriedades essenciais ou a priori constitutivos abstratos que garantem seu aparecimento. Este modo de ver permite-nos falar da congruência e da diversidade experiencial como sendo ambos legítimos, e da efetividade de nossa linguagem em sua relação como nossa dinâmica fisiológica. Permite-nos ainda falar de sua efetividade em nossa experiência no mundo que vivemos, ou seja, de suas “relações com as demais ações humanas” e com o mundo constituído coletivamente, sem que se precise postular para tanto um nível separado e secundário de análise, como tradicionalmente se faz com a pragmática. Ainda, permite-nos compreender a importância de nossas ações, constituindo com outros os mundos em que vivemos, uma vez que nada é dado previamente, e a princípio, que seja preservável independentemente de nossa praxis.

Desse modo, da adoção dessas idéias resulta um espaço de reflexões que engendra, com consistência e elegância, uma explicação para ⁹

⁹ Em MAGRO (1996) apontei algumas dessas possibilidades que surgem com o trabalho de Maturana.

1. nossa experiência de viver na linguagem como incluindo legitimamente tanto a variabilidade interpretativa entre seres humanos individuais bem como pelo mesmo sujeito (ou seja, intra- e intersubjetiva), quanto a experiência da congruência interpretativa;
2. as redes de conversação de que participamos ao longo da vida como textos prévios que retecemos/reatuamos contingentemente, trazendo a história e as circunstâncias para dentro de nosso falar sobre a linguagem;¹⁰
3. nossas dificuldades comunicacionais como suplantáveis através de esforço conversacional e fazendo-se atenção para as emoções que especificam os espaços de discordâncias — em oposição à afirmação de que uma realidade independente do observador é a fonte de validação de todas as nossas crenças, e que sentenças ou textos construídos de acordo com regras de uma língua carregam, por si mesmas, significados que poderiam ser instantaneamente apreendidos por ouvintes eficientes;¹¹
4. as conversações como coordenações de ações que entrelaçam linguajar e emocionar num fluir de resultados diferenciais para os interlocutores nelas envolvidos;¹²
5. a atividade lingüística, ou *o linguajar*, como ademais todas as atividades que realizamos no meio em que vivemos, como modulando nossa fisiologia e ao mesmo tempo sendo por ela modulada;
6. a efetividade do viver na linguagem em trazer à mão mundos coletivos contingentes, ou seja, a efetividade da linguagem na produção, modificação e na manutenção daquilo que vivemos como realidade;
7. a efetividade da linguagem na produção e na manutenção de fenômenos tomados habitualmente como substantivos, como propriedades intrínsecas do humano como, por exemplo, a própria linguagem, a cognição e a consciência;¹³

¹⁰ Sobre a noção de textos prévios (*prior texts*) ver BECKER, 1988 e 1991b.

¹¹ REDDY, 1979.

¹² SMITH, 1988.

¹³ MATURANA, 1990a; NÚÑEZ, 1997; SMITH, 1997c.

8. a história de interações entre membros de um grupo que coordena suas ações na linguagem e que resulta na emergência daquilo que se chama de código, de conceito, de significado. Aqui, estes não são condições prévias para se viver na linguagem, mas um produto de um modo particular de viver.¹⁴

O tecido complexo das idéias de Maturana se faz através de um cuidadoso trabalho lingüístico. E não poderia ser de outra maneira, considerando o modo como esse autor concebe a linguagem, a cognição, e sua inextrincável co-participação na constituição de domínios explicativos nos quais nos movemos. Assim é que, concebendo linguagem e cognição como atividades que observamos no nosso domínio de interações, e nas quais distinguimos e constituímos nossos mundos, ele adota preferencialmente os termos *linguajar* e *conhecer*. Daí, desnecessário dizer, o título que dei a esta tese. Do mesmo modo Maturana prefere utilizar os termos *distinguir*, *emocionar*, e todas as formas verbais que aparecem em seu texto, fazendo referência a processos contingentes e históricos, evitando as tradicionais acepções desses fenômenos como algo que se possa conhecer independentemente dos processos nos quais se constituem historicamente, como fenômenos contingentes, no seu próprio fluir. Ainda, Maturana faz uso de sentenças e sintagmas encaixados um no outro, muitas vezes perturbadores, configurando o que ele compreende como o conhecer e o linguajar. Os fenômenos que observamos no domínio de nossa existência, de acordo com a Biologia do Conhecer, são o resultado da operação recursiva de nossa estrutura fisiológica dinâmica de seres humanos, que é congruente com o meio.

A explicitação de um modo de ver particular como esse, que compreende a co-participação crucial da formulação lingüística na própria configuração dos fenômenos que pretende explicar, costuma não ser simples. Espero que, nos lugares em que deixei de usar seus termos e sua própria formulação de maneira mais estrita, eu seja entendida como operando num patamar diferente daquele no qual as distinções e configurações dos fenômenos tenham sido já especificados, e não como alterando desavisadamente a coerência dessas idéias.

Quero deixar claro ainda que não considero esta abordagem nem pior nem melhor, em termos absolutos, do que as escolhas computacionais e representacionais com que os modelos tradicionais na área desenvolvem suas investigações. Esta é uma opção teórica, estética, ética e

¹⁴ HOPPER, 1988 e 1989; MATURANA, 1988a; SMITH, 1997b.

pessoal, que me permite dirigir-me às minhas questões de maneira heurística, econômica e elegante. Enquanto tal, permito-me argumentar favoravelmente a ela em detrimento das demais — o que justifica a crítica muitas vezes impiedosa da tradição, como meio de ressaltar os motivos de minha escolha. Ela me permite ainda identificar, na tradição dos estudos lingüísticos e cognitivos, pressupostos que obliteram o tratamento das questões a que aludi anteriormente, que considero importantes de serem tratados caso queiramos compreender a imbricada fenomenologia humana.

Assim, tenho associados nesta tese dois interesses paralelos:

a) refletir sobre a atividade conjunta e imbricada dos processos do linguajar e do conhecer, de maneira que possamos reconhecer nessa reflexão nossa experiência de viver na linguagem com os outros e sobre ela atuar;

b) produzir um discurso favorecedor da leitura da *Biologia do Conhecer* por parte daqueles que se interessam pelos debates que envolvem a reflexão sobre a cognição e a linguagem — sejam eles lingüistas, cientistas cognitivos, cientistas sociais, psicólogos, filósofos, educadores, pesquisadores diversos ou pessoas leigas —, explicitando os pressupostos que esse modelo questiona, buscando associações com pensadores que fazem o mesmo de maneira convergente com ele, e colocando-o no fluxo das principais controvérsias para as quais pode contribuir.

O que tenho de novo a apresentar, além de sua inserção em redes de conversação que podem contribuir para seu desenvolvimento, portanto, é a exposição de uma leitura que tem se mostrado produtiva, especificando-a com exemplos, de modo a facilitar sua compreensão por parte de um público a quem a reflexão sobre a linguagem e suas correlações com a cognição e a biologia importam, e assim ampliar seu campo de investigação.

Vou desenvolver essa tarefa em três grandes partes. Na primeira parte, *Lingüística como se o observador importasse*, vou explicitar como o entrelaçamento de nossas atividades cognitivas e lingüísticas se mostram importantes para nosso entendimento dos processos comunicacionais e de como atribuímos interpretações, apontando a importância de identificarmos, aí, as emoções envolvidas. Essa parte compõe-se de três capítulos: no primeiro capítulo, “Um observador da dinâmica comunicacional na dinâmica comunicacional”, vou narrar

um episódio do qual participei no Centro de Convivência de Afásicos da UNICAMP, introduzindo a problemática da comunicação humana de uma maneira que seja suficientemente significativa e complexa para evidenciar que nela estão imbricados processos cognitivos e lingüísticos e que esses, enquanto tais, dependem da dinâmica biológica dos seres envolvidos na interação, que é uma dinâmica histórica, recursiva e contingente.

No segundo, “A linguagem e a cognição no circuito da experiência”, vou indicar o modo de ver essa questão a partir da Biologia do Conhecer, fazendo ecoarem também elaborações teóricas oriundas de outras áreas que têm sistematicamente criticado o formalismo, o representacionalismo, o computacionalismo, o realismo e o racionalismo das abordagens tradicionais desses fenômenos, e o tratamento em separado, na fenomenologia humana, da linguagem, da cognição e de nosso mundo experienciado.

No terceiro capítulo, “Confabular, contar histórias, conversar: quando o observador importa”, irei apontar a pertinência das observações feitas na reunião do Centro de Convivência de Afásicos para nossa experiência cotidiana na linguagem, expandindo as considerações abertas pela adoção da Biologia do Conhecer como um modelo passível de tratá-las adequadamente. Nesse capítulo, vou argumentar que nossos diferentes modos de estar na linguagem, como confabular, contar histórias e conversar, podem ser produtivamente descritos fazendo referência ao modo de nos orientarmos mutuamente nos domínios de ações que configuramos com outros em nossa ontogenia, na linguagem.

Na segunda parte, *Entre máquinas e seres vivos*, vou traçar um contexto comum de conversações entre as Ciências Cognitivas e a Biologia do Conhecer, argumentando que essa última, além de antecipar inúmeras das questões em pauta nesse domínio, é um importante contraponto para as discussões que aí estão em curso. Essa parte inicia-se no quarto capítulo, “Afinidades eletivas: Cibernética, Ciências Cognitivas e a Biologia do Conhecer”. Nele, vou apresentar as Ciências Cognitivas e a Biologia do Conhecer como sendo oriundas do mesmo contexto de conversações, a Cibernética, porém em fases distintas. Vou expor as principais diferenças de orientação entre elas em torno de dois grandes eixos: as diferentes estratégias da interdisciplinaridade e o domínio explicativo escolhido por cada uma. Vou argumentar que ambos os eixos refletem o modo como o próprio conhecimento é concebido em cada um desses domínios.

No quinto capítulo, “A tensão entre a biologia e a física nas origens das Ciências Cognitivas”, vou apresentar o cognitivismo e o conexionismo, as duas principais correntes que conhecemos aí, como alternativas previstas nas discussões que originaram esse movimento. Vou ainda discutir que o tipo de motivação que orienta o conexionismo, a modelagem da experiência através das redes neurais, reformula a noção de conhecimento em termos de aprendizagem, substituindo a de execução de tarefas computacionalmente definidas, como concebido no cognitivismo.

No último capítulo desta parte, “Construindo uma saída na caverna do metafísico”, vou apontar que, embora no conexionismo alguns dos pressupostos do cognitivismo sejam questionados, e embora ele se anuncie como um modelo de inspiração biológica, rejeitando a orientação vinda das ciências naturais como no cognitivismo, as reflexões que se processam em seu interior são ainda insuficientes para que possa ser tomado como uma alternativa robusta para a compreensão da fenomenologia dos seres vivos, melhor compreendida em termos interacionais, históricos, contingentes, processuais, tal como terei explicitado nos capítulos anteriores.

Na terceira e última parte, *Quatro mitos da história*, vou discutir quatro pilares da tradição dos estudos lingüísticos e cognitivos sob a forma de mitos, ou seja, sob a forma de estruturas narrativas persistentes e difusas, difíceis de serem questionadas em todas as suas implicações, que não podemos demonstrar como sendo falsas, uma vez que não são fundadas em proposições demonstráveis, mas que podemos argumentar serem desnecessárias, prejudiciais ou obscurecedoras daquilo que se pretende entender. Evidentemente não pretendo expor todas as críticas já levantadas a esses pressupostos, nem elencar os ganhos em que tenham resultado as conversações consistentemente levadas a cabo em torno deles no interior da sua tradição. Quero, sim, orientar a compreensão da Biologia do Conhecimento como a entendo, e como a encontro fértil. Ainda, pretendo indicar que sem o questionamento simultâneo desses quatro pressupostos, as soluções que conhecemos para problemas tradicionalmente espinhosos constituem-se em alternativas apenas em termos. Vou argumentar, assim, que os pilares de sustentação da lingüística contemporânea são também pilares de sustentação de outros domínios científicos, o que evidentemente favorece a interlocução e a cooperação entre esses, produzindo uma consistência interna difícil de ser quebrada. Isso

também justifica a recusa das abordagens estranhas a eles, e previne contra a própria formulação de problemas não acomodáveis em seu quadro teórico.

Assim é que, no sétimo capítulo, denominado *O Mito da Linguagem*, vou argumentar que a linguagem concebida como um código, que articula conceitos/idéias presentes na mente dos falantes, é antiga e vem sendo reencenada nas diversas correntes teóricas predominantes da lingüística na tradição ocidental, desde Saussure. Ela é consistente com a noção de cognição como mecanismo formal abstrato, e com a idéia de um mundo objetivo independente dos falantes, entre os quais a linguagem, como mecanismo simbólico autônomo, apenas medeia. Ela é um aspecto apenas da primazia da ontologia sobre a epistemologia, da busca das essências que caracteriza os empreendimentos filosóficos e científicos tradicionais, e tem extensões observáveis também em domínios diversos da ciência. Sua subscrição nos impede de explicar nossa experiência comunicacional e interpretativa como estou aqui descrevendo.

Em *O Mito da Natureza x Cultura*, o oitavo capítulo, vou argumentar que a tradicional disputa envolvendo os membros desse par tem construído uma história em que um e outro se alternam como centro das preocupações dos pesquisadores, sendo que mesmo as posturas conciliatórias acabam por reforçá-la. Essa dicotomia, como tradicionalmente definida, não nos ajuda a compreender os mecanismos através dos quais nos constituímos como espécie e como membros de uma comunidade interpretativa, ou seja, não permite articularmos adequadamente as histórias filogênica e ontogênica, como resultando naquilo que observamos no âmbito de nossas interações no meio.

No Capítulo 9, *O Mito das Representações*, vou argumentar que da idéia de *representação* dependem tanto o mito da linguagem, tratado no sétimo capítulo, quanto a oposição entre natureza e cultura, tratada no oitavo. Ainda, essa noção está interligada à de objetividade, que tratarei no décimo capítulo. Vou argumentar que essa noção obscurece exatamente o que se quer explicar, que é como os seres humanos, na história de interações que se dão no domínio de sua ontogenia, operam de maneira congruente com os membros de comunidade interagente dada, ao mesmo tempo que trazem à mão mundos coletivos e circunstanciais. Vou argumentar ainda que a noção de linguagem como representação de um mundo exterior independente e objetivo, mediando simbolicamente entre esse mundo e a cognição ou esquemas cognitivos, internos, sendo consistente com o mito da linguagem que

expus no primeiro capítulo, tem como indesejáveis consequências o esvaziamento da linguagem como parte de um modo de viver particular, e a multiplicação de intermediários epistêmicos que respondem pela interpretação, compreensão, e cognição humanas.

No Capítulo 10, *O Mito da Objetividade*, vou argumentar que os três mitos anteriores estão associados ao par essência/acidente que permeia o pensamento ocidental, e sugerir que uma mudança na própria compreensão da linguagem e do conhecimento, bem como no entendimento do que sejam os seres vivos, pode nos livrar dessa dependência e contribuir para a construção de teorias que respondam de maneira relevante e consistente aos nossos problemas atuais. Vou indicar o que significa introduzir a pergunta pelo observador no domínio do conhecimento, e especificar com isso um modo de ver o conhecimento científico e as explicações científicas que não depende da pressuposição de um mundo externo e independente, que aos cientistas caberia desvendar.

Para concluir, irei resumir os principais pontos discutidos ao longo da tese e que me parecem de maior relevância, apontando perspectivas de trabalho que têm me interessado nessa linha.

PARTE 1

**LINGÜÍSTICA COMO SE O OBSERVADOR
IMPORTASSE**

A mãe de duas meninas sonhava em vê-las bailarinas, somando à sua beleza a graça e leveza das dançarinas, o charme das sapatilhas de ponta, das saínhas repolhudas de filô, dos cabelos presos em coque, dos holofotes e palcos.

Vendo o anúncio de um programa especial para crianças, pensou ser aquela a oportunidade de seduzir as pequenas a realizarem seu sonho. Comprou os ingressos, e passou a anunciar entusiasmada, todos os dias, a aproximação da data do espetáculo, que seria incomparável a tudo o que já tinham visto. E também cuidou para que elas sentissem o evento como de fato especial: os vestidos mais novos limpinhos e bem passados, os cabelos suavemente presos com fitas e travessas. A excitação da mãe — desnecessário dizer que muito maior que a das filhas — devia ser um indicador de que aquilo que estavam por assistir era, sim, algo a se almejar.

Já na saída do espetáculo, a mãe tentou obter delas algum indicio de que a experiência havia sido única. Não que houvesse qualquer indiferença por parte das garotas. Quase ao contrário: uma delas, a menor, tinha os olhos parados, estatelados, como se continuasse a ver a leve e delicada rapidez dos cabrioles, dos gargouillardes, dos portés pegos no ar. Mas os suspiros e os pedidos de matrícula e de uma visita à loja especializada não pareciam tão fáceis de obter quanto a mãe desejava. De nenhuma das duas.

A menina menor permanecia silente, absorta, no máximo respondendo à pergunta pela tarde artística com um longo meneio de cabeça, afirmativo — para alívio da mãe, que assim confirmava estar a filha encantada por/com a dança. Um ou dois dias depois, ou talvez tenham sido dez, já não me lembro mais, porque o estado da menina durou uma eternidade face à expectativa da mãe, veio o pedido: “— Mãe, eu quero ser pianista!” “— Como?” “— Eu quero ser pianista!” Naquela tarde a menina assistiu a um concerto virtuoso, de um mestre em fazer bailarem as notas que eram o verdadeiro motivo de outros virem a dançar. O espetáculo se deu na orquestra do teatro sem que a mãe dele tomasse parte — ah! nossas maravilhosas construções são a possibilidade da diversidade em nossas cenas cotidianas.

Nesta seção quero dirigir-me à complexa e imbricada rede de processos cognitivos e lingüísticos envolvidos na interpretação, na (in)compreensão mútua, no fluir de uma conversação, procurando incluir aí atores, platéia, orquestra, coxia, ensaios. Nesta reflexão pretendo não distinguir entre atores e platéia como habitualmente se faz, relegando esta ao lugar de espectador passivo, de recebedor/decodificador. Ainda, vou tomar os scripts como muito mais indeterminados do que os usos habituais dessa metáfora nos têm levado a fazer. Vou assumir que todas as atividades que executamos com outros no mundo nos envolvem de maneira global como seres vivos. Ainda, que em nossas interações na linguagem constituímos domínios de ações ou domínios de realidade, que não são nem pré-dados nem independentes das circunstâncias históricas e momentâneas em que emergem.

UM OBSERVADOR DA DINÂMICA COMUNICACIONAL NA DINÂMICA COMUNICACIONAL

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Nesta primeira parte da tese, procurarei expor como o problema da compreensão/interpretação parece-me depender de correlações entre conhecimento e linguagem que as definições desses fenômenos, disponibilizadas através das disciplinas tradicionalmente definidas, não têm condições de expressar.

O que me motiva a estudar a linguagem a partir de inter-relações entre os processos lingüísticos e cognitivos é a observação de situações que cotidianamente experienciamos, e que envolvem tanto a variabilidade interpretativa — seja na leitura de um texto científico, filosófico, literário, na interpretação de um filme ou de cenas cotidianas — quanto sua estabilidade, sua congruência. Desse modo, acredito que, como lingüistas, devemos dispor de uma explicação científica para a linguagem que gere ambas as ordens de fenômenos como próprios de nosso estar nela, não relegando aqueles ao domínio das ocorrências imperfeitas, perniciosas, desviantes. Ainda, no meu modo de ver, para compreendermos adequadamente a imbricada relação entre esses processos, devemos levar em conta que:

- a) esses processos são observados no domínio da ontologia de seres vivos, ou seja, são parte integrante de nosso modo de vida humano, centrado nas interações recorrentes, consensuais, recursivas e contingentes na linguagem, de tal maneira que de modos de vida distintos emergem modos distintos de relacionar-se com os outros, e os domínios de ação ou domínios de realidade neles constituídos;
- b) alterações em nossa dinâmica fisiológica têm como contrapartida alterações nos processos cognitivos e lingüísticos que possamos observar nesse domínio, o que podemos ver como resultado da ingestão de substâncias diversas como o álcool e outras drogas, ou como resultado de lesões cerebrais de diferentes magnitudes. Assim, e pelo que foi dito em a) acima, alterações na dinâmica fisiológica modificam os modos de relação e o que se pode viver como domínios de ação ou domínios de

realidade ; e, ainda,

- c) o que vivemos em nossas interações na linguagem interfere no curso dessa dinâmica fisiológica, modulando seu trajeto, o que podemos observar em nosso cotidiano nas mudanças corporais que sentimos, seja irritando-nos seja acalmando-nos, por exemplo, quando participamos de conversações que naquele momento nos irritam ou nos acalmam, ou até mesmo quando ouvimos um tom de voz que naquelas circunstâncias nos é desagradável ou prazeroso.

Se lograrmos propor um quadro teórico que explique essas correlações entre processos cognitivos, lingüísticos e fisiológicos que estão envolvidos em nossa experiência interpretativa e comunicacional, estaremos ao mesmo tempo oferecendo uma proposta explicativa produtiva para consubstanciar e potencializar o desenvolvimento de diversas linhas de pensamento que têm surgido, tanto na ciência quanto na filosofia, nos estudos da linguagem, sejam eles lingüísticos ou literários, nos estudos culturais, antropológicos, psicológicos, e de quaisquer investigações que dependem de uma compreensão do entrelaçamento entre a linguagem e a cognição.

Penso ainda que, com uma proposta explicativa como esta, torna-se possível formular e responder adequadamente o que é necessário entendermos no domínio dos estudos da linguagem: como a criança se envolve na linguagem desde seus primeiros momentos de vida; como a linguagem participa da configuração e da especificação dos domínios de ações em que nos movemos, ou seja, como está relacionada com a cognição; como compreendemos o que compreendemos na linguagem; como está relacionada com outros fenômenos humanos, como a autoconsciência e o raciocínio; como está relacionada com nossa fisiologia tanto na configuração, na especificação e na mudança de domínios de ação, quanto na sua modulação. A linguagem, aqui, estará sendo configurada como uma atividade que observamos nos encontros históricos, contingentes, consensuais, recorrentes e recursivos entre seres humanos no domínio de sua ontogenia, e que é efetiva na produção e consolidação de outros fenômenos que observamos junto com ela. Não estarei fazendo referência a qualquer instrumental de manipulação de símbolos, ou mediador entre indivíduos e mundo, ou que expressa sistemas cognitivos. Tampouco estarei tratando a linguagem como um domínio autônomo, constituído essencialmente de aspectos gramaticais formais, um objeto de estudo independente dos seres

que falam e conhecem.

Em decorrência desse modo de entender a linguagem, portanto, estarei assumindo, nesta discussão, que a compreensão, as interpretações que atribuímos ou construímos com outros, em nossas atividades cotidianas ou profissionais, teóricas ou não,

1. são o resultado de uma história recorrente e recursiva de interações com outros, que envolvem inextricavelmente os agentes verbais de forma global como seres vivos, e portanto, são também especificadas por suas emoções;
2. são re-ações a eventos em curso, ou seja, têm a forma de comportamentos diferenciais;
3. dependem simultaneamente de uma história particular e do instante particular em que as interações se dão para cada um dos indivíduos envolvidos na interação;
4. têm um efeito recíproco de constituir e consolidar a cognição e a linguagem na dinâmica contínua do processo comunicacional de forma mais ou menos estável, de forma mais ou menos satisfatória e mais ou menos do mesmo modo para determinada comunidade de agentes verbais em domínios de ações coletivamente constituídos; e, como tais
5. não dependem da proposição de um conjunto de regras gramaticais apriorístico, nem de um conjunto de ferramentas cognitivas apriorístico para realizar determinadas tarefas no mundo, nem de um mundo externo e independente das ações cognitivas e lingüísticas que se realizam no domínio em que são observadas;
6. não se dá a partir de um suposto ponto neutro e externo de onde os processos interpretativos possam ser observados.

A proposta de explicar o entrelaçamento entre linguagem e cognição parece-me encontrar na fenomenologia das lesões cerebrais um posto privilegiado de observação. A escolha do domínio da patologia para examinar essas questões se justifica exatamente por estarem nele perturbadas atividades que habitualmente realizamos *de cor*, naturalmente, sem nos darmos conta das operações nelas envolvidas — que também são orientadas por nosso próprio modo de conceber/falar de cognição e linguagem. A observação dessa dinâmica, quando nela estão

envolvidos indivíduos portadores de lesão cerebral, permite-nos distinguir características da atividade lingüística e das atividades cognitivas tidas como normais e para as quais estamos habitualmente cegos: é como olhar um feixe de luz refratado, que o decompõe em elementos mais ou menos proeminentes dependendo, dentre tantas outras coisas, do prisma que o decompõe e do observador que examine sua atuação.

O que é desconcertante, na observação do fluxo conversacional com indivíduos com lesão cerebral, é que nosso conhecimento da lesão nos leva a distinguir, discriminar, apontar falhas ou peculiaridades que de outro modo poderiam passar despercebidas ou poderiam ser tratadas como idiossincrasias sem relevância, e que também poderiam ter seus efeitos minimizados por uma variedade enorme de outras sinalizações orientadoras do comportamento dos interlocutores tais como posturas corporais, gestos, tom de voz, ritmo, entonação, direção do olhar, etc, que nem sempre estão presentes da mesma maneira que nas interações entre pessoas sem lesão.

Como resultado disso, o que pode ser mais desconcertante ainda, é que no momento da interação com um indivíduo com lesão cerebral nossa compreensão do que está ocorrendo pode ser muito diferente da que temos ao ouvir sua gravação, ler sua transcrição, como no caso que irei apresentar aqui. Essa não é uma situação de todo desconhecida dos lingüistas que trabalham com gravações. Não raro há uma discrepância significativa entre a situação conversacional gravada e as transcrições, em geral amplamente favorável à primeira. No caso particular que vou tomar como ponto de partida para a discussão das questões que me parecem relevantes, e como exercício de análise, ocorreu exatamente o inverso: um comportamento tomado como sinal de que o paciente estava “mesmo maluco” pelos presentes — reafirmando um diagnóstico recente do paciente —, acabou por aceitar, através do exame da fita e de sua transcrição, uma interpretação mais plausível, coerente e consistente do que nossa avaliação *in situ* permitiu.

No fluxo da observação dessa dinâmica comunicacional, da qual eu mesma participei, ao expor e examinar o desenvolvimento da conversação vou tentar identificar o que nos despertou tanta estranheza naquele episódio. Ainda, vou procurar apontar como e porquê o exame das fitas e transcrições permitiu-me atribuir uma interpretação à dinâmica e ao fluxo conversacionais distinta da que foi possível no momento em que ele ocorreu. Pretendo com isso colaborar para a especificação da idéia de que

1. a dinâmica comunicacional é uma dinâmica não-linear, é recursiva e mutuamente orientadora, na qual contam como significativos gestos, posturas corporais, sons, condutas constituídos como palavras, ou seja, como elementos consensuais na história de interações que os indivíduos mantêm em diferentes domínios, no fluir contingente e recursivo dessa mesma dinâmica;
2. esses elementos que tomamos como significativos, em si, não informam nem carregam qualquer espécie de sentido, como de fato tem-se tornado cada vez mais audível a partir de teorizações sobre a linguagem vindas de diversas áreas. O que eles fazem é orientar os indivíduos que interagem num determinado domínio de ações numa ou noutra direção, sendo que podem não ser igualmente relevantes por todos aqueles que interagem;
3. os processos cognitivos são ações que englobam, dentre outras, distinguir interlocutores e com eles relacionar-se enquanto tais; constituir com interlocutores os domínios de ações nos quais objetos e relações entre objetos são distinguidos e operar neles consensualmente; mover-se entre domínios de ações diferentes distinguindo-os e operando neles consensualmente, de acordo com os objetos e relações entre objetos que configuram os diferentes domínios. Isto é diferente de falar em captação, computação e armazenamento de características do mundo externo (percepção, raciocínio e memória/aprendizado), com que se tem caracterizado a cognição;
4. a dinâmica lingüística (comunicacional) está inseparavelmente imbricada na dinâmica cognitiva, como um conjunto de ações realizadas pelos seres que falam e conhecem com outros seres, e que são congruentes tanto com a história desses quanto com o momento em que esse encontro no meio se dá, sendo, portanto, congruentes com sua dinâmica fisiológica. As disciplinas que conhecemos e seus objetos de estudo tradicionalmente definidos são insuficientes para tratar esses fenômenos e sua inter-relação, uma tarefa que considero relevante e urgente de ser levada a cabo, e assim são também incapazes de contribuir para atuarmos significativamente sobre eles modificando-os no nosso cotidiano profissional ou pessoal.

Vou desenvolver essas reflexões em três etapas, em três capítulos: neste primeiro capítulo, irei expor um evento do qual participei no Centro de Convivência de Afásicos

(C.C.A.) em 1992, que de tão surpreendente nunca deixei de refletir sobre ele. Essa exposição irá me permitir refletir sobre nossa experiência de seres que vivemos na linguagem com outros, introduzindo a problemática da comunicação humana de uma maneira que seja suficientemente significativa e complexa para evidenciar que nela estão imbricados processos cognitivos e lingüísticos e que esses, enquanto tais, dependem da dinâmica biológica dos seres envolvidos na interação, que é uma dinâmica histórica, recursiva e contingente. Nesta exposição/análise, vou assumir que não há um posto de observação neutro que um lingüista ou outro cientista qualquer possa ocupar na descrição/explicação de fenômenos de seu interesse¹.

No segundo, procurarei indicar um modo de ver essas questões a partir da Biologia do Conhecer, fazendo ecoarem também elaborações teóricas oriundas da psicologia do desenvolvimento, das ciências cognitivas, da filosofia e dos estudos da linguagem que têm sistematicamente criticado o formalismo, o representacionalismo, o computacionalismo, o realismo e o racionalismo das abordagens standard desses fenômenos, e o tratamento em separado, na fenomenologia humana, da linguagem e da cognição.

No terceiro capítulo, procurarei articular essas reflexões teóricas e a experiência daquela sessão do C.C.A., apontando a pertinência daquelas observações para nossa experiência cotidiana na linguagem. Ainda, procurarei expandir as considerações abertas pela adoção da Biologia do Conhecer como um modelo passível de tratá-las adequadamente.

Antes de passar ao exame do episódio ao qual me referi, gostaria de ressaltar que as observações aqui feitas e as conclusões propostas, embora pareçam-me ter repercussões óbvias e conseqüências efetivas tanto para a compreensão quanto para o tratamento de distúrbios afásicos, não visam a limitar sua apreciação ao contexto da afasiologia mas, ao contrário, pretendem inscrever-se na reflexão geral sobre as inter-relações entre cognição e linguagem no domínio da fenomenologia humana, incluindo a comunicação interpessoal. Em segundo lugar, gostaria de antecipar que a eventual dificuldade de absorver as reflexões aqui feitas como sendo pertinentes e passíveis de uma explicação científica justifica-se pela subscrição, muitas vezes inconsciente, de pelo menos quatro pressuposições básicas e imbricadas que subjazem as teorias científicas e filosóficas tradicionais sobre a linguagem e a cognição, e que irei expor na terceira e última parte desta tese.

¹ Esta posição deverá ser explicada de forma mais clara no último capítulo, *O Mito da Objetividade*.

1.2. MAIO DE 92

Nos anos de 1992 e 1993 participei das reuniões semanais do Centro de Convivência de Afásicos (C.C.A.) que funciona no Instituto de Estudos da Linguagem da UNICAMP (I.E.L./UNICAMP), em que portadores de lesões cerebrais de diferentes tipos são envolvidos em atividades interativas diversas. Essas atividades vão desde a leitura de artigos de revistas ou jornais e seu comentário, até a exploração da pantomima, e visam a participar, como atividade lingüística efetiva, exercida em interação e em contexto, dos processos de reconstrução das disrupções cognitivas e lingüísticas desencadeadas pelas lesões de que aqueles indivíduos foram vítimas, construindo com eles e para eles um modo de vida possível com os outros. Dessas reuniões participam também estudantes de pós-graduação e de graduação do I.E.L.

Um desses pacientes era um homem ainda jovem, com uma lesão massiva, e seu (ao menos aparente) estado de ausência impressionou-me na primeira vez em que o vi.² Evandro caminhava como um robô, puxado pela mão por suas irmãs, cabeça baixa, olhar perdido no chão. Não articulava palavra. Urinava na roupa onde estivesse, e não se dava conta do que estava ocorrendo ou não se importava. Convidado a assentar-se, permanecia impassível até que alguém aproximasse uma cadeira da parte de trás de seus joelhos e o puxasse para baixo pelo braço. Convidado a levantar-se, era necessária uma mão que o tocasse e sugerisse um movimento vertical. Não enunciava um monossílabo sequer nas sessões do C.C.A.. Parecia ouvir (distinguir como fala dirigida a ele) apenas a voz da fonoaudióloga com quem vinha se tratando há pouco mais de um ano, em reuniões semanais, a partir do primeiro mês após o acidente.

Suas primeiras palavras no grupo pudemos ouvir quando olhávamos fotos dele e de sua família, e essas foram acompanhadas de uma elevação de seu rosto e de sua postura. Essa correlação tomo hoje como a expressão de que, enfim, Evandro distinguia nas reuniões um domínio de ações e dele passava a participar. O registro não tendo sido feito em vídeo, resta

² O paciente em questão é E.R.T., nascido em 15 de setembro de 1954. Tem o primeiro grau incompleto, é separado, e seus quatro filhos moravam àquela época com a mãe. Residia com as tias, irmãs e primas. Foi relojoeiro, feirante, tendo sido afastado devido a um acidente automobilístico em janeiro de 1991, quando permaneceu em coma por 14 dias, sem resposta. O diagnóstico indicou uma síndrome frontal. Inicialmente ele apresentava falta de iniciativa geral, inclusive verbal, com comportamentos estereotipados, sendo monossilábico, com confabulação e confusão temporo-espacial. Um diagnóstico feito próximo da data em que o conheci sugeria uma demência. Aqui, irei tratá-lo pelo nome fictício de Evandro, resgatando com um nome inteiro sua legitimidade, ocasionalmente enfraquecida pelo tratamento com as iniciais.

nas observações cuidadosas que vinha fazendo de cada um de seus movimentos no grupo. Sua fonoaudióloga estava presente, coordenando a atividade de olhar o álbum, fazendo-lhe perguntas. Interferi com um comentário a respeito de seus filhos, o que o levou prontamente a calar-se, a mergulhar o olhar no vazio do chão, a abaixar os ombros recuperando a postura das sessões anteriores, interrompendo a frágil congruência conquistada naquele instante e como fruto de um exercício recorrente de encontrar-se com sua fonoaudióloga, freqüentar as reuniões do grupo e no envolvimento com sua própria história através de suas fotografias. Situações análogas se repetiram nas reuniões seguintes. A lembrança dos filhos, uma voz estranha, um interlocutor não autorizado, não distinguido por ele enquanto tal... ou tudo isso... O que o teria roubado para longe daquele instante?

Vim a entender que Evandro havia custado a configurar um interlocutor fora de seu círculo familiar, estando àquela época ainda refratário a outras presenças que não a de sua fonoaudióloga. Aos poucos parecia-me que essa situação ia se modificando, oscilante: começava a se despedir de cada um de nós, começava a olhar as outras pessoas à sua volta. Observamos Evandro dirigir-se à sala de reuniões com o corpo progressivamente mais elevado, voltando o olhar para os presentes, distinguindo/aceitando paulatinamente mais de um interlocutor. Parecia-me que tão mais coerente era seu comportamento quanto mais ele se orientasse por presenças que estivesse configurando como seus interlocutores, ou seja, quando conseguia constituir um interlocutor e permanecer olhando para ele, mantendo-o em presença, constituindo com ele domínios de atividades consensualmente exercidas.

Um exemplo disso tivemos numa das reuniões de que participei, na qual os pacientes deveriam elencar o que poderiam comprar em determinadas lojas, para em seguida fazer um jogo de mímica para os colegas adivinharem em que loja cada um deles teria estado. Evandro enunciou pausadamente, mas com o corpo ereto e olhando sua fonoaudióloga, uma lista do que poderia comprar numa papelaria: “papel, lápis, borracha...” e aos poucos foi baixando o corpo, jogando os ombros para frente, baixando os olhos, assumindo a posição embodocada com a qual o conheci, bocejando, esfregando os olhos, e depois de alguns instantes, continuou: “...revólver com multa dentro”... Aqui ele estava já fora de um espaço do qual participavam outros indivíduos, no qual a especificação de objetos consensuais e relações consensuais entre eles fossem manipuladas.

A reunião de dezoito de maio de 92 nos tocou a todos — pacientes, estudantes, coordenadores do grupo. Naquele dia Evandro participou ativamente de dois esquetes montados em conjunto, cujos personagens eram passageiros de um automóvel, um flanelinha, um guarda e um ladrão. Além disso, no final dessas representações, para nossa surpresa, emendou à fala de uma das estudantes um longo relato, posteriormente caracterizado por sua fonoaudióloga como sendo um *episódio confabulatório*. Embora nesse dia Evandro tivesse se movimentado com relativo desembaraço nas atividades do grupo, naquele momento não sentimos que ele estava distinguindo enquanto tais todas as perguntas que lhe eram dirigidas, parecendo-nos que atuava sozinho. Indicarei minhas reflexões feitas naquele dia e posteriormente, ao longo desta exposição. Momento a momento, seus interlocutores — não é demais enfatizar que esses eram *todos* os participantes da reunião, profundamente envolvidos por aquela surpreendente atividade de Evandro —, pareciam desorientados no fluir daquela sessão. Estávamos procurando sinais mais ou menos seguros de orientação que nos ajudassem a coordenar nossas ações com ele: a atribuir ao seu comportamento alguma direção, deixar-se direcionar por ele enquanto falava, e manter conjunta e consensualmente o fluxo da comunicação em curso.

A proposta para aquela reunião era que os pacientes criassem, conosco, tipos peculiares de pessoas, montando-se uma cena da qual todos poderiam participar. Um dos pacientes sugeriu que se fizesse uma cena de rua, quando duas pessoas num carro paravam num semáforo, sendo abordados por um vendedor de bilhetes de loteria, por um flanelinha, e finalmente sendo assaltados. Haveria um guarda nas proximidades que pegaria o ladrão. Foram constituídos então dois pequenos esquetes seguindo esse roteiro, para que todos os membros do grupo pudessem exercer, em rodízio, diferentes atividades caracterizadoras de diferentes papéis em cada um deles.

No âmbito terapêutico esse é um importante exercício, pois requer flexibilidade de comportamento na mudança de caracterização de um tipo atividade para outro. No nosso cotidiano fazemos isso a todo instante, quando de professores passamos a motoristas, a mães ou pais, a síndicos do prédio, etc, trafegando entre domínios de ações, que são constituídos enquanto tais em nossas atividades cognitivas e lingüísticas, com a participação de nossa fisiologia. No domínio da fisiologia, isso requer um sistema nervoso plástico e imbricado de

determinado modo em nosso organismo, para que o fluir da dinâmica estrutural sistema nervoso-organismo, que é sempre congruente com as atividades que executamos, torne possível uma participação efetiva em domínios de ações cotidianos diversos. Desse modo, um exercício como esse procura promover, no domínio fisiológico, as correlações sistema nervoso-organismo necessárias em cada caso, e na medida das possibilidades de cada paciente. Essa atividade é também importante fonte de observação para estudantes e pesquisadores, que entendemos que, com a dinâmica fisiológica alterada, com a plasticidade do sistema nervoso reduzida, uma mudança como essa em espaço tão curto de tempo nem sempre é possível para alguém com lesão cerebral.

Estarei preferindo aqui os termos *domínios de ações* ou *de interações* no lugar de *contexto*, indicando, em primeiro lugar que são ações que constituem os diferentes contextos, que não existem a priori nem em separado daquelas. Isso significa também que não existem nem do mesmo modo para todas as pessoas sob quaisquer circunstâncias. O mesmo posso dizer sobre *papéis sociais*, que embora sejam tratados como definidos e estáveis, são tão variáveis quanto congruentes com a dinâmica estrutural dos encontros nos quais se realizam.

Para a execução dos esquetes, duas cadeiras foram levadas para o centro da sala e dispostas como os bancos de um automóvel. Durante as representações, é significativo o fato de Evandro — bem como a maioria dos pacientes que participavam dos esquetes — não ter configurado os limites do carro imaginário sugerido pelas duas cadeiras, transitando livremente atrás delas ou levantando e andando normalmente para a frente, sem tentar simular um teto de um automóvel e uma porta que forçasse a saída pela lateral do veículo.

A atividade de distinguir e configurar objetos e limites imaginários, e lidar com eles *como se* estivessem presentes, requer diversas ações recursivas dos processos cognitivos e lingüísticos, além de requerer flexibilidade de movimentação no espaço físico imaginariamente configurado consensualmente com os demais observadores/interlocutores. Uma atitude corrente na prática de lidar com patologias dessa natureza é apontar a incapacidade, a inaptidão de sujeitos com lesão cerebral para realizar jogos de faz-de-conta. Nesse dia não tive parâmetros para avaliar a possibilidade daqueles indivíduos constituírem esses limites e objetos conosco na linguagem, pois não chamamos sua atenção para os tais limites imaginários que eles estariam infringindo, limitando-nos a observar seu comportamento fluir. No entanto, é pertinente

lembrarmos que não são raras as multas para motoristas que transitam por um estacionamento vazio negligenciando o fato de que nas vagas desenhadas no chão poderiam estar estacionados diversos veículos. Tampouco são raras as reprovações em exames de motorista quando, numa baliza, o candidato à habilitação negligencia um suposto automóvel que devesse estabelecer o trajeto do carro na sua atividade de estacioná-lo. Nas atividades cognitivas e linguísticas, elementos tão diversos e imbricados quanto sutis concorrem, e nem mesmo o hábito de lidar com distúrbios decorrentes de lesão cerebral, como é o caso, é uma garantia de que nenhuma pessoa, naquelas condições, será capaz de estabelecer fronteiras imaginárias para sua ação em quaisquer domínios, apesar de sua dificuldade.

Enquanto estavam todos construindo as cenas conjuntamente, Evandro olhava para a coordenadora das atividades, desviava o olhar, bocejava. Habitualmente apresentava grande dificuldade de manter a atenção dirigida, ou seja, de manter-se interagindo no meio distinguindo seus interlocutores e fluindo junto com outros nas interações em curso. Apresentava uma enorme dificuldade de entrar em interação com tantos interlocutores ao mesmo tempo, num local ao qual vinha apenas semanalmente, e no qual uma variedade muito grande de eventos era promovida. Nos esquetes, apesar de sua atuação e de seus personagens terem sido percebidos como estranhos, eles foram criados dentro de domínios de realidade plausíveis e puderam ser entendidos, a posteriori, como tendo uma consistência que não apreendemos no momento em que ocorria a encenação. O que teria então nos causado tanta perplexidade?

No primeiro esquete, atuando como ladrão, Evandro mostrou-se animado. Ele já havia representado, em outra reunião, um transeunte que agia em acordo com um batedor de carteiras. Sua atividade, naquela hora, consistia em distrair alguém enquanto acontecia o roubo — o que ele fez com destreza. Na reunião que estou considerando no momento, com incomparável mobilidade, uma expressão infantil no rosto e com um sorriso no canto da boca, ele mesmo é quem fez o ‘roubo’ — ali ele era, finalmente, o ladrão. Em sua atuação estavam ausentes pistas características de assaltos que nos orientariam no fluxo da atividade com ele: representou um ladrão que pediu, com o tom de voz calmo e quase doce, que os passageiros do automóvel lhe dessem seus pertences, e agradeceu quando esses lhe entregaram o relógio e a carteira. Quando chegou o guarda para prendê-lo manteve sua conduta inalterada, a emoção linear, entregando-lhe o relógio e dizendo: “o relógio é da mulher”. Para nós, naquele momento, a atividade havia sido

executada de maneira imprevista, incongruente com o tipo de comportamento a que estamos habituados numa situação de roubo, desarticulada, desorientada e desorientadora: os sinais que Evandro nos forneceu apontaram para diferentes lados, mas as duras penas deixamos prevalecer a história de um ladrão que executa um roubo, ainda que de um modo nada usual, e ainda que fosse preciso deixar a parte do episódio da relação com o guarda em suspenso, para atribuímos adequação à primeira.

Recentemente fui assaltada na porta de minha casa por dois rapazinhos, às 13 horas, estando a rua cheia de gente: os profissionais do Serviço de Limpeza Urbana capinando a grama que nasce entre os paralelepípedos, os dois vigias dos prédios da frente assentados cada um na mureta da frente do seu edifício. Os garotos não fizeram qualquer movimento que os denunciasse: nenhum gesto significativo, nenhum tom de voz ameaçador, nada. Cusei a entender que pretendiam assaltar-me, mesmo depois de dizerem que eu podia entregar-lhes apenas a carteira e não a bolsa inteira, sem alarde, quando recusei dar-lhes dinheiro desculpando-me, dizendo que não tinha. Quando percebi que aquilo era um assalto dei um passo para trás e, andando em direção aos vigias, pus a mão na cintura e comecei a falar bem alto, para todos ouvirem, que aquilo era uma ousadia incomparável. Os rapazes desceram a rua resmungando, sem pressa. A cena protagonizada por Evandro me veio prontamente à lembrança. Talvez eu não tivesse “vocabulário de assalto” suficientemente vasto, àquela época, para achar que o ladrão representado por Evandro fosse um ladrão possível. No esquete, os passageiros do carro não ofereceram qualquer resistência ao seu pedido — diferentemente de mim, o que forçou meus assaltantes a se declararem enquanto tais. Evandro nem precisou fazê-lo.

No segundo esquete, quem anteriormente era o guarda teve que agir como ladrão, e vice-versa. Atuando dessa vez como policial, Evandro chegou, dispensou o limpador de vidros, pediu dinheiro ao motorista, confundindo os demais participantes da reunião. Parecia estar repetindo as ações do assaltante pois, afinal, anteriormente ele tinha representado um assaltante delicado, que pedia e agradecia. Ao mesmo tempo, parecia querer uma gorjeta em troca de uma boa ação — o que não é nada implausível em nosso país —, pois pediu ao motorista que lhe mostrasse onde estava o assaltante daquela cena. Evandro andou em direção ao ladrão e disse:

Fragmento 1: E.: Ô tio! O senhor está de serviço?

Pareceu-nos que ele tinha tomado o assaltante como guarda, pela pergunta formulada — diz-se, habitualmente, que os policiais estão ou não ‘de serviço’. Em seguida pediu-lhe o relógio e a carteira. Algo nos deixou confusos quanto a como nos orientarmos nessa atividade: ele estava agindo novamente como assaltante, repetindo fragmentos da cena anterior? Deixaram-nos dúvida sua expressão facial inalterada, o ritmo homogêneo com que se movia de um lado para o outro, o tom de voz absolutamente indiferente, algo distinto do que esperávamos num episódio de ação entre policiais e ladrões. Por outro lado, nunca o havíamos visto se mover tanto de um lado para outro, e era evidente sua dificuldade, embora fosse também evidente seu prazer em fazê-lo. Em seguida voltou para o carro e devolveu os pertences ao motorista e à mulher, indicando que talvez ele estivesse se engajando na representação de um guarda que resgatou os objetos, indo posteriormente devolvê-los aos passageiros do automóvel em troca de uma propina. As movimentações seguintes irão dar indícios mais palpáveis de que esta é uma boa interpretação do que ocorreu ali.

Saber que Evandro é um paciente portador de lesão cerebral, e que seus últimos exames indicavam uma demência progressiva, pesava enormemente na decisão do tipo e da quantia de esforço interpretativo que devia ser despendido por nós, e de que direção devíamos tomar. A atribuição de racionalidade às suas ações era repetidamente posta em questão, era intermitentemente ameaçada ao mínimo sinal (gesto, som, tom de voz, movimento, meneio da cabeça, olhar) executado de um jeito que não julgávamos ser o mais comum, o apropriado ou o típico para aquele papel. Pareceram faltar aqui, ao mesmo tempo, muitas marcas de como esperaríamos que agisse um assaltante ou de como esperaríamos a atuação de um policial durante um assalto. Ficamos confusos: a dinâmica em que estávamos exigia de nós um esforço de orientação muito grande, um preenchimento de um grande número de variáveis para as quais não nos estavam sendo oferecidos indícios claros e convincentes, sugerindo que as pistas linguísticas, *strictu sensu*, são um contingente reduzido na dinâmica comunicativa.

Precisei ler o material transcrito,³ ouvir as gravações muitas vezes, ler minhas anotações

³ Nas transcrições que se seguem estarei utilizando os seguintes recursos notacionais: maiúsculas para ênfase entonacional, exceto nos nomes próprios, grafados convencionalmente; :: ou ::: para prolongamento de sílaba; / para pausas com características entonacionalmente distintas das que convencionamos marcar, na escrita, com vírgulas, pontos e reticências; ‘ para pausas muito breves; parênteses marcando uma fala feita “em off”. Estarei

dos movimentos de Evandro e dos demais participantes, e refletir sobre aquele dia em mais de um texto redigido em mais de uma ocasião. No primeiro esquete Evandro era um ladrão que pede e agradece. No segundo, um guarda que pede propina, um velho conhecido do ladrão, que o tratou como um companheiro das ruas nos dias de serviço, um parceiro. Nada disso é implausível aqui, neste país.

Evandro trouxe de volta o relógio e a carteira, que lhe foram entregues pelo ladrão, para os passageiros do carro, e repetiu o pedido de dinheiro ao motorista:

- Fragmento 2:*
- E.: ô tio, dinheiro para eu tomar um café, tem aí?
- R.: não, eu não tenho, aqui.
- E.: nem um pouco?
- R.: tô indo num banco agora, tô indo pro banco. o ladrão que tivesse aberto a carteira não ia achar nada.
- E.: qual o banco que o senhor vai?
- R.: banco geral do comércio.
- E.: onde que é isso?
- R.: no centro da cidade. na francisco glicério.
- E.: hum... *(como quem sabe do que o outro está falando)*
- R.: sabe aquele banco?
- E.: sei...
- R.: um prédio de esquina... *(ininteligível, sobrepõem falas)*
- E.: eu não posso tirar dinheiro de você, porque eu sou... eu sou preto, você é branco. Eu não chego lá e falo que eu tenho dinheiro não. senão... senão eles prende eu...
- R.: é...

No início desse diálogo, o mesmo tratamento ‘tio’, anteriormente dado ao ladrão, é usado aqui com o motorista do carro. É um tratamento corrente na rua: manobristas de automóveis, flanelinhas, vendedores de flores e pedintes também costumam chamar-nos assim. Não era possível dizer, no entanto, se Evandro estava usando essa fórmula corriqueira por ela fazer parte de suas atividades linguísticas naquele domínio ou como uma fórmula coringa, por não distinguir adequadamente seu interlocutor nos papéis em questão. Esta hipótese não é de todo implausível. Lembro novamente a dificuldade que teve de lidar com um automóvel imaginário,

distinguindo os pacientes dos demais participantes atribuindo aos primeiros um nome fictício; aos demais convencionei chamar ‘investigador’ (Inv.), apesar de estar igualando com isto as profissionais que se dedicam ao tratamento dos pacientes e estudantes do IEL. O que importa aqui é distinguir a fonoaudióloga responsável por seu tratamento, indicada como Inv., dada minha observação anterior de que Evandro se relacionava com ela de forma mais estável que com os outros. Todos os nomes, inclusive os de cidades, são fictícios.

as dificuldades de lidar com situações complexas e de configurar interlocutores, que mencionei anteriormente como características de sujeitos acometidos de lesões semelhantes às suas. Aqui, ademais, estava ele próprio agindo *como se* fosse um ladrão. Isto requeria dele — como observador constituído na linguagem e que constitui seus interlocutores, constitui objetos consensuais e realidades, mesmo as virtuais, nesse exercício recursivo e recorrente da linguagem com outros — uma habilidade integral e íntegra. Ele teria ainda que levar em conta as ações de seus interlocutores, distinguir e configurar a rede das relações entre essas ações, configurando a situação pretendida e ampliando de forma incalculável o número de variáveis que deveria preencher de improviso.

Tampouco é implausível que nossa estranheza continuasse sendo excessiva, na forma de uma observação minuciosa demais em comparação com o que fazemos normalmente, devida à expectativa de um prejuízo na racionalidade de Evandro, ou ao acúmulo de sinalizações idiossincráticas na sua atividade. Ainda, não fosse tudo isso, embora o noticiário de jornais, televisão e rádio nos permita estar familiarizados com as estreitas relações entre policiais e ladrões, com policiais corruptos, participar de uma cena dessa natureza é diferente de tomar conhecimento de sua possibilidade pelos meios de comunicação — as emoções envolvidas são distintas num e noutro caso.

O final desse fragmento de diálogo (*Fragmento 2*) é também notável. Evandro explicitou em sua fala o preconceito racial, velado no Brasil: os pretos têm papéis, direitos e deveres diferentes daqueles que os brancos têm. Preto que tem dinheiro deve tê-lo roubado — dizem anedotas que circulam no país. Mas como interpretar o início desse seu último turno: “Eu não posso tirar dinheiro de você...”

Ficamos tentados a lembrar da persistência em atividades anteriores como uma característica do tipo de lesão de Evandro quando, então, ele poderia ainda estar carregando as ações de um ladrão de um esquete para o outro. Poderia sem dúvida estar agindo como um policial-ladrão, querendo extorquir o motorista, algo que não seria de todo surpreendente, e que é coerente com a história que ele vai contar em seguida. É bem possível que haja ainda terceiras ou quartas interpretações para essa sua atitude...mas a hipótese de que ele estivesse se comportando como um guarda que gosta de receber propina ia aos poucos sendo reforçada. O diálogo prosseguiu com uma intervenção de sua fonoaudióloga, que coordenava a atividade:

Fragmento 3:

Inv.₁: mas o senhor não é o guarda?

R.: (*pigarreia, meio sem jeito*) ...não tem 'portância, né?

E.: depois a gente conversa.

R.: tá bom então.

E.: (*como guarda conselheiro*) não fica aí por causa do assalto.

R.: tá jóia então.

E.: boa viagem.

R.: 'brigado.

E.: (*para a passageira, que resmungou algo*) boa viagem.

Sua fonoaudióloga interferiu aí procurando ajudá-lo a construir um guarda moralmente íntegro e socialmente aceito. Ficou claro, no decorrer da reunião, que o guarda desejável socialmente e a partir de uma perspectiva da recuperação clínica é diferente desse que Evandro conhece em ação e que pareceu ter condições de interpretar. O outro, aquele que gostaríamos que estivesse por toda parte protegendo-nos, esse sim haveria de requerer de Evandro uma elaboração semelhante ao do jogo de faz-de-conta a que aludi no início desse relato, que distingue fronteiras imaginárias de carros e com elas opera.

O paciente que estava contracenando com Evandro, Ricardo, cujo tratamento individual feito por uma fonoaudióloga tive a oportunidade de acompanhar, freqüentemente se mostrava desconfortável com situações que envolvem preconceito de qualquer tipo. Procurava evitá-las fazendo rodeios, ou explicitando verbalmente seu desagrado. Quando respondeu 'é...', fechando o *Fragmento 2*, em que Evandro afirmava que pretos têm tratamento diferente de brancos no Brasil, o fez olhando firme para a frente, sem encarar o personagem com quem dialogava. Concordava recusando a conversação, recusando a proposição inegavelmente condizente com o que experienciamos em nosso país. Nesse fragmento que estamos agora examinando (*Fragmento 3*), ele parecia estar procurando aliviar a repreensão da fonoaudióloga sobre Evandro, dizendo que não tem importância nenhuma ser guarda e querer um dinheiro, que isso é comum e portanto Evandro estava agindo de acordo com o que costumamos observar, ou, então, que toda aquela conversa lhe era incômoda e que preferia passar adiante. Ou talvez estivesse já de tal forma imbuído da idéia de que Evandro estava mesmo maluco e queria colaborar, nos termos dele, para que sua inusitada movimentação fosse reconhecida e que Evandro ganhasse os méritos a que fazia jus. Com isso tomou o turno que seria de Evandro, respondendo a uma pergunta que não lhe havia sido dirigida. Parece que daí em diante Evandro

e Ricardo construíram uma certa cumplicidade. Repito aqui esse trecho:

E.: depois a gente conversa.

R.: tá bom então.

E.: *(como guarda conselheiro)* não fica aí por causa do assalto.

R.: tá jóia então.

Após se despedirem, encerrou-se aquela atividade e a reunião prosseguiu com os participantes assentados em roda, comentando a atuação de Evandro. Apesar de seu andar desajeitado, a mão direita permanentemente hirta, a expressão facial inalterada, o tom de voz inexpressivo, ele havia se mostrado surpreendentemente ativo, diferente das reuniões anteriores: olhava seus interlocutores, falava, movia-se pela sala com uma ponta de excitação, confortavelmente identificado com aquele domínio de ações, com seus personagens e relações tais como havia exibido. O interessante de ser observado no restante desse episódio é que todos os presentes estavam empenhados em justificar, da forma mais coerente possível, a atuação de Evandro. A reunião prosseguiu assim:

Fragmento 4:

Inv.1: bacana, Evandro!

Inv.2: (é, Evandro fez) um guarda que queria uma... um dinheirinho também, né Evandro? parece...

R.: um troquinho,

Inv.1: um troquinho

R.: um troquinho.

Inv.2: um guarda que queria também um dinheirinho, né?

E.: é. eu queria, mas eles não têm...

Inv.3: não têm!

Inv.1: agora, o ladrão escapou, né ô Evandro?

E.: eles não têm nada...

No final Evandro repete “eles não têm nada”, e sentimos como se ele tivesse negligenciado o comentário da Inv.1, o que nos trouxe de volta a reflexão sobre a distinção/constituição do interlocutor como um ato comunicacional básico, um primeiro passo para a orientação mútua no fluir da dinâmica conversacional. Ou seja, Evandro não nos pareceu, naquele momento, ter aceito o comentário em tom de reprimenda feito por Inv.1, e parecia ter dito algo totalmente inconsistente com o diálogo, só para responder alguma coisa. Essa avaliação fica evidente na fala de Inv.2 que intervém em seguida, buscando reorientar Evandro para a observação feita pela primeira investigadora, com voz pausada e didática. Orientou-o

para aquilo de que ela e a outra investigadora estavam falando no momento — insistiu que estão falando do ladrão, não mais dos passageiros do carro:

Fragmento 5: Inv.₂: nã::o, é que o ladrão, que roubou o relógio e a carteira,
 E.: hum...
 Inv.₁: cê deixou solto?
 E.: deixei...
 Inv.₁: por que?
 E.: porque ele... ele vai roubar de outro...

Ao longo daquele exercício começou a ficar claro para mim que ele agia, de fato, como amigo e parceiro do ladrão, tendo restituído os bens do motorista e da mulher em troca de alguma propina que poderia render-lhes mais que os bens apreendidos — e não por ele estar num campo adversário do ladrão. Desse modo, seus últimos turnos, tanto no *Fragmento 4* quanto no 5, podem ser vistos como consistentes com todo o resto e como respostas às interpelações que lhe foram feitas: como nem o policial nem o ladrão haveriam de se beneficiar de uma interpelação àquelas pessoas, o ladrão foi procurar outra fonte de renda — para si próprio ou para ambos, ele e o guarda — que valesse à pena o risco. Por isso Evandro o teria deixado ir-se. De qualquer modo, a admissão pública dessa convivência é algo que nos constrange, e que gostaríamos de não conhecer.

Seu rosto já não estava mais ativo nem elevado, mas se esforçava por manter o olhar dirigido, aberto logo abaixo das sobrancelhas. Foi aos poucos curvando seu corpo. Parecia estar começando a perder a correspondência com o meio no qual interagíamos, ou pelo menos diminuindo sensivelmente sua atividade, como observei outras vezes quando mergulhava no silêncio ou em falas que não conseguíamos entender. Sempre nossa dúvida: os guardas de acordo com os quais Evandro tem possibilidade de agir, dada sua experiência de brasileiro de classe baixa, são amigos dos ladrões de forma a permitir-lhes ficarem soltos para realizarem roubos que lhes rendam, a ambos, um dinheiro extra? Hoje, eu diria que sim. Evandro teria condições de avaliar as circunstâncias em que estava se dando a encenação do mesmo modo que nós, e atuar como um policial distinto daquele com o qual convive ou conviveu, e que seria esperado no domínio terapêutico ou por outros membros do grupo? Hoje, parece-me que não. Todos os membros do grupo avaliariam como legítimos os mesmos personagens com as mesmas características? Todos os membros do grupo avaliariam as circunstâncias daquelas

reuniões do mesmo modo? Não me pareceu assim na época, e de fato isso não se dá necessariamente. O que estava ocorrendo naquela sessão pode ser entendido como a expressão de uma experiência lamentável de um indivíduo, que agia daquela maneira dado que, naquele momento, era impossível para ele configurar domínios de ações congruentes com os nossos ou com os requeridos naquela sessão, de uma maneira diferente daquela que ele havia experienciado. Sua excitação, sua disposição favorável para atuar naquele campo de ações, seu conforto naquele domínio familiar eram indisfarçáveis. Isso explica sua ação “espontânea” naquele domínio e não em inúmeros outros em torno dos quais giravam as reuniões do C.C.A.

Sua fonoaudióloga insistiu sobre o ideal de comportamento de um guarda:

Fragmento 6: Inv.1: ué mas se você é guarda, cê vai querer que ele assalte outras pessoas?
 E.: mas eu não posso assaltar ele.

Ficamos surpresos com sua resposta, tomando naquele momento como inequívoco que ambos falavam de “o ladrão”: afinal, não esperamos mesmo que guardas assaltem ladrões! Isso, sim, não fazia parte de quaisquer mundos que configurássemos em nossas interações cotidianas ou como auxílio da mídia — reagimos silenciosamente, entreolhando-nos. Como guarda ele não podia praticar o assalto, mas talvez pudesse beneficiar-se dos assaltos que os ladrões realizam, ou ainda praticar o assalto velado pedindo propina. Mas, se retomarmos o fragmento do diálogo em que Evandro explicita sua dificuldade, sendo preto, de acompanhar Ricardo ao banco e assaltá-lo, ou obter dele uma propina por devolver-lhe os pertences (*Fragmento 2*), temos aí uma possibilidade de recompor a coerência de seu comportamento: o ladrão tinha que seguir adiante, ir assaltar outro, porque o guarda não podia assaltar, mas podia apenas obter propina, extorquir o motorista, enfim, transformar aquela numa ocasião lucrativa. *Ele* deveria então ser entendido aqui como o motorista do automóvel, e não como o próprio ladrão, como inferimos no momento, e como parecia que a investigadora que tomou o turno seguinte também inferiu. Ou então, não se importando com a fala de Evandro e com suas preocupações, ela havia insistido que ele mudasse o rumo de sua atividade em função do que ela tomava como relevante de ser explorado naquela conversação.

Se aceitamos que a palavra *ele* aponta para o motorista e não para o ladrão, ocorreu também que Evandro não tomou na sua fala o objeto da pergunta — o ladrão. Além disso, faltava-nos uma variedade de sinais que nos orientassem na direção que ele apontava — o

motorista. É importante notar, no entanto, que todos os comentários que antecederam esse evento giraram em torno da relação do guarda com o ladrão, o que favoreceu que, nessa história fantástica que criávamos coletivamente, puséssemos de lado, negligenciássemos os passageiros do carro, os proprietários do relógio e da carteira. Costumamos fazer o mesmo cotidianamente, antecipando e suprimindo a eventual lacuna interpretativa de um pronome que não oferece orientação clara, ou então somos chamados a fazê-lo por nossos interlocutores; ou ainda, nosso pacto de atribuição mútua de racionalidade faz com que saíamos à procura de preenchimento plausível para esses vazios. Num domínio em que a racionalidade é mutuamente atribuída, uma ocorrência desse tipo não compromete a dinâmica conversacional — ao contrário, faz parte dela. Aqui, ficamos encerrados na nossa perplexidade coletiva, desencadeada inclusive pela certeza do ‘péssimo’ estado de Evandro.

Fragmento 7: *Inv.2 (que até então olhava Evandro, volta-se para os demais participantes): então ele é meio assaltante também... é um guarda meio...*

R.: é...

Inv.2: é um guarda também que... não vai prender ninguém. é isto, Evandro?

E.: é:: (coça o olho, mantém o olhar baixo, os ombros caídos).

Inv.2: amigo do bandido?

E.: é, eu prendi ele eu tirei um pouco do dinheiro, de relógio, de tudo. eu não vou fazer isso de novo não.

Interessante é que Evandro tenta argumentar que havia prendido o ladrão e tirado dele “um pouco do dinheiro, de relógio, de tudo”: de alguma forma parece que ele havia lesado o ladrão. Se desse modo estou acompanhando adequadamente Evandro, sua promessa de redenção continua não se adequando ao que as investigadoras gostariam de ouvir dele. Ouvindo a gravação, atenta ao seu tom de voz e velocidade de fala, parece-me que as perguntas distantes de sua própria condução da conversa, a insistência em explicitar o que havia ocorrido nos esquetes e que tipo de guarda ele estava representando, a menção constante de que o guarda era meio ladrão e que isso era errado, foram cansando ou confundindo Evandro.

No decorrer da reunião, os participantes começaram a insistir na existência de guardas que roubam, que vivem de propina, dando a Evandro um alibi, ou melhor, localizando sua desajeitada atuação como compatível com algum domínio de realidade experienciado por algum dos participantes, ainda que em desacordo com as coordenadoras daquela sessão. Ricardo toma a fala, em defesa de Evandro:

Fragmento 8:

R.: é que pode eventualmente incrementar, florear um pouco, esses guardas são guardas de... de trânsito, e que querem mostrar, enfim, como aconteceu comigo, em São Paulo,

Inv.₁: é?

R. (*imitando o guarda*): não, vamos no banheiro, e tal, vamos tomar uma agüinha toma uma agüinha, essa agüinha...

Inv.₂: queria um dinheirinho...

Inv.₁: cê acha certo isto, Evandro?

R.: queria seis multas (*fala sobreposta ininteligível*)

Inv.₁ (*insistindo para que Evandro participe, que responda a sua pergunta*): guarda pegar dinheiro?

R.: tinha quinhentas coisas irregulares no carro, (*ininteligível*)

Ouvimos aí uma voz que endossava a atividade realizada por Evandro e outra dissonante, que chamava seu comportamento à normalidade esperada, e não à normalidade observada cotidianamente ou aquela vivida por Evandro. Ele não responde. Olha com o queixo baixo e a sobrancelha elevada o que Ricardo está contando. Parece que segue esse veio da conversa, a fala de um interlocutor que está assentado longe dele, mas que expressa experiências próximas das suas e de acordo com as quais atuou anteriormente. Enquanto isso, negligencia os apartes e perguntas insistentes de sua fonoaudióloga a despeito de ela estar, nesse dia, assentada do seu lado. Ou seja, as perguntas e apartes, requerendo mudança para um domínio de ações configurado de maneira distinta daquele do qual ele podia participar, não eram significativas: não constituíam perturbações para ele, por não comporem indivíduos e relações entre indivíduos com os quais ele constitui esses domínios. Para que pudesse responder adequadamente, atender às perguntas feitas daquele modo, Evandro precisaria mudar de domínio, reconfigurar as variáveis e relações, e sua condição não lhe permitia fazê-lo. Depois que Ricardo parou de falar, uma nova pergunta precedida de um comentário de surpresa, e menos constrangedora para Evandro — por não questionar sua experiência e nem avaliá-la do ponto de vista moral foi posta. Evandro parece então dar-lhe atenção, respondendo prontamente:

Fragmento 11:

Inv.₁: é... eu nunca vi isto... assim... porque o Evandro falou que guarda sempre pega um dinheirinho... apesar de ser guarda, né, quer dizer, não deveria nunca pegar dinheiro da pessoa, não é? já pegaram o teu, Evandro?

E.: nunca pegaram não...

Uma das participantes dessa sessão conta em seguida uma história “horrível”, também em defesa de Evandro, da tia viúva que estava viajando, o caseiro dirigindo o carro. Um guarda

rodoviário quis multá-la e pediu uma propina para tirar a multa. Como ela não tinha dinheiro, o guarda pediu o telefone e ligou na semana seguinte às onze e meia da noite pedindo trinta mil cruzeiros, identificando-se como o guarda que a havia parado na estrada. Todos comentaram o absurdo desse relato que, por questões de espaço, não estou transcrevendo aqui. Não quero no entanto deixar de observar que, hora nenhuma, a pertinência, a plausibilidade desse caso foi posta em questão, sendo sua relatora uma de nós, estudantes, que todos tínhamos como plenamente normal, sadia.

Insisto: a transcrição de qualquer conversação ou fala livre exhibe fenômenos que passam despercebidos no momento em que ocorreram, mesmo quando o locutor é tratado como normal, em pleno exercício de suas atividades cognitivas e lingüísticas. Todos os lingüistas que alguma vez fizeram pesquisa de campo e lidaram com transcrições de gravação sabem disso. Aqui, minha análise está apresentando a situação inversa: a transcrição dessa reunião do C.C.A. me permitiu entender que toda nossa surpresa com a atuação de Evandro, toda a desarticulação em que nos pusemos, não se deveu a construções lingüísticas *strictu sensu* desviantes, que não estão presentes aí, mas à ausência de um conjunto suficientemente robusto de sinais de diversos tipos que concorrem para permitir aos participantes dos eventos comunicacionais integrarem-se numa dinâmica não linear e mutuamente orientadora, em espaços consensuais. Além disso, mesmo tendo chegado a reiterar a plausibilidade do policial-ladrão atuado por Evandro, o fato de ele ter-se mantido inabalável na caracterização do domínio de ações em que estava agindo, sem qualquer concessão a outros tipos de configuração, nos espantava.

Ainda estávamos comentando indignados o absurdo da longa história que acabava de ser contada envolvendo a tia de nossa colega, quando Evandro voltou a ser chamado a falar:

Fragmento 10: Inv.3: ô ô:: Evandro, e se ocê fizesse um guarda honesto, o que que é que ocê ia fazê?

E.: uma vez um cara fez um guarda honesto para mim. ele queria levar dinheiro e eu não tinha, eu falei: — o meu dinheiro eu deixei em casa. (ele falou:) — eu passo lá à noite, então, hem? eram mais ou menos três horas da tarde. (eu falei:) — passa! se eu ‘tiver em casa, tudo bem. aí fui embora. quando eu voltei, dei uma buzina assim na... na rodoviári... era rodoviária, não era trânsito, ...polícia não. dei uma buzina assim, o cara fez assim pra mim (*faz gestos significativos da direção onde estavam os guardas, de uma comunicação ocorrida à distância*), aí eles foram lá em casa, foram atrás de mim.

Dois acontecimentos são interessantes de serem notados aqui. Quando a pergunta “fazer um guarda honesto” estava ainda orientando para a atividade de representação dos esquetes,

Evandro pareceu aproveitar a deixa como abertura de turno para começar a contar uma longa história na qual se envolveu com guardas, retomando a fala de seu interlocutor com uma consequência distinta da esperada por quem a enunciou: um guarda *fez-se de honesto* com ele. Não entendemos o que estava por nos contar. O tom de voz e a velocidade com que começou a falar, parecendo negligenciar a pergunta e quem lhe havia feito a pergunta, são atitudes inesperadas: não pareciam indicar que uma pergunta estava sendo respondida, que ele estava envolvido numa conversação. Aparentemente inspirado pela história de nossa colega, que suscitou apartes tão veementes, permitindo-lhe reafirmar a legitimidade de sua própria experiência, e mantendo-o no domínio de ações que ele configurava com facilidade, Evandro iniciou seu próprio relato. Hesitou num trecho que vai se mostrar foco de mal entendidos ao longo dessa nova etapa da reunião: “na... na rodoviári... era rodoviária, não era trânsito, ...polícia não.” Parecia, naquele momento, que estava dando a localização do evento relatado, mas posteriormente pudemos entender que estava qualificando os guardas como polícia de trânsito ou polícia rodoviária, distinguindo-os da polícia envolvida no relato de Ricardo (*Fragmento 8*), que era polícia de trânsito. É importante lembrar também que o guarda que pediu gorjeta à tia da colega era um guarda rodoviário. — Evandro podia estar carregando, para sua fala, elementos do relato anterior feito pela colega, como irei notar mais adiante.

Fragmento 11: Inv.₁: o guarda? o guarda?

Inv.₃: querendo dinheiro? então esse não era honesto! eu tô pensando como é que os guardas honestos fazem. agora nessa cena aí, que que ele ia fazer, ia deixar o gua... o ladrão ir embora?

Vemos que os comentários/perguntas que se seguiram insistiram na primeira proposta de conversação, de como seria um guarda que fosse honesto na representação dos esquetes. Mostram que não conseguem/querem acompanhar a direção do relato iniciado por Evandro, que driblou seus interlocutores tomando conta do turno, e tentam fazê-lo recuar. Além disso, já estávamos todos desconfiados de que Evandro e nós não distinguíamos da mesma maneira o que é ser honesto e, talvez, que ele fosse incapaz de assumir atividades, exercer papéis, criar personagens com características distintas daquelas que havia experienciado — que, como disse anteriormente, requer uma habilidade integral e íntegra, entrelaçando suas habilidades cognitivas e lingüísticas em procedimentos recursivos. É interessante relembrar que isto é requerer dele participar de um jogo de faz de contas, constituir um domínio de ações diferente do que ele fez, e ainda mudar para esse outro domínio, e isto é bem provável que ele não esteja em condições

(fisiológicas) de realizar.

Evandro negligenciou ambos os apartes e prosseguiu com seu relato de uma experiência pessoal, como o fizeram antes outros participantes da reunião, como se tivesse parado apenas para respirar:

Fragmento 12: E.: aí ele chegou lá em casa e falou assim: — ô meu! cadê aquele dinheiro que eu pedi pr'ocê lá aquela hora. eu falei: — eu não tenho, bicho! *(mudando um pouco a voz para fazer o outro interlocutor)* — Ô::: cê tem alguma coisa aí, vê se cê tem mesmo.

É interessante ressaltar que, aqui, ele ocupou o lugar de um de seus interlocutores na história que estava relatando, fazendo variar o tom de voz, como costumamos fazer na linguagem oral. Ele não empregou aqui o discurso indireto, um efeito possível do exercício desenvolvimento da linguagem, num procedimento recursivo, embora nem sempre o utilizemos em conversas informais.

Fragmento 13: Inv.₁: pra que que ele pediu pra você o dinheiro?
E.: num sei, (vai ver que) fres... frescura dele.

Uma resposta coringa de Evandro era esta: “frescura”. Aliava-se à nossa surpresa com cada movimento de Evandro o que todos sabíamos pelos estudos teóricos de neurolinguística: que os pacientes com lesão cerebral se cansam com muita facilidade, tornando-se inaptos, depois de algum tempo, de realizarem com a mesma destreza o que vinham fazendo. E isso poderia significar, dentre outras coisas, negligenciar seus interlocutores, envolver-se estereotipadamente em atividades, evidenciando cada vez menos flexibilidade para interação, consecução de suas tarefas e participação de domínios de atividades distintos daqueles dos de sua experiência. Comparando-se essa reunião que estou analisando com as anteriores, vejo que o esforço despendido por Evandro até esse momento havia sido enorme.

Fragmento 14: Inv.₁: cê num devia nada a ele...
E: é...
Inv.₁: cê fez alguma coisa errada?
E.: fiz nada...
Inv.₁: então ele queria porque queria...
E.: hum hum... aí ele pegou, e falou: — cê num tem nada? falei: — te::nho. vai lá na rodoviária lá... em Taubaté, é... Roraima, aí eu peguei um... um cano e... e risquei no chão assim ó *(e desenha algo como uma cruz)* eu tenho uma nota só, mas não é original, hem? ela tem isso aqui ó *(desenhando de novo)* e risquei pra ele assim... ele falou: *(variando a voz)* — ô meu, busca a original, que senão num vale. eu falei: — tudo bem, risquei outro

Deu sequência à sua história saltando por cima das perguntas de sua fonoaudióloga, que poderiam apontar-lhe uma direção distinta da anteriormente tomada por ele, o que parecia ser um indício de que sua habilidade interativa estava decrescendo. De novo apareceram hesitações envolvendo locais onde haveria ocorrido o evento que estava sendo relatado. Hesitações são comuns em conversação, mas esta é bastante curiosa. Querendo indicar ao guarda onde ele deveria ir para apanhar o dinheiro — provavelmente em sua casa, como já havia anunciado no início desse caso —, ele retomou “rodoviária” (vai lá na rodoviária), termo recorrente em seu relato, como indiquei anteriormente. Mais abaixo ele voltou a indicar o local “rodoviária” (*Fragmento 16*), onde parte da história haveria ocorrido. Continuando: indica também Taubaté — onde era então sua casa —, e Roraima — onde parte de sua família estava morando e onde ele próprio já havia morado. Provavelmente, a casa que ele deveria indicar para o policial era a casa de Roraima, para onde, após o acidente ocorrido em janeiro de 1991, Evandro nunca mais voltou. Para os presentes, no entanto, ele estava apresentando a confusão espacial e temporal que costuma-se apontar como sendo característica da Síndrome Frontal nos manuais de neuropsicologia: é como se nesse momento do relato ele mesclasse sua presença em Taubaté e o domínio do relato ao qual pertence a casa de Roraima, não distinguindo o fluir das experiências presentes com outras já passadas. Como qualquer atividade de linguagem que se realiza sobre uma base comum historicamente constituída, esse conhecimento era certamente importante — mas não suficiente — para nos ajudar a interpretar, a acompanhar Evandro nesse episódio.

Os participantes do grupo se mantinham atentos esperando elementos para seguir o relato com Evandro: apareceu agora aí um dinheiro falso, com marcas que não conseguíamos saber bem o que eram.

Fragmento 15: Inv.₁: cê deu dinheiro pra ele, Evandro?
 E.: hum hum
 Inv.₂: deu. e ele foi embora?
 E.: foi.

A esta altura ele já não estava mais encarando as pessoas que lhe faziam perguntas. Tinha o olhar perdido em algum horizonte do assoalho, o corpo curvado e sua voz progressivamente mais grave e arrastada. Suas respostas eram resmungos, monossílabos, ou ele nem aceitava como perguntas questões que lhe eram feitas. Esforçava-se para olhar por baixo da sobrancelha, e a certa altura retomou seu relato. É importante observar, no entanto, que a pergunta que ele

negligenciou estava, novamente, no domínio em que guardas não recebem propinas nem roubam:

Fragmento 16: Inv.1: mas ocê acha certo dar dinheiro pra guarda que pede dinheiro, que tira dinheiro da gente?

E.: aí chegou, ele (chegou) assim, falou assim: — essa daí não é original não, hem? falei: — é:: ele falou pra mim: — não é não! falei: — é::: ele falou assim: — por que que é? — porque eu ganhei de guarda isso daí. — como ocê ganhou do guarda? aí eu falei assim: — o guarda me pegou ontem à noite, levou lá pra rodoviária, segurou lá, aí:: ficou segurando, olhando no relógio assim. aí ele olhou meu relógio... (*boceja, boceja*) olhou no chão, e fez assim ó (*desenha algo no ar, em direção ao chão*), e fez assim — toma, leva esse treco pra você, eu fico com o seu dinheiro. falei: — tudo bem, vão ver se vale, né?

Neste fragmento, ele retomou a discussão da nota ser ou não falsa, e argumentou que ela era verdadeira porque a havia ganho de um guarda — onde talvez estivesse a justificativa de seu argumento de que um guarda havia se “feito de honesto” com ele. Depois continuou o relato normalmente, com os papéis bem definidos e seqüência temporal: o guarda o levou para a rodoviária (nova indicação dessa localidade, que reaparece no *Fragmento 20*) e pareceu querer extorqui-lo, ficando com seu relógio ou com seu dinheiro. Não é demais ressaltar que o guarda que aparece aqui age de maneira muito semelhante ao de Evandro.

Fragmento 17: Inv.1: é uma nota, que ele te deu?

E.: é:::

Inv.1: mas por que que ele te deu?

E.: é, pra ficar com a minha.

Inv.2: mi...minha o quê... relógio?

E.: é:: dinheiro, né...

Inv.2: hum (*incrédula, como quem não estivesse acompanhando muito bem a história*)

A pergunta que lhe foi dirigida contradisse a história que vinha contando. Em sua história, “esse treco” parece ser o relógio e não “a nota”, como a pergunta que lhe foi feita sugere. Coerente com minha observação de seu progressivo afastamento da atividade consensualmente exercida, tornado-se difícil, senão impossível de orientar-nos e ser nela orientado, Evandro respondeu afirmativamente, quase murmurante, desencadeando uma confusão entre seus interlocutores, que ficaram sem saber quem ficou com o quê. Vejam que suas duas frases seguintes são coerentes com sua história mas não (cor)respondem às perguntas feitas: *minha* (pra ficar com a minha) refere-se à *nota*, forma utilizada na primeira pergunta para falar do dinheiro. Como havia na história dois bens envolvidos, a nota e o relógio, a segunda

investigadora negligenciou a marca gramatical e perguntou, espantada: “mi...minha o quê... relógio?” Evandro corrigiu essa confusão e manteve a consistência de seu relato: “é:: dinheiro, né...”. Prosseguiu como se não tivesse havido a interrupção, repetindo a mesma situação descrita anteriormente:

Fragmento 18: E.: aí depois' ele pegou o meu dinheiro no chão' pôs no bolso' pôs o relógio dele no bolso' / também' / eu falei: — vão 'bora, vão' / falei pra (turma) que 'tava comigo, né, — vão 'bora. ele falou — vão! — vão tomar alguma coisa ali no bar... ele falou: — vão... aí () falou ah eu' num / eu num bebo nada. falei — ocê num bebe mas vai com nós. aí ele () nós fomos parando no bar' / que é daqui lá no / no borracheiro ali. andando assim oh / eu andei' / joguei o carro pra lá' / parei / fiquei olhando' / o guarda olhando também / o cara lá abriu a traseira do carro' olhou / perguntei (*fala bocejando, ininteligível*) eu falei pra ele tem' / tem mesmo, / só que tem' / tem que: / cê tem que por mais aí senão num dá para chegar em casa não' / aí o guarda falou / é verdade (*tamborilando com os dedos compulsivamente na cadeira e batendo a perna direita*)

Novamente sugiro refletirmos sobre sua atuação no esquete à luz desse relato, e vice-versa. No esquete, a atuação como um policial que pede propina, que está quase para roubar, ele mesmo, o que o ladrão lhe entrega como 'féria', não parece ser um conjunto de ações executadas de maneira aleatória ou o personagem mal construído. Ele faz parte das experiências de Evandro, como indica seu relato, que por sua vez encontra respaldo na sua maneira de agir: é desse modo que ele configura o domínio de ações nos quais distingue também policiais e ladrões. Mudar seus critérios de distinção desses indivíduos, mudar a relação entre eles, ou seja, reconfigurar o domínio é tarefa difícil para Evandro, nas condições em que estava.

Na sequência da reunião as dificuldades de localização espacial e temporal de Evandro voltaram ser elicitadas pelas investigadoras, reforçando a avaliação dos participantes do “estado mental deteriorado” de Evandro, contribuindo, em retrospectiva, para negligenciarmos as efêmeras coerências que porventura tenhamos vindo a atribuir à sua atividade:

Fragmento 20: Inv.₁: isto aconteceu onde, Evandro?
E.: hum?
Inv.₁: lá em Taubaté ou em Roraima?
E.: em... Roraima.
Inv.₁: já faz algum tempo então
E.: faz um mês e pouco que eu tive lá

Evandro já havia falado que o fato tinha ocorrido em Roraima, mas seus interlocutores não se sentiram seguros com a informação prestada e procuraram conferir, ou ainda conferir se

ele permanecia atento, fluindo com a dinâmica da conversação. Ele reafirmou o que havia dito, mantendo-se coerente. Por conhecermos sua história, pudemos saber que aquilo que estava relacionado à época em que o episódio ocorreu não conferia: conforme mencionei anteriormente, ele já estava fora de Roraima há cerca de um ano, e não tinha voltado lá. O que deve estar claro, no entanto, é que não há nada em seu relato que nos dê pistas de que isso seja ou não assim. Tínhamos, no entanto, alguns elementos da história de Evandro — o que nem sempre ocorre em situações conversacionais cotidianas — que nos levavam a duvidar de suas informações ou a confirmá-las, com alívio. Cotidianamente tampouco insistimos em perguntas como essas, quando cremos no exercício pleno da racionalidade de nosso interlocutor e em sua atenção dirigida para a atividade reciprocamente exercida.

- Fragmento 20:*
- Inv.1: ah:: e aconteceu esse problema na rodoviária, com o guarda?
E.: na beira da estrada
Inv.1: cê falou que ocê tinha ido na rodoviária
E.: hum hum / ele era rodoviário, o guar / o guarda
Inv.4: GUARda rodoviário!
E.: hum hum (*afirmativamente*)
R.: polícia rodoviária!

A questão da rodoviária, que tantas vezes e tão atabalhoadamente atravessou a narração de Evandro, foi retomada — a coordenadora das discussões procurava ver se Evandro se mantinha coerente, estável em suas atividades cognitivas e verbais, permanecendo no domínio de ações que havia constituído conosco, se confirmava a história contada, se estava localizando seu relato no conhecimento que ela tinha de sua vida. Ele se manteve coerente com aquilo que vim anunciando desde o princípio, o que não nos permitiu, então, endossar com segurança a hipótese de que o guarda rodoviário é um elemento da história da outra participante do grupo, que ele acompanhou com tanta atenção, e que trouxe para dentro da sua.

É curioso notar como Evandro manteve-se firme em seu relato, apesar das insistentes interpelações que lhe foram feitas pelas investigadoras na direção contrária da que ele havia tomado, questionando sua história - sua coerência, pertinência, moralidade ou veracidade - propondo-lhe um domínio de ações distinto daquele em que esteve todo o tempo da reunião. Não me pareceu, no entanto, que ele estava o tempo todo refratário às intervenções dos interlocutores — pareceu-me, sim, que interagiu no momento possível, quando a interpelação

sinalizava algo semelhante no seu domínio de ações, uma motivação necessária para (sequer) entrar em interlocução, para tornar-se uma perturbação. Evandro não me pareceu ter-se confundido, mostrando, sim, sua dificuldade em mover-se de um domínio de ações a outro, como fazemos em condições normais.

1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa extensa narrativa e tantas avaliações, observações minuciosas, histórias que fui traçando, muitas vezes em retrospectiva ou em paralelo, balanceando hipóteses de possíveis trajetos eventualmente seguidos pelos diversos observadores envolvidos naquele episódio ou na leitura desse relato, abandonei o vocabulário impalpável das funções mentais com o qual se configura tradicionalmente o que se chama de cognição, e o das relações textuais e gramaticais com o qual se configura tradicionalmente o que se chama de linguagem. Tratei a ambas como ações que se dão no espaço relacional dos indivíduos em interação, ações essas que são possíveis pela estruturas fisiológicas desses indivíduos e por elas determinadas. Procurei, assim, construir uma fresta na dinâmica conversacional através da qual observar que:

- a) as dinâmicas cognitiva e verbal são interativas, contingentes, sociais, históricas;
- b) as dinâmicas cognitiva e verbal não podem prescindir de algo aparentemente tão simples quanto a distinção e a configuração de interlocutores e de domínios de ações (objetos e suas relações) enquanto tais, para que seu curso possa se dar de maneira congruente e possa portanto ser avaliado em sua adequação;
- c) as dinâmicas comunicacionais são não-lineares: elas são simultaneamente uma função de uma história de interações e do fluir presente das interações. Isso implica tanto em observar que fragmentos da conversação são retomados em turnos posteriores, corrigindo ou ratificando direções anteriormente tomadas, quanto em reconhecer a contribuição da história ontogênica na especificação das perturbações que constituam sinais de orientação na atividade. Implica ainda em reconhecer que é difícil estabelecer quando e onde se inicia e termina um ato verbal, escrito ou falado, e quando e onde se inicia e termina uma reação a esses atos (na infância, na hora que um texto começa a ser escrito, ou que uma palavra começa a ser enunciada, ...?);
- d) não é claro o que elas incluem ou excluem (gestos, expressões faciais, posturas

corporais, olhares, tom e inflexão de voz, roupas, e no caso da escrita, a caligrafia, tipo de papel ou veículo, ...?), e nem se pode especificar de antemão o que é relevante ou o que é significativo, e em que direção, em cada ato interacional para cada um de seus participantes num momento dado;

- e) na fenomenologia humana, os circuitos verbal e cognitivo são imbricados: eles se formam, se transformam, se reforçam todo o tempo, e envolvem disposições emocionais individuais nas relações que se estabelecem, especificando o domínio de ações em que os indivíduos em interação estão se movendo,⁴
- f) a direção da atividade que vai sendo realizada é construída conjuntamente e passo a passo, de maneira não-linear, mas recursiva e em paralelo com outras;
- g) os modos de fluir das dinâmicas estruturais fisiológicas, e os instantes estruturais dos indivíduos em interação participam da especificação dos domínios de atividades nos quais eles podem estar e dos trajetos que cada um deles pode seguir na dinâmica conversacional;
- h) a atribuição ou não de normalidade/racionalidade ao interlocutor tem consequências marcantes na participação dos interlocutores na dinâmica comunicacional;
- i) tudo o que disse a respeito dos indivíduos que investigamos em seu fluir cognitivo e lingüístico serve igualmente para nós, cientistas, que estamos inelutavelmente presentes em todas as nossas observações e em todos os nossos dizeres, sejam nossos objetos de análise átomos ou fonemas, buracos negros ou a imbricada relação entre cognição e linguagem.

Vou indicar a seguir elaborações teóricas oriundas de diversas áreas, que nos permitem articular essas observações em um quadro teórico consistente e heurístico. A principal delas, no conjunto de minhas reflexões, é a Biologia do Conhecer, de Humberto Maturana, que a meu ver pode contribuir para o desenvolvimento e consubstanciação de inúmeras observações feitas na mesma direção.

⁴ MATURANA, 1988a.

A LINGUAGEM E A COGNIÇÃO NO CIRCUITO DA EXPERIÊNCIA

Talvez uma formulação mais tradicional possa ajudar-me a especificar aqui as preocupações que me levam a buscar explicações alternativas para as teorias da linguagem e da cognição correntes: minha pergunta pode ser dita como envolvendo o que a ortodoxia dos estudos do conhecimento e da linguagem explicitou sob a forma da relação entre pensamento, linguagem e a realidade que vivemos. A opção por uma formulação diferente dessa e a busca de uma explicação distinta da que habitualmente nos é oferecida decorre de um interesse e de uma suspeição às quais dei asas ainda na infância: desde cedo tive curiosidade por modos diferentes de falar e constituir mundos, por tais mundos diferentemente constituídos e os diferentes modos de se viver neles, e todas as suas conseqüências, em especial nas relações interpessoais, na compreensão mútua; pelo uso inapropriado, involuntário e incorrigível de palavras — como o fazia uma tia que posteriormente viemos a descobrir com Mal de Alzheimer —, embora nem sempre com conseqüências desastrosas para a dinâmica comunicacional em curso; pelo prazer de ouvir/participar de conversações entre pessoas e percebê-las igualmente se deliciando com o fluir do conversar, embora nem sempre me parecesse possível para alguém ‘de fora do grupo’ seguir com a mesma agilidade que os demais o fluxo da interação — o que me parecia ainda mais interessante; pela surpreendente instantaneidade da compreensão mútua ocasionalmente apreendida; pelo alívio prazeroso da conquista das compreensões mútuas arduamente construídas no diálogo; pela dificuldade quase infantil de tomar partido frente a diferentes interpretações de conversas, textos ou filmes. Digo *quase* infantil, porque levantava tão cedo uma dúvida sobre como isso se dá e aceitava a legitimidade das diversas interpretações — um assunto recorrentemente em pauta em amadurecidas reflexões filosóficas e científicas contemporâneas. Digo *quase* infantil porque acredito ser necessário refletir sobre essa questão, e que tanto melhor o faremos se colocarmos em conversação as diversas frentes em que ela vem sendo extensivamente debatida, especialmente no que tem-se convencionado chamar de *pós-estruturalismo* ou *pós-cartesianismo*, em que o tipo de orientação objetivista da ciência ocidental que impede a formulação dessas perguntas vem sendo questionada.

Essa prolongada curiosidade acabou por comprometer-me com a investigação da relação entre esses três tipos de fenômenos, que considero relevante para a compreensão mútua, e bem mais estreita, imbricada, recíproca e efetiva do que a expressão tripartida desse problema me permite formular. Assim, estendendo esse interesse para minha atividade profissional, e seguindo a trajetória de investigação científica no momento em que o fiz — do início dos anos 70 em diante —, convenci-me de que não bastaria propor a questão nos termos permitidos pela lingüística geral, a sociolingüística ou a psicolingüística hoje praticadas, ou a análise de discurso em suas diversas vertentes, ou somente referindo-me às idiossincrasias individuais e contingenciais decorrentes de histórias pessoais distintas. Entendi que, para tratar o tema satisfatoriamente, precisaria examiná-lo em suas implicações filosóficas, epistemológicas, biológicas, lingüísticas, sociais e éticas, ainda que a tradição secular sobre a qual se construiu o pensamento ocidental sobre a matéria tenha possibilitado realizarem-se essas reflexões de maneira especializada e atomística, tenha levado muitas gerações de pensadores e de leigos a operarem sistematicamente com dicotomias que definiram campos de estudo de especialidades e de responsabilidades disjuntas, e tenha obscurecido essas correlações.

Dispomos hoje de vigorosas e radicais reconceitualizações das idéias clássicas de linguagem em termos de processos comunicacionais, interacionais, e de não menos radicais reconceitualizações de conhecimento em termos de processos cognitivos, de ações efetivas, ambas desencadeando a revisão da outra. Articuladas, elas compõem um instrumental teórico coerente e suficientemente robusto para tratar das questões que estou aqui propondo do modo como estou propondo: sem o reducionismo, o ahistoricismo e o simplismo causal típicos com que elas foram tratadas na tradição desses estudos. Em especial, o que se está questionando é a ortodoxia das Ciências Cognitivas e cada uma das disciplinas que compõem essa área de pesquisas, individualmente, que neste século se constituíram como o domínio científico por excelência onde essas questões são tratadas.

A tradição inaugurada por Nietzsche, na Europa, e pelos pragmatistas como Dewey, nos Estados Unidos, há pouco mais de um século encontrou, principalmente dos anos cinquenta para cá, diversas vozes que com eles ecoaram noções de linguagem, pensamento e realidade em termos de um conjunto de práticas sociais de uma comunidade em interação recíproca suficientemente prolongada, e não de uma faculdade ou um dote individual e homogêneo. De

acordo com esse modo de compreender a cognição humana, noções como as de verdade e objetividade, cruciais para a própria definição do trabalho científico ou filosófico, são entendidas como produtos dessas redes sociais cognitiva e linguisticamente configuradas, e não como categorias prévias a ou independentes das comunidades que as produzem e as mantêm no exercício reiterado e recursivo de suas conversações.¹

Na filosofia é também fundamental o reconhecimento da contribuição do Wittgenstein das *Investigações Filosóficas*,² que dentre tantas observações significativas para o que estou tratando aponta a linguagem como prática social, que tem a função de orientar reciprocamente os interlocutores na consecução de suas atividades. A noção de *jogos de linguagem* de Wittgenstein é particularmente interessante, por romper a visão unificada de linguagem como descritível por um conjunto de procedimentos protocolares essenciais, em favor de uma variedade de práticas lingüísticas circunstancial e socialmente definidas. A partir de suas reflexões, entendemos que qualquer exercício privado e solitário na linguagem que possamos vir a executar é um ganho — um resultado — da recíproca dinâmica coletiva na linguagem, ao contrário do que as teses tradicionais propõem. Podemos ainda compreender, com isso, sua objeção à abstração da experiência na linguagem presentes nas análises filosóficas de sua tradição.

Ainda, a crítica irônica e mordaz de Austin³ à prática da exegese conceitual da filosofia analítica deixou-nos importante legado, ressaltando a participação da diversidade de elementos que constituem necessariamente um domínio de ações, e as ações adequadas a cada indivíduo envolvido, na especificação do que fazemos ao dizer algo. Mais ainda, é fundamental sua indicação de que a abstração desse contexto e da linguagem são tornadas possíveis pelo próprio exercício contextualizado dessa prática. Sua noção de *contexto* é tão ampla quanto possível, pois supõe um conjunto variado de elementos que requerem, produzem e se constituem por certos tipos de ações e não outras, incluindo a disposição individual dos participantes de executá-las de determinado modo e não de outro. Além disso, Austin permitiu-nos hoje dizer

¹ Dentre as obras de Nietzsche, especialmente significativas para essa discussão são NIETZSCHE, 1873 e 1885. A disseminação desse modo de pensar constituindo a filosofia pós-nietzscheana, e o arrojo do pensamento de Dewey, semelhante nos aspectos que aqui interessam ao de Nietzsche e Wittgenstein, são discutidos por Rorty especialmente em RORTY, 1991a, b, e 1994.

² WITTGENSTEIN, 1985 [1953].

³ AUSTIN, 1990.

que, como agentes verbais, tipicamente fazemos na linguagem algo que não pode ser adequadamente expresso em termos de esperar das criaturas com as quais convivemos compreensão ou interpretação, no sentido de “recuperação de nossas intenções e desejos” ou “referências a estados de coisas no mundo”, de maneira desvinculada de nossas atividades, de nossas ações e de suas conseqüências que conjuntamente damos a elas. Austin exerceu alguma influência sobre as reflexões e análises lingüísticas, e sobre algumas reflexões das Ciências Cognitivas,⁴ principalmente através de Searle. No entanto, o que Searle fez no seu *Atos de Fala*⁵ foi transformar em fotografia aquilo que Austin apresentou como um filme: em sua tentativa de esmiuçar e rotular finamente os diferentes atos de fala, Searle acabou por deixar algumas gerações com a utópica ambição — desnecessário dizer que aceita e endossada pela prática standard da análise filosófica e científica, e para ela contribuindo — de especificar e catalogar nossas possibilidades na linguagem em diferentes domínios de ações, que são muito mais variadas, complexas, dinâmicas, globalmente contextuais e históricas do que o paciente trabalho de Searle conseguiu apreender.

Diversos artigos de Donald Davidson podem ser reunidos às idéias que estou aqui expondo, especialmente no que diz respeito a:

- a) a caracterização da linguagem e do significado em termos de atividade socialmente exercida;
- b) a crítica ao conceito de *esquema conceitual* e aos *intermediários epistêmicos* que se tornaram corriqueiros nas abordagens convencionais das questões da linguagem e do conhecimento, permitindo-nos entender que tais categorias tão somente atendem às exigências decorrentes do apego às dicotomias mente/corpo, interno/externo, dentro/fora, expressivo/referencial, procurando construir uma ponte entre elas;
- c) o seu *monismo anômalo*, expressão que ele utiliza para reconceitualizar a tradicional dicotomia mente/corpo em termos não dualistas, tratando os fenômenos psíquicos como fenômenos processuais, relacionais e não substantivos, que não devem ser reduzidos a estruturas fisiológicas, nem devem ser inscritos no corpo em termos da criação interna de representações de coisas do mundo, sob pena de prejuízo

⁴ Ver, por exemplo, WINOGRAD AND FLORES, 1986.

conceitual;

- d) a sua descrição da racionalidade como dependendo do exercício da linguagem, rejeitando-a como uma propriedade intrínseca da espécie humana.⁶

Hoje, a contribuição do pragmatismo americano — da psicologia de William James que se dirige às emoções, à consciência, e a fenômenos mentais ressaltando seu dinamismo, da concepção de conhecimento como ajuste comportamental ao mundo, de Dewey, e da extensa obra de Richard Rorty — se faz audível na mesma direção. Rorty, especialmente, examina, critica e reelabora as idéias de representação de coisas do mundo e de mediação simbólica tradicionalmente associadas à linguagem, endossando, redescrivendo e estendendo uma série de teses de Davidson. Ele ressalta a contingencialidade de nossa linguagem, da nossa própria identidade e das comunidades das quais participamos, a constituição na prática coletiva daquilo que tomamos como objetivo, verdadeiro, moral e ético, questionando assim extensivamente a noção de objetividade como independente de nossa valoração e julgamento, e a noção de verdade como correspondência com a realidade, e todas as suas conseqüências.⁷

Nos estudos da linguagem, um redirecionamento teórico e sobretudo metodológico, afetando principalmente as análises da conversação, foi promovida pelo trabalho dos etnometodólogos e dos etnógrafos da comunicação com a concepção de conversação como a consecução interativa de um fato social, construído passo a passo.⁸ Esse modo de ver teve resultados diversos, como a análise do encadeamento conversacional em termos de uma lógica da ação,⁹ e do discurso conversacional em termos de uma estrutura hierárquica e funcional.¹⁰ Nessas propostas de análise, determinados problemas interpretativos puderam ser tratados de forma dinâmica e imbricada e, especialmente no caso da análise hierárquica, seqüências laterais que ocorrem habitualmente em nossas conversações puderam receber estatuto teórico e ser

⁵ SEARLE, 1969.

⁶ Ver especialmente DAVIDSON, 1974; 1977; 1982; 1993 e 1994. Dentre os filósofos, Davidson não está sozinho a esse respeito. Veja, por exemplo, QUINE, 1964.

⁷ Ver a seção II de JAMES, 1977, uma seleção bastante significativa, para essa discussão, de textos de James sobre linguagem e pensamento associadas à sua peculiar psicologia. Para o pensamento de Rorty sobre o assunto ver por exemplo RORTY, 1979; 1985b, c, e d.

⁸ Ver observações nessa direção em BRASSAC ET STEWART, 1996; TROGNON ET BRASSAC, 1992.

⁹ Como é o caso, por exemplo, de LABOV AND FANSHEL, 1997.

¹⁰ Essa é a postura proveniente da “Escola de Genebra”, em especial do trabalho de ROULET ET AL., 1985.

interpretadas como pertencendo ao fluxo conversacional.¹¹

Apesar da extensa elaboração teórica e da intensa investigação nas direções acima apontadas, as idéias de linguagem como uma atividade que se dá no âmbito de nossas interações no mundo, e do significado como sendo co-construído diferencialmente e comportamentalmente nas interações — e não como sendo especificado na cabeça dos falantes ou existindo de alguma forma no mundo lá fora —, e do indivíduo (aí chamado *sujeito*) como estando presente de muitas maneiras no discurso que ele produz têm encontrado dificuldade de serem implementadas em análises lingüísticas. Essa dificuldade pode ser devida tanto ao efeito muitas vezes inconsciente do vocabulário analítico e teórico standard, quanto à ausência de um vocabulário e uma prática suficientemente prolongada de análises e avaliações de análise nessa direção, como irei argumentar no capítulo *O Mito da Linguagem*.

As relações entre a linguagem e as emoções têm também recebido atenção no interior da lingüística do discurso de orientação pragmática e sistêmica, como a desenvolvida por Auchlin.¹² Nela o autor assume que não há um lugar neutro e externo à cena conversacional onde as observações do cientista possam se dar, uma postura que eu também adotei na narração do evento do C.C.A. feita no capítulo anterior. Argumenta em favor dessa posição, e em favor das imbricações entre as emoções dos participantes de uma interação e a construção conjunta da interpretação enfocando aquilo que considera ‘casos limites’, como a mentira e as declarações de amor.

Algumas propostas interessantes surgiram recentemente no interior da crítica literária — uma colaboração que não raro desperta desconfiança e rejeição por parte dos cientistas, o que é em si mesmo um efeito do modo de conceber os afazeres científicos nutridos pela ortodoxia desses estudos. São excepcionais aqui o trabalho de Stanley Fish e em especial o de Barbara Smith.¹³ Ambos ressaltam o papel crucial da história e das práticas coletivas recorrentes na produção daquilo que passamos a acreditar como sendo verdadeiro, real, independente da própria história e dessas mesmas práticas sociais no domínio da cognição e da linguagem, um

¹¹ TROGNON ET BRASSAC, 1992, p.76-77.

¹² Alguns artigos representativos dessa sua abordagem são AUCHLIN, 1993; 1997a e b.

¹³ Ver especialmente os capítulos da última parte de FISH, 1980. Ver SMITH, 1988; 1991 e 1997c. O último texto desta série resume com incomparável clareza e acuidade seu pensamento a respeito das questões que me interessam.

produto que, como fruto mesmo da dinâmica recursiva, imbricada e contínua desses fenômenos, passamos a descrever como se fossem condições prévias para o seu aparecimento.

O trabalho de Barbara Smith é particularmente vigoroso. Ela articula contribuições pertinentes à questão da relação entre processos cognitivos e linguísticos vindas de domínios diversos, na composição de uma abordagem consistente e incisiva para a linguagem e cognição humanas na direção que estou aqui apontando. São peças-chave de sua argumentação reflexões recentes da biologia e da psicologia do desenvolvimento que ressaltam a relevância do comportamento na dinâmica do organismo no meio, indelevelmente imbricados, num processo permanente de especificação e modulação mútuas. Com isso ela também rejeita a causalidade linear, a transmissão duplicadora de informações e a representação mimética e referencial que preside a ortodoxia nessas áreas e que se estende à compreensão da cognição e da linguagem. Smith propõe:

1. assumirmos uma visão de cognição na qual “nossas crenças são concebidas como configurações de tendências perceptivas/comportamentais interligadas com graus diversos de força que são continuamente formadas, transformadas e reconfiguradas através de nossas interações com nossos ambientes”.¹⁴ Esse circuito cognitivo engloba a dinâmica de nossa corporalidade — tanto em suas mudanças fisiológicas quanto no modo pelo qual essas mudanças se dão nos seus encontros no seu meio, que é tanto perceptiva quanto comportamentalmente especificado;
2. compreendermos o circuito da linguagem como “um sistema continuado de interações sociais reciprocamente efetivo, através do qual (...) cognição e comunicação são mutuamente coordenadas e a própria linguagem é constituída”.¹⁵ Esse é um circuito de ações e re-ações e suas conseqüências, que se estabilizam de forma diferencial e mais ou menos satisfatória para cada um dos participantes. O desenvolvimento relativamente estável desse circuito é o que torna possível postular que o comportamento aí é regido por regras, e que as formas verbais têm poderes

¹⁴ “(B)eliefs are (...) configurations of linked perceptual/behavioral tendencies of various degrees of strength that are continuously formed, transformed, and reconfigured through our ongoing interactions with our environments.” SMITH, 1997c. p.1-2.

¹⁵ “(...) the language loop (...) the ongoing system of reciprocally effective social interactions through which (...) cognition and communication are mutually coordinated and language itself is constituted.” Op. cit. p.1.

ostensivos, efetivos, evocativos, ou seja, que elas carregam significado;

3. compreendermos que a reciprocidade perceptivo/comportamental a que chamamos cognição opera, nos seres humanos, através do circuito verbal no qual objetos, eventos, idéias, etc., são verbalmente distinguidos e conhecidos, o que nos permite entender que esse entrelaçamento de ambos os circuitos de maneira recursiva exibe uma dinâmica complexa que envolve de maneira inextricável corporalidade e ambiente, perceber e agir.

Disso decorre a inelutável circularidade de nossos processos cognitivos, que são o produto conjunto de duas histórias interligadas: a história evolutiva e a história de vida, que não são fixadas no nascimento. Essas histórias consistem num processo mútuo, e nesse sentido circular, de especificação do ambiente e modulação orgânica. Essa é uma relação tanto dinâmica quanto recíproca, de modo que mudamos continuamente em nossas interações no meio, o que faz mudar também com ele a natureza de nossas interações subsequentes, e assim por diante.

O que me soa mais contundente nesse modo de articular cognição e linguagem de Barbara Smith é seu compromisso com uma visão de seres vivos não-dicotomizada como a que o ocidente está acostumado, mostrando que esses atuam no meio constituindo-se mutuamente como unidade inquebrável e inseparável, parte do estado global orgânico do falante como criatura viva e sensível, o único estado de coisas do qual qualquer um responde falando, ou ao qual alguém se refere. Sua referência principal na articulação dessas idéias é o trabalho de Humberto Maturana.¹⁶

Essa tendência também se faz sentir no interior das próprias Ciências Cognitivas e da Inteligência Artificial, como podemos atestar através da leitura de *Catching Ourselves in the Act*, de Horst Hendriks-Jansen, que chegou a propor um nome para esse movimento, *a virada contextual*.¹⁷ Essa me parece uma denominação restritiva e insuficiente para o modo de ver sistêmico da proposta que estou aqui defendendo. Embora se possa dizer com Hendriks-Jansen e com Andresen¹⁸ que há uma atenção crescente para o comportamento, não só nas teorias da linguagem como também nas Ciências Cognitivas e na Inteligência Artificial, o que leva com

¹⁶ Op. cit. p.5.

¹⁷ HENDRIKS-JANSEN, 1996.

¹⁸ ANDRESEN, 1992.

freqüência a se caracterizar uma abordagem como a que estou aqui trazendo à apreciação como *comportamentalista*, gostaria de ressaltar que esse rótulo pode obscurecer a novidade desta proposta, que não dispensa a consideração da dinâmica estrutural fisiológica do ser vivo no desenvolvimento dos processos chamados de *comportamento*. O que é importante notar, aqui, é que a Inteligência Artificial se constituiu desde o início tanto como esteio quanto como iluminadora do cognitivismo. Se podemos hoje apontar mudanças no seu interior — e não são poucos os pronunciamentos e as experimentações na direção que estou tomando —, é um bom indício de que mudanças de orientação podem estar se processando nesse domínio.

Nas neurociências e na biologia, especialmente nos domínios da evolução e da genética, temos tido experimentos e elaborações teóricas que igualmente nos permitem rejeitar o vocabulário da transferência e computação de informações, dos processos de input e output, da representação interna de conceitos e experiências, da realização teleológica de um plano previamente estipulado nos genes de acordo com a seleção natural para falar de como os seres humanos (ou os seres vivos em geral) exibem comportamento adequado ao meio em que vivem, conforme irei expor na última parte desta tese. Essas reconceitualizações consubstanciam as observações que vêm sendo feitas no domínio dos estudos da linguagem e da cognição, e por elas são reforçadas. Parece-me claro, portanto, que contamos hoje com um conjunto de alternativas à ortodoxia do pensamento sobre a fenomenologia dos seres vivos que, embora oriundas de diferentes áreas, e embora variadas e multiformes, são consistentes e compatíveis entre si, e exibem um grau de amadurecimento significativo.

De todas as elaborações teóricas no domínio da biologia, a que tem se mostrado mais engenhosa, consistente e heurística no meu trabalho, e que permite tratar cientificamente, com um mecanismo explicativo suficientemente explícito e enxuto, questões tradicionalmente espinhosas como a inelutável participação da história dos indivíduos no meio nos processos lingüísticos e cognitivos, e a imbricada correlação entre linguagem, cognição e nossas ações no mundo, sempre na direção das pesquisas que vim descrevendo até aqui, é a Biologia do Conhecer. O que fiz até este momento foi reunir observações, de áreas diversas, que são previstas — ou explicadas — por essa teoria, ou que questionam exatamente aspectos da ortodoxia dos estudos da cognição e da linguagem também questionados por Maturana. Esses estudos, do meu ponto de vista, podem contribuir para a compreensão dessa proposta no

âmbito das ciências humanas em especial, mas também nos demais domínios aos quais esse debate interessa, mas não a substituem nem se pode dizer que a complementam, a não ser em termos de uma tradução para as redes conversacionais em que essas questões têm relevância.

A Biologia do Conhecer é um modelo teórico surgido no âmbito das discussões das Ciências Cognitivas, como irei argumentar na segunda parte desta tese, que compartilha com essa área temas relevantes de discussão. Ela tem, no entanto, uma orientação distinta daquela, em qualquer de suas variantes, e, conseqüentemente, propõe também soluções inteiramente distintas para os problemas que se pretende explicar. Como biólogo, em decorrência de suas pesquisas em neurofisiologia da visão e da busca de explicações para questões da biologia molecular,¹⁹ Maturana toma como ponto de partida a pergunta pelo que é o conhecer e pelo que é o viver, que ele reconhece como sendo a mesma coisa, e propõe um mecanismo explicativo que articula esses dois fenômenos, gerando o conhecer como expressão do viver.

Para explicá-los cientificamente propõe, como parte do mecanismo explicativo, que os seres vivos sejam caracterizados enquanto tais por um modo particular de organização, a *organização autopoietica* — ao invés de caracterizá-los segundo uma lista infundável de propriedades que lhes são inerentes, essenciais, cujo tamanho e composição é variável e sempre discutível, e, ainda, que em geral não faz referência às interações que mantêm no meio em que desenvolvem sua ontogenia. A explicação do modo de operar dos seres vivos caracterizados de acordo com essa hipótese explicativa permite-lhe explicar o conhecer em termos de ação adequada em domínios distinguidos e especificados pelos observadores como tais, e explicar todos os fenômenos que observamos no domínio de sua existência — no que nos importa aqui, em primeiro lugar, o linguajar, para usar sua expressão de preferência, e ainda a consciência, a racionalidade, os fenômenos sociais.²⁰ O que vemos Maturana fazer é pôr em funcionamento, em permanente recursividade, um mecanismo explicativo composto de um conjunto pequeno de conceitos, minimalista.

¹⁹ Ver MAGRO, SANTAMARIA ET AL., 1992, para a história da constituição da teoria.

²⁰ As referências básicas da obra de Maturana são: em português, MAGRO, GRACIANO E VAZ, 1997, uma coletânea com textos de diferentes graus de dificuldade e cobrindo diferentes fenômenos aos quais Maturana tem se dedicado a explicar a partir de sua hipótese inicial. Ainda, MATURANA Y VARELA, 1984; MATURANA AND VARELA, 1980. Neste último estão reunidos dois textos importantes: na primeira parte, uma expansão do texto pioneiro de Maturana “Neurophysiology of Cognition”, com o título de “Biology of Cognition”. Na segunda parte, o primeiro livro que Maturana e Varela escreveram juntos, *De Maquinas y Seres vivos*, com o título “Autopoiesis: the organization of the living.”

A *organização autopoietica* se define como uma rede operacionalmente fechada de relações moleculares que, ao se produzir, produz-se a si mesma — produz seus componentes e as relações que a caracterizam, assim como sua delimitação espacial. É essa formulação que ele propõe como oferecendo-nos critérios para a distinção dos diferentes tipos de unidades que distinguimos como sendo “vivos”. Propõe ainda que é distinguindo a organização da *estrutura*, enquanto realização efetiva da organização, que distinguiremos seres vivos de uma determinada espécie ou grupo de outros seres vivos de outras espécies ou grupos. Nessa proposta, a estrutura dos seres vivos é tratada como *estrutura dinâmica*, e a ontogenia — ou história de vida dos indivíduos — é compreendida como um fluir ininterrupto de mudanças estruturais congruentes com o meio em que os seres vivos mantêm interações. Dito de outro modo, para que a ontogenia se dê é preciso que se conservem, ao mesmo tempo, a organização autopoietica e o *acoplamento estrutural* do ser vivo ao meio (ou, em outros termos, sua adaptação ou congruência ao meio). Em conformidade com essa proposição, portanto, não há organismos mais ou menos adaptados, como a tradição dos estudos evolucionistas quer, sendo a adaptação uma constante, a própria possibilidade da manutenção da autopoiese, de sua sobrevivência enquanto seres de um determinado tipo.

Ainda, propõe que os seres vivos são *determinados estruturalmente*, a cada instante do ininterrupto fluir de suas mudanças estruturais. Isto quer dizer que as interações significativas que mantemos no meio são determinadas a cada momento por nossa própria estrutura, e portanto não são especificáveis por supostas informações de um meio independentemente postulado. Isso significa que o que pode ser considerado uma *perturbação* para um determinado ser vivo no meio, em determinado momento, depende não só de características estruturais de sua própria espécie, como de características presentes de uma estrutura dinâmica, flexível e plástica, que tem uma história de interações particular no meio em que o ser em questão vive, de maneira sempre congruente com o ambiente, do qual participam também outros seres vivos iguais a ele ou diferentes dele.

Falar em *determinismo biológico* neste final de milênio costuma chocar os adeptos do racionalismo iluminista, que argumenta pelo poder modificador da razão, a essência mesma do humano, e em favor do livre arbítrio. De fato, a proposta de Maturana — e isso deve ficar bem claro — não compartilha com essa tradição inúmeros pressupostos que aí são cruciais, como a

concepção dos seres humanos como agentes individuais destacados de sua história filogenética e ontogenética e do meio que vivem, além da idéia da linguagem como mediadora ou expressão de uma racionalidade intrínseca e universal, e de outras capacidades transcendentais como o próprio conhecimento. Por outro lado, a noção de *determinismo estrutural*, fraseada nos termos propostos por Maturana, deve ajudar-nos também a escapar de uma interpretação *comportamentalista* de suas idéias, o outro lado da dicotomia que o *revival* racionalista da segunda metade deste século procurou abolir. Ainda, ela não permite cairmos na interpretação *solipsista*, na medida em que a estrutura que determina o que são perturbações no meio flui numa história dinâmica de interações em permanente congruência estrutural com esse meio, do qual participam outros seres vivos como nós, na linguagem. Além disso, é uma estrutura que tem uma história filogenética, e essa é a história de uma linhagem inteira.

O que está dito aqui é que, como seres vivos, vivemos simultaneamente em dois domínios: o da *fisiologia* e o do *comportamento*, das interações, e embora o que ocorra num domínio module o que se passa no outro, não podemos reduzir um ao outro. Além disso, não há entre organismos e meio qualquer relação causal, mas relações gerativas recíprocas: se um muda o outro também muda, num fluir dinâmico recursivo e congruente que resulta na experiência de uma realidade regular e estável. Essa é uma indicação básica de que, de acordo com esse modelo, a redução dos fenômenos da linguagem e da cognição a processos fisiológicos (anatomia e morfologia do sistema nervoso, disparo de neurônios, ação de neurotransmissores etc), é uma confusão de domínios que tem como prejuízo a própria explicação do que nos ocorre, e a explicação desses fenômenos como fenômenos que acontecem em nossas interações no âmbito de nossa ontogenia.

No domínio da fisiologia vivemos nossa autopoiese, vive nosso organismo, uma complexa rede molecular. No domínio das interações vivemos como unidades, como totalidades, como indivíduos. Vivemos nesse domínio nosso sermos humanos, os cães vivem como cachorros, os pássaros como pássaros, embora, para cada um desses seres vivos, viver enquanto unidade com certas características dependa sempre das possibilidades que sua estrutura lhe oferece. Para o organismo, no entanto, não há distinção entre o externo e o interno, uma vez que sua dinâmica estrutural fisiológica se dá acoplada à dinâmica estrutural do meio. A distinção entre o interno e o externo é já uma descrição que nós, observadores, fazemos do fluir

experencial e das coerências desse fluir, distinguindo-nos do mundo em que nos distinguimos.

Nós, seres humanos, compartilhamos com todos os seres vivos o modo de organização autopoietica com que Maturana os caracteriza, as duas condições de existência (a conservação da organização e a conservação do acoplamento estrutural), e temos uma estrutura que nos é peculiar, que inclui um sistema nervoso. O sistema nervoso é também uma rede fechada à instrução do meio, uma formulação a que Maturana chegou em suas pesquisas com a rotação do olho de anfíbios e com a visão de cores. O sistema nervoso se entrecruza com o organismo ao qual ele está acoplado através dos efetores e sensores de suas superfícies efetoras e sensoriais, de tal modo que sua atividade modifica a própria atividade do organismo, que é o meio em que o sistema nervoso opera. Isso, por sua vez, altera seu próprio trajeto de mudanças de uma maneira recursiva e sempre contingente com as interações que, como indivíduos, mantemos no meio em que desenvolvemos nossa ontogenia, e do qual participam outros seres vivos. A partir dessa formulação, cabe ressaltar que não é o sistema nervoso que interage no meio, mas o organismo inteiro.²¹

Além disso, como seres humanos, temos um modo de vida que nos caracteriza enquanto tais, e que é centrado em interações recorrentes, recursivas e consensuais, num fluir de coordenações de coordenações de ação — que é o que ele chama de *linguajar* ou *linguagem*. Vivemos imersos nesse fluir consensual desde muito cedo, de maneira que o que fazemos como humanos nós fazemos na linguagem. Assim, a pergunta pelo que há fora da linguagem já implica, ela mesma, em estar na linguagem, o que torna a pergunta destituída de sentido.

Uma das consequências dessa observação é notarmos que aquilo que nos ocorre na linguagem também modifica nossa própria dinâmica no meio: modifica o trajeto de nossas mudanças estruturais, que, por sua vez, modifica o que fazemos na linguagem, num processo recursivo que pode ser levado a cabo em inúmeras alças imbricadas em alças de processos cognitivos, de distinções. É nesse processo que surgem, segundo Maturana, numa primeira alça de recursividade, os objetos aos quais passamos a nos referir como se fossem objetos independentes do ato cognitivo básico de distingui-los e nomeá-los; é nesse processo também que surgem nossos mundos cotidianos, que vivemos como concretos, ou os mundos abstratos,

²¹ Ver as descrições dos experimentos mencionados em GRACIANO E MAGRO, 1997; MATURANA, 1987a e 1990b. Em dois de seus textos Maturana descreve de maneira explícita o funcionamento do sistema nervoso no

teóricos ou literários, numa outra volta desse espiral. É nele também que surge o próprio observador, na observação de sua distinção como observadores no ato de distinguir e de observar, e surgem fenômenos como a consciência, a autoconsciência, a razão, tradicionalmente apontadas como propriedades intrínsecas do humano, mas que aqui são o resultado do operar nas observações das distinções feitas nas observações na linguagem.

Diferentemente do que vem sendo postulado nas neurociências, a consciência não é aqui vista como um epifenômeno da atividade neuronal, mas uma consequência do operar na linguagem, embora para que a consciência possa aparecer, dependamos de um sistema nervoso com as características que nosso sistema nervoso tem, e embora essas consequências sejam efetivas em alterar a direção do fluir fisiológico. Desse modo também é que a reflexão sobre nossas crenças, decisões e suas consequências pode ser feita. Assim, essa maneira de explicar o surgimento da linguagem e conceituá-la como coordenações de coordenações de ações com indivíduos que conosco interagem no meio, permite-nos entender ainda a efetividade das nossas reflexões na nossa dinâmica estrutural, na produção de mudanças na nossa própria experiência. Esta explicação torna desnecessária a postulação de qualquer tipo de dotação, divina ou outra, ou a preservação de qualquer princípio explicativo que justifique a razão e a possibilidade de escolha dos humanos, ao mesmo tempo que argumenta que os seres humanos não somos — ou não precisamos ser — manipuláveis.

Maturana não está sozinho na afirmação de que só há razão se vivemos interativamente na linguagem, mas se faz acompanhar dos filósofos pós-nietzscheanos na Europa e dos pós-deweyanos nos Estados Unidos, dentre eles Davidson e Rorty, como terei a oportunidade de explicitar noutros lugares. No entanto, o que é peculiar à Biologia do Conhecer e a torna atraente por se apresentar como um mecanismo gerador dos fenômenos que pretendemos explicar, é o detalhamento da recursividade necessária para que esses fenômenos possam aparecer no âmbito de nossas vidas. Maturana expõe, explicita, e exercita aquilo que não é inteiramente novo mas que não encontramos em nenhum outro lugar do modo como ele o faz: a circularidade própria do conhecer humano, e a recursividade dos processos que tornam possível até mesmo a própria explicação, utilizando-se de um mínimo de instrumentos conceituais.

Uma das perguntas que cabe responder aqui é como vivemos a experiência da

organismo. São eles: MATURANA, 1983; MATURANA, MPODOZIS AND LETELIER, 1994.

compreensão mútua ou como é possível dizermos que nos comunicamos, se estou argumentando, com Maturana e com outros, pela inadequação do tratamento dos seres que falam e que conhecem como agentes individuais dotados de aparatos que lhes permitam falar e conhecer, e pela inadequação do postulado de um mundo externo, independente, e prévio ao próprio processo cognitivo. Ainda, é preciso explicar como, para um observador que vê indivíduos em interação na linguagem vivendo a experiência da compreensão mútua, é como se entre eles tivesse havido a transferência de informação.

Considerando-se uma condição básica da existência dos seres vivos que é o acoplamento estrutural, que afirma que vivemos um fluir contínuo de mudanças estruturais congruentes com o meio; e considerando-se o determinismo estrutural, que afirma que não somos “instruídos” ou que não há “informação” no meio, dizemos que nos compreendemos quando nos vemos envolvidos em comportamento congruente com o do nosso interlocutor. Essa situação pode ser fruto de uma história recorrente e recursiva de interações congruentes com outros indivíduos, nossos interlocutores, que nos permite mover-nos juntos em domínios de realidade que distinguimos como congruentes, inclusive antecipando trajetos de mudança que possam ser percorridos de maneira congruente. O que esta formulação tem de novo é afirmar que essa história de interações recorrentes e recursivas resulta numa dinâmica estrutural biológica congruente, acoplada, de cujo processo participam com efetividade nossas ações na linguagem, como um domínio de coordenações de atividades e não de manipulação de símbolos. A explicação em termos de transferência de informações não tem como apreender isso. O que um observador descreve como *troca de informações* é uma descrição de uma situação que foi historicamente configurada nos termos anteriormente apresentados, e não uma explicação de como o fenômeno caracterizado ocorre.

A experiência da compreensão mútua pode ser ainda devida a um encontro num domínio de ações coerente para ambos, promovida por um fluir emocional que resulta congruente naquele(s) momento(s), e não depende, estritamente falando, de uma história suficientemente prolongada de encontros na linguagem entre os indivíduos em questão. O que é importante notar, é que a Biologia do Conhecer nos permite falar da participação, na compreensão mútua, de inúmeros elementos que não se restringem ao que se convencionou chamar de *estritamente lingüístico* e que, embora experienciados cotidianamente por nós, não são e nem podem ser

considerados por uma disciplina que tem os horizontes definidos de maneira tão precisa e estrita como a lingüística. Dentro de limites disciplinares, a esse respeito perdemos todos, pela impossibilidade de uma reflexão mais consistente sobre nossas experiências interpretativas, sobre as conseqüências dessa reflexão para a compreensão mútua, os processos comunicacionais que vivemos a todo instante, as relações pessoais, a constituição de nossas sociedades.

Vivendo de maneira mais ou menos intensa em interações recorrentes e recursivas com outros indivíduos, a dinâmica interacional através da qual nos tornamos congruentes com aqueles com quem mantemos interações é vivida efetivamente como parte de nossa corporalidade. Aí, gestos, expressões faciais ou corporais, sons, rabiscos no papel, podem apresentar-se como nós nas redes de coordenações de ação, e virem a se constituir como *palavras*, no sentido de se tornarem perturbações mais ou menos recorrentes para os indivíduos interagentes, que têm histórias estruturais congruentes. Isto ocorrerá de maneira sempre contingente com o instante estrutural vivido no domínio da fisiologia daquele indivíduo.

Nem o caos lingüístico nem tampouco a ingênua supersimplificação das interpretações fixas são esperados aqui. De novo, assim como a certeza da realidade da experiência que vivemos, a certeza da interpretação se dá em nossas vidas não porque as palavras carreguem significado(s), ou porque sejam organizadas em seqüências gramaticais corretas que garantam uma interpretação estável, mas pela própria dinâmica estrutural do observador no linguajar com outros no meio em que está. Nesse sentido, em nosso viver cotidiano, a interpretação atribuída por cada um dos participantes de uma interação a um evento comunicacional é determinada pelo conjunto de circunstâncias que constituem perturbações para os indivíduos envolvidos numa interação, ainda que esses nem sempre possam explicitá-las, e ainda que a tradição logocêntrica tenha dirigido nosso olhar principalmente para o papel das palavras nesse processo, no sentido estrito que elas têm em nossa cultura, com frequência dificultando a distinção desses outros elementos. Assim, a discussão sobre a indeterminação do sentido, crucial e eloqüente no contexto em que surgiu, pode aqui ser dispensada, dado o modo como a Biologia do Conhecer aborda a questão.

Desse modo Maturana argumenta que, ao aceitarmos

1. a pergunta pelo ser que fala e conhece (observador) na pergunta pela cognição e pela

linguagem, reconhecendo que o que ocorre em nossa fisiologia tem repercussões em nossa atividade de conhecer e linguajar com outros;

2. a hipótese da organização autopoietica como caracterização desses seres vivos e parte da explicação de como eles se constituem e se desenvolvem;
3. o fechamento operacional dos seres vivos como característico desse modo de organização, de tal maneira que eles não são instruíveis pelo meio, mas que suas interações nele são perturbações que modulam sua dinâmica estrutural — ou seja, o que lhes ocorre a cada momento é determinado por sua estrutura;
4. a conservação da organização e do acoplamento estrutural (adaptação) com o ambiente como condições para o desenvolvimento da ontogenia dos seres vivos

podemos entender de que maneiras constituímos com outros com os quais interagimos mundos diversos (e não um mundo), como domínios de ações nos quais operamos na linguagem. Ainda, a aceitação desses pressupostos permite-nos entender como, na linguagem, podemos tratar esses mundos e aos objetos e suas relações que neles distinguimos como se fossem independentes da atividade cognitiva básica de distingui-los e, junto com ela, de dar-lhes um nome.

Segundo esse modo de ver, o par objetivo/subjetivo desaparece e com ele suas diversas variantes: nem se pode dizer, como quer a tradição, que a objetividade de um mundo independente e externo do ser que conhece e que fala seja possível, nem que a subjetividade ou o cárcere solipsista seja tudo o que conhecemos. Desse modo, Maturana argumenta que a pressuposição de um mundo independente e externo ao observador ao qual possa fazer referência não é uma condição necessária e imprescindível para a proposição de uma explicação científica mas, antes, é um erro básico da incompreensão dos processos constitutivos do que são o viver e o conhecer.

Nesse mecanismo explicativo, os dualismos sobre os quais está construído o pensamento ocidental se dissolvem enquanto tais — ou são redescritos, ou são apagados, ou têm suas fronteiras esvanecidas pela postulação de sua especificação mútua. Esse é o caso da dicotomia indivíduo/coletividade, uma outra face da oposição subjetividade/objetividade: todo indivíduo se desenvolve e se constitui enquanto tal num fluir recorrente, recursivo e dinâmico de

interações na linguagem, num meio que inclui outros seres como ele, e com os quais se desenvolve em congruência. Assim, tanto aquilo que vivemos é vivido por nós de uma maneira que é determinada por nossa estrutura, quanto a dinâmica da nossa estrutura é histórica e contingentemente especificada e modulada por nossos encontros no meio em interações coletivas.

Para responder às questões que formulei como relevantes para um tratamento adequado da complexa e intrincada relação entre processos comunicacionais e cognitivos, tenho identificado como significativos os trabalhos de pesquisadores que formulam suas perguntas em termos das dinâmicas da experiência humana na dinâmica de sua existência num meio, sem negligenciar o que é a cada instante variável, particular, nem o que é experienciado num meio, do qual fazem parte outros seres como nós, e que constituímos como a realidade que vivemos.

De acordo com tudo o que vim afirmando, portanto, é sem dúvida necessário compreender essa procura como dependente de minhas próprias perguntas sobre a experiência de viver na linguagem, de uma trajetória pessoal e profissional — isto é, das redes de conversação das quais participei e participo —, de opções explicativas para os fenômenos aos quais me dirijo e que acabam por configurá-los do modo como estou procurando explicitar, como ademais o são todas as perguntas que cada um de nós se coloca e os tipos de resposta que buscamos e aceitamos como válidas. Isso Maturana resume ao dizer “Tudo é dito por um observador”, a primeira formulação que encontrei suficientemente significativa para explicitar como é que nos compreendemos, e como é que compreendemos aquilo que dizemos que compreendemos.

O *observador*, que encabeça o título da primeira parte desta tese, e que reaparecerá com frequência como parte do argumento que estou desenvolvendo, é um termo técnico, tomado da Biologia do Conhecer. É um ser vivo, portanto um ser que desenvolve sua ontogenia com a conservação da adaptação (acoplamento estrutural) no meio em que vive, e a conservação do modo particular de organização que o caracteriza enquanto tal (organização autopoietica). É ele quem distingue e especifica tanto cognitiva quanto linguisticamente, no seu domínio de ações ou de interações, que é seu meio inerte ou não, o que lhe é significativo e qual a orientação (significado, sentido), o que para ele são perturbações, tanto por suas possibilidades como representante de uma espécie que é o resultado de uma filogenia, quanto pelas interações que

manteve ao longo de sua história particular de vida, ou sua ontogenia, quanto pelas possibilidades no instante de sua dinâmica estrutural fisiológica. Assim, somos cada um de nós, observadores, que selecionamos que interações nos são significativas, ou seja, que interações podem ter para nós resultado diferencial e qual o resultado diferencial que terão no fluxo de nossa dinâmica estrutural e comportamental a cada instante.

O *observador* é cada um de nós que vive na linguagem e nela se constitui enquanto tal na experiência de viver numa comunidade num meio. O observador é cada um de nós, estejamos nós envolvidos em nossas atividades mais mundanas ou nas mais técnicas, observando os outros ou nosso próprio observar. O observador não é, portanto, um indivíduo inatamente dotado de uma caixa de ferramentas cognitivas ou de um instrumental gramatical e conceitual.

O que é interessante nessa proposta, repito, é que com ela não precisamos nos valer de princípios explicativos para justificar nossas explicações, uma vez que ela propõe um mecanismo que gera, que explica o aparecimento de cada um dos fenômenos pelos quais se pergunta. Assim, para que o observador emerja enquanto tal, um ser humano, que é um ser vivo com uma estrutura fisiológica especificada por sua história filogênica e por modo de viver centrado na linguagem, ele tem que manter interações recorrentes e recursivas com outros no meio, por um período relativamente longo, de modo a que ocorram, como seu resultado, mudanças na configuração dessas interações e na sua fisiologia.

Ao abrir estas reflexões fiz menção à importância de considerar as singularidades dos nossos encontros, tanto porque somos distintos em nossas estruturas biológicas quanto porque são distintos os trajetos de mudanças estruturais em que consistem nossas ontogenias e nossos modos de mudar. Juntamente com isso, no entanto, é também fundamental perguntarmos por aquilo que nos permite, como seres vivos, viver na dinâmica do linguajar de maneira que nos parece mais ou menos estável, se queremos dispensar a explicação fazendo referência a planos prévios, teleológicos, genéticos ou outros. Segundo Maturana,

1. é necessário, de início, termos uma estrutura biológica suficientemente plástica para permitir que sigamos nossa ontogenia em congruência com o meio (tanto inerte quanto vivo), no qual mantemos interações recorrentes e recursivas;
2. é necessário que dessas interações resulte uma congruência estrutural suficiente para

que possamos vir a nos envolver em coordenações de coordenações de ações, ou seja, para que possamos interagir de maneira recorrente e recursiva num fluir conjunto, fazendo referência a essa congruência em termos de compreensão mútua ou compartilhamento de significados;

3. caso venhamos a nos envolver no linguajar atuaremos reciprocamente uns sobre os outros, desencatilhando mudanças estruturais mútuas e congruentes, que nos permitem permanecer envolvidos nessa atividade.

Dessas idéias resulta que todas as estruturas que participam do acoplamento estrutural do ser vivo no meio são relevantes para nosso envolvimento na linguagem com outros — e não apenas parte de nossa fisiologia como quer a tradição, que responsabiliza o cérebro ou algum de seus hemisférios ou lobos ou unidades estruturais, ou o sistema nervoso, sozinho, por nossas atividades cognitivas e lingüísticas.

Neste capítulo, recolhi propostas de pesquisadores de áreas diversas que me parecem significativas para abordar o tipo de questão que julgo importante compreendermos, propostas essas que são coerentes em sua maneira de conceber linguagem e cognição e as relações entre elas. Ainda, aponte a Biologia do Conhecer como sendo capaz de reunir aquelas observações e de oferecer-lhes um mecanismo explicativo robusto e consistente, até mesmo por evidenciar e questionar extensivamente pressupostos diversos da tradição científica ocidental que dificultam ou impedem a reflexão dos problemas a que estou me dirigindo, no interior mesmo da ciência. Argumentei que a Biologia do Conhecer permite-nos explicar a modulação mútua entre nossa dinâmica fisiológica e a dinâmica de nossas ações no mundo, ou nosso comportamento. Definindo a linguagem e a cognição como fenômenos biológicos, como atividades que observamos no domínio de nossas inter-ações no mundo, a Biologia do Conhecer permite-nos também compreender a efetividade desses fenômenos na constituição consensual de mundos, na modulação de nossa fisiologia, além da imbricada relação entre eles de especificação e constituição mútuas, no viver na linguagem que caracteriza o modo de viver humano.

É esse modo de ver da Biologia do Conhecer que utilizei na exposição e interpretação da sessão do C.C.A., como uma maneira de explicar nossa perplexidade naquele dia e as reavaliações que a distância do evento tornou possíveis. No que se segue, vou retomar as reflexões anteriores, expandindo-as para nossa compreensão de modos diferentes de

participarmos da dinâmica do linguajar, apontando algumas das dificuldades que os estudos tradicionais da linguagem e da cognição têm de absorver essas questões e dar a elas um tratamento.

CONFABULAR, CONTAR HISTÓRIAS, CONVERSAR: QUANDO O OBSERVADOR IMPORTA

No Capítulo 1, disse que o relato de Evandro, posterior à sua representação nos esquetes (*Fragmentos 10-20*), havia sido considerado um episódio confabulatório. Dispus-me a estudá-lo, não só pela perplexidade com que todos deixamos aquela manhã de reunião do C.C.A., mas também pela curiosidade de compreender a incompreensão mútua, e de saber que operações de distinção seriam necessárias para apontar a dinâmica da confabulação como distinta de outros tipos de dinâmicas comunicacionais, se é que seria útil fazer essa distinção. Alertei ainda para o fato de que eu não estou primariamente interessada em discutir aspectos nosológicos da questão, mas estou buscando uma maneira de discutir os processos envolvidos em nossas interações e sua relação. Acredito que uma reflexão sobre a avaliação daquele episódio como feita no primeiro capítulo, expandida em termos das elaborações expostas no Capítulo 2, pode ajudar-nos a avançar na compreensão do que fazemos com os outros no linguajar e quais os modos que temos de estar nessa atividade.

A confabulação é discutida no bojo dos estudos de neuropsicologia, sendo em geral associada a problemas de *percepção* e de *memória*. Em linhas gerais, nos manuais de neuropsicologia é descrita como exibindo um jargão indiferenciado, caracterizado por associações semânticas desviantes e excessiva verbalização, pelo fornecimento de falsa informação sem a intenção de iludir, bem como pela escolha de itens irrelevantes para o processo conversacional em curso, por distúrbios na captação, associação e retenção de informações do meio, que é como esses processos (*percepção* e *memória*) são concebidos. Essa caracterização não me parece adequada para descrever o comportamento de Evandro naquela sessão.

Já Morato e Coudry, a partir da abordagem enunciativo-discursiva que utilizam no tratamento dos fenômenos decorrentes de lesões cerebrais, e buscando um modo de referir-se aos processos cognitivos cujas relações com a linguagem lhes parecem alteradas nesses distúrbios, argumentam que o fenômeno descrito na literatura afasiológica como *confabulação*

tem semelhanças com o fenômeno discursivo *digressão*. Ambos envolvem problemas de ordem discursiva que têm sido tratados pela afasiologia como problemas de *compreensão*, dizem as autoras, especialmente no que diz respeito às alterações semânticas e pragmáticas.¹ Para elas, no entanto, a confabulação mostra perturbações que se dão tanto no processo de *produção* quanto no processo de *compreensão* da significação, parecendo-lhes estarem alterados aí aspectos diversos da relação entre discurso e cognição. As autoras descrevem a confabulação como uma situação onde “o sujeito praticamente não consegue manejar a ‘descontinuidade tópica’ e retomar o tópico inicial”, ferindo a dinâmica do processo verbal, freqüentemente de maneira irrecuperável. Na perspectiva que adotam, a construção da significação depende de complexas relações colocadas na mediação entre os interlocutores, a língua e as condições de produção do enunciado. Além disso, deslocam a noção de sentido lingüístico da descrição do enunciado em termos de verdade e falsidade para a direção discursiva, adotando a noção de indeterminação semântica de Franchi.²

Ingedore Villaça Koch também argumenta que as confabulações pouco se distinguem das digressões.³ Refere-se às digressões como “dizendo respeito ao processo verbal como um todo”, como se pode ler também em Morato e Coudry, e as confabulações não. Nas digressões, diz Koch, também não está presente a observância da relevância tópica, o que as aproximaria da confabulação. A autora discute as noções habitualmente aceitas de coerência textual e a de manutenção de tópico utilizadas na caracterização de digressões. Mostra que a coerência não está apenas no texto, mas resulta de uma construção dos parceiros na situação interativa, o que condiz com o que procurei ressaltar no exame daquela sessão. Afirma que, na conversação espontânea, o tópico é dinâmico e está em constante mudança como resultado de deslocamentos que os parceiros operam, indo de relevâncias centrais para outras marginais, ou de determinados conjuntos de relevâncias para outros, devido à introdução de conjuntos já existentes, ou de qualquer tipo de associação ou de alguma implicatura dos enunciados anteriores. A introdução de elementos aparentemente digressivos, derivados do próprio modo como o tópico está sendo desenvolvido ou da situação interativa como tal, é decorrente do próprio interesse dos parceiros em que a conversação flua. Esses elementos são incorporados

¹ MORATO E COUDRY, 1991. p.649.

² FRANCHI, 1977, citado por MORATO E COUDRY, op. cit.

³ KOCH, 1990.

ao texto conversacional e garantem a construção de sua coerência. Koch conclui com uma pergunta: existem mesmo digressões?

Ao procurar articular um ‘olhar expandido’ sobre a confabulação, fiquei mais próxima da abordagem delineada por Koch, que chama atenção para o fato de que a coerência de nossas atividades não está apenas no texto, mas resulta de uma construção dos parceiros na situação interativa — da qual não posso deixar de reforçar que o cientista que analisa qualquer fragmento de um discurso também faz parte. Além disso, aponte como as variações de tópico ao longo do episódio vinham sobretudo das interpelações dos interlocutores, que contribuíram sensivelmente para a orientação da dinâmica no modo como ela se deu na sessão considerada. Ainda, aponte também o fluxo de coerência entre os papéis de Evandro nos esquetes e o seu relato, que foram consistentes também com relatos de outros participantes da sessão e a coerência ao longo do relato mesmo, ainda que, *in situ*, tivéssemos todos estranhado seu comportamento e tido dificuldades em interpretá-lo. Procurei indicar, sob esse aspecto, que nossa composição de um quadro nosológico grave para Evandro orientou-nos para certas interpretações do que estava ocorrendo na sessão que poderiam receber igualmente outras interpretações coerentes e consistentes com o conjunto de suas atividades naquele dia.

Se entendo bem a distinção proposta por Morato e Coudry no artigo anteriormente citado, esses elementos que considere em minha exposição deveriam estar ausentes de uma caracterização do episódio confabulatório — uma abstração a que eu não poderia atender, dadas as perguntas a que estou me dirigindo, a postura que estou adotando e que venho delineando até aqui. Desse modo, não pude apreciar, no relato de Evandro, as características apontadas pelas autoras como indicativas da confabulação, o que não afasta a pergunta pela estranheza do ocorrido. Minhas observações foram feitas na direção de apontar a persistência de Evandro num domínio de ações no qual ele me parecia confortável, o que justifica a espontaneidade de sua atuação naquele dia, sem poder abrir mão de como ele o configurava, sem poder mover-se para outros domínios configurados por nós naquela sessão, e contra os quais ele foi insistentemente inquirido.

Vejam que não se trata de questionar o diagnóstico que aponta o relato de Evandro como um episódio confabulatório, nem de perguntar, parodiando Koch, se existem mesmo confabulações. O que me parece produtivo, aqui, é perguntar que distinções precisam ser feitas

que receberiam designações tais como *confabulação*, *digressão*, *conversação*, se elas nos têm servido para algo ou se poderão servir na distinção de diferentes modos de estar na linguagem com outros, e perguntar o quê despertou a manifestação de estranheza por parte de tantas pessoas que ali estavam presentes.

Certas distinções, especialmente se redescritas e recontextualizadas, podem se mostrar úteis. Proponho fazer algo semelhante ao que Rorty faz com o sentido metafórico e o sentido literal: ele propôs distinguirmos essas categorias, alteradas as redes conversacionais que as criaram e as mantém, para podermos fazer menção à novidade que sentimos ao ouvir ruídos que não nos são familiares, um emprego inusitado de uma palavra ou expressão qualquer.⁴

É o que estou pensando com relação ao confabular: parece-me útil distinguir diferentes modos de estar na dinâmica comunicacional como a descrevo a partir da Biologia do Conhecer, dentre eles confabular, contar histórias e conversar. Isto, porque acredito ser útil, de algum modo, aludirmos à nossa perplexidade e dificuldade de acompanhar a atividade de Evandro naquela sessão. O conhecimento desse mecanismo pode permitir-nos interferir na própria maneira de pacientes como Evandro se orientarem na dinâmica da atividade, e de nós nos orientarmos com sua orientação, especificando o domínio de ações e de emoções em que ele está. Parece-me, entretanto, que a distinção “confabulação” não precisa estar restrita ao domínio patológico. Vemos políticos confabularem, por exemplo, quando a despeito de intervenções pontuais de seus interlocutores eles persistem na consecução de uma atividade iniciada, nos termos em que foi iniciada, servindo-se das interpelações dos participantes da dinâmica comunicativa até mesmo como um modo de reiterar seu trajeto discursivo. Ou, nos termos que estou aqui propondo configurarmos essas atividades, vemos pessoas não se afastarem dos domínios de ações que elas querem ou podem constituir, e usar a ação dos outros muitas vezes como reforço para permanecer no domínio em que está.

Que pistas para a caracterização de diferentes maneiras de estarmos na dinâmica comunicacional, no linguajar, poderíamos especificar através da observação de/participação em eventos desse tipo? Na reflexão sobre essa própria dinâmica, que elementos poderíamos afirmar que concorrem para o exercício efetivo dessa atividade de maneira que os interlocutores se reconheçam como participando de um evento de determinado tipo? Faço aqui uma proposta

tentativa e provisória, tomando as reflexões que desenvolvi nos capítulos anteriores: que ao distinguir diferentes modos de estar nessa atividade, façamos menção à maior ou menor facilidade dos observadores participantes da dinâmica comunicacional em seguirem juntos o fluxo conversacional de uma maneira considerada satisfatória para todos, ou seja, de coordenarem juntos suas coordenações de coordenações de ações em domínios de ações consensualmente especificados. Ou, dito de outro modo, façamos atenção e referência à maior ou menor orientação recíproca entre os participantes dessa dinâmica, tomando como sinalizadores não apenas elementos verbais *strictu sensu* mas todos os indícios que aponte ao longo de minha exposição, e que me pareceram elementos importantes e indissociáveis do circuito linguagem/cognição naquela ocasião, e a mais outros que em cada instância comunicacional parecer relevante ao observador.

Retomando o que disse no final do capítulo anterior, para Maturana é necessário, de início, termos uma estrutura biológica suficientemente plástica para permitir que sigamos nossa ontogenia em congruência com o meio, de tal maneira que possamos vir a participar de interações recorrentes e recursivas, ou seja, de coordenações de coordenações de ações em domínios de atividade histórica e consensualmente constituídos. Observando que o modo de viver dos seres humanos se dá no linguajar, e tudo o que fazemos nele somos chamados a fazer na linguagem, essa atividade se torna imbricada na atividade cognitiva, e ambas inseparáveis da atribuição de relevância, da especificação da orientação nas interações. Nessa atividade atuamos reciprocamente uns sobre os outros, desencadeando mutuamente mudanças estruturais congruentes que nos permitem permanecer nela envolvidos. Se a possibilidade de desenvolver essa congruência ao longo da ontogenia está ausente, diminuída ou de algum modo comprometida, ou porque os seres envolvidos não têm condições estruturais para tanto, ou porque ela foi quebrada por algum evento como uma lesão cerebral, o que parece ocorrer?

O que observei nas reuniões do C.C.A., em geral, foi uma enorme dificuldade ou até impossibilidade dos pacientes que o freqüentam de se envolverem em atividades coletivas, que requerem que esses indivíduos sejam capazes de coordenar ações com outros. Observei ainda algo que a meu ver precisa preceder as interações: a dificuldade ou até a impossibilidade de alguns pacientes de configurarem seu(s) interlocutor(es). Acompanhei o processo de Evandro

⁴ RORTY, 1987.

ir, aos poucos, distinguindo diferentes participantes das reuniões do C.C.A. como seus interlocutores e mantendo-os presentes enquanto tais, e a cada época em diferente número, o que lhe permitia eventualmente interagir com eles na linguagem de maneira coerente, adequada, e com isso envolver-se nas atividades coletivamente executadas.

No episódio de maio de 1992, pareceu-me bastante clara a necessidade básica de configurarmos nossos interlocutores, e de mantermos sua existência configurada para com eles coordenarmos ações de maneira consensualmente significativa. Isso depende não apenas de processos cognitivos que se iniciam na atividade de distinguir e manter distintos os indivíduos como interlocutores. Depende também de consolidá-los enquanto tais na atividade de coordenar com eles ações na linguagem em domínios coletivamente e consensualmente especificados, com objetos e relações entre objetos e desses conosco.

Uma das características mais fortes do episódio do qual Evandro foi um dos protagonistas principais foi nossa dificuldade de nos orientarmos no fluir de sua atividade, tanto pelo fato de que nós estávamos atribuindo-lhe um quadro demencial progressivo, e agindo de acordo com isso usurpando-lhe a legitimidade de seus relatos e atuações, quanto pelo fato de que ele não nos oferecia pistas suficientes que nos orientassem, que nos permitissem interpretá-lo de maneira tal que sua próxima ação coordenasse com a primeira, e depois com a segunda, e assim por diante. Dentre outros, consigo identificar naquela sessão como perturbadores dessa orientação a ausência de marcas corporais ou faciais voltadas para os participantes da atividade, a fala com modulações prosódicas reduzidas, o tamborilar na mesa e o bater da perna interferindo no nosso acompanhamento do seu próprio ritmo de fala, nossas interferências desorientadas e desorientadoras para o conjunto dos participantes, uma rede de fatores que desencadeou a sensação de que ele negligenciava as perguntas que ousamos fazer ou que aproveitava as cadeias sonoras que ouvia com conseqüências outras que não as delimitadas em termos de uma pergunta. Ainda, não posso deixar de mencionar, nessa reflexão sobre a linguagem e o conhecimento, nossa habitual configuração desses fenômenos como sendo todos eles disjuntos.

Reinterpretando o ocorrido, tudo isso nos levava a crer que Evandro não estava no mesmo domínio de realidade que nós pretendíamos estar, dificultando, impossibilitando ou obscurecendo nossa orientação mútua. Ou seja, uma vez que nossas interpretações se dão a

partir de domínios de ações por nós identificados enquanto tais, o não reconhecimento do(s) domínio(s) em que nosso interlocutor age impede ou dificulta a interlocução, a atribuição de significação.

Recorrendo especialmente a Humberto Maturana, e com o concurso de diversos outros pesquisadores como Barbara Smith, caracterizei aqui a dinâmica do linguajar como sendo uma atividade mutuamente orientadora com conseqüências diferenciais para seus participantes, uma coordenação de coordenações de ações, uma dinâmica recorrente, recursiva e consensual na qual nos envolvemos enquanto seres vivos que vivemos em interações por um período suficientemente prolongado, como que para modular nossa fisiologia tornando-nos congruentes com o modo de viver centrado nessa atividade. Ainda, observei que exibimos uma tendência à estabilidade e à persistência em nossas crenças e nossos comportamentos, agindo de maneira mais ou menos recorrente em situações similares ainda que heterogêneas, em virtude mesmo das modulações fisiológicas congruentes com nossas interações. Isto explica, de certa maneira, o jogo de previsões que fazemos todo o tempo durante o linguajar, orientando-nos e sendo orientados de acordo com aquilo que supomos ser o mais adequado e satisfatório a cada instante, como fruto de uma história em que adequações e satisfatoriedades foram experimentadas em situações similares. Isto pudemos observar nesse episódio de maio de 92, na medida em que, na ausência da variedade de pistas a que estamos habituados sem o perceber, e tendo que nos apegar a palavras emitidas numa cadeia sonora monótona e entrecortada por bocejos, pelo tamborilar compulsivo com os dedos na carteira, cada um de nós procurou orientar sua orientação naquela dinâmica de uma maneira que lhe parecia mais plausível e condizente com seus domínios experienciais e as possibilidades de reflexão naquele momento, em que tantas coisas ocorriam ao mesmo tempo.

Ouvindo repetidamente a fita, acompanhando as anotações minuciosas que fiz durante a reunião registrando detalhes posturais ou outros, tanto de Evandro, como dos demais indivíduos envolvidos na atividade, dei-me conta da pequena parcela de responsabilidade das palavras nesse jogo. Insisto que não pude observar nada, ou quase nada, em termos daquilo que se chama nos estudos lingüísticos convencionais de “próprio da língua” que pudesse caracterizar com a necessária acuidade a estranheza e o desconforto que sentimos frente a tal episódio.

Ainda, nossa orientação no fluir daquela manhã, como parece acontecer sempre, deixou-se também pautar pela insistente lembrança de que estávamos diante de uma pessoa incapaz de exercer atividades cognitivas e lingüísticas normais, penalizando-a com base em observações não necessariamente realizadas quando atribuímos ao nosso interlocutor racionalidade. Desse modo, se não formos capazes de configurar ou de aceitar como legítimos nossos interlocutores não teremos possibilidade de participar de interações recorrentes e recursivas com eles coordenando dinamicamente coordenações de ação, ainda que nosso encantamento pela linguagem e a tradição que a define preveja o contrário.

É certo que no caso de Evandro não estão prejudicadas as estruturas gramaticais, como em casos de agramatismo, por exemplo. É certo que importante aspecto de nosso linguajar se faz através do uso consensual de estruturas gramaticalizadas, estabilizadas em nossas interações históricas no meio que vivemos. Sua estabilizada formal, no entanto, não garante univocidade interpretativa. O que importa aqui reconhecer, portanto, é que mesmo na presença dessas estruturas o processo interpretativo e comunicacional pode ser orientado de maneira inesperada e provocar estranheza com as dimensões e a gravidade que afirmei termos vivido, enquanto observadores da dinâmica comunicacional na dinâmica comunicacional.

Assim é que, sem assumir a caracterização da confabulação feita dentro do quadro teórico clássico, ou de acordo com a abordagem enunciativa de Morato e Coudry, procurei refletir sobre a estranheza e o desconforto sentidos por todos os participantes de uma das reuniões do Centro de Convivência dos Afásicos (C.C.A.) a partir do instrumental explicativo da Biologia do Conhecer. Como pesquisadora interessada na linguagem, e em especial nas suas relações com o que se chama de conhecimento e realidade, apostei que exatamente na relação entre os participantes dessas reuniões emergiriam fenômenos ilustrativos dos elementos constitutivos da atividade sobre a qual estou inquirindo. Pude aqui indicar apenas alguns dos elementos que tenho podido configurar quando me coloquei a pergunta pela (in)compreensão mútua, ciente de que há muitos outros cuja natureza por vezes apenas suspeito, e cuja importância relativa deve sempre variar em função de um conjunto de circunstâncias.

Investigando a cognição e a linguagem, o ocidente tem-se caracterizado por prestigiar as perguntas pelo que aí há de homogêneo, de autônomo e de permanente, traçando vias que reiteradamente marginalizaram as investigações filosóficas e científicas que criticaram essa

direção, ou que expressaram os processos experienciais ou biológicos ressaltando sua diversidade temporal e contingencial, ou articulando a concomitância dessa dispersão com a congruência interpretativa nas comunidades viventes.

Essa tendência não tem sido diferente na Lingüística majoritariamente praticada neste século, inaugurada por Saussure atendendo ao desejo de “elevar o conhecimento da linguagem à dignidade de ciência, seguindo para isso o movimento positivo das ciências morais, (...) aproximando-a das ciências da natureza através da idealização”.⁵ Essa disciplina foi sistematicamente configurada por mitos recorrentes no pensamento ocidental que tratarei de expor na terceira parte desta tese, ou seja, por estruturas narrativas persistentes, não questionadas e não raro despercebidas enquanto tais, e que também conformam outras áreas de reflexão envolvendo o conhecimento humano, como:

1. a postulação de um mundo externo objetivo, coletivamente homogêneo, natural, independente de particularidades individuais e culturais, cujas categorias de elementos e regras de funcionamento cabe à ciência explicitar;
2. a postulação de um mundo subjetivo, individualmente variável, cuja interferência sobre quaisquer formas de conhecimento precisa ser evitada, ou de cujos efeitos deve-se abstrair na descrição de 1. acima;
3. a assunção de uma ontologia desvinculada de/precedendo a epistemologia;
4. a postulação da linguagem como uma faculdade cuja essência é um código (regras e léxico) que
 - a) permite a transferência de idéias e significados entre indivíduos ou a recomposição, no ouvinte/leitor, das intenções do falante/escritor;
 - b) representa com diferentes graus de acuidade aquela realidade objetiva, e
 - c) é representada de algum modo — como de resto todo universo o é — na mente dos indivíduos que falam e se comunicam, constituindo sistemas cognitivos;
5. a assunção de que a cognição consiste no processamento de informações captadas do ambiente e transformadas em representações internas desse mundo, mais ou menos corretas, falsas ou verdadeiras, segundo algoritmos lógicos, e que independem, enquanto tal, da linguagem, sendo esta um indício (apenas) da própria cognição.

A articulação desses pressupostos entre si e sua persistência respondem pela não menos refratária resistência da primazia das considerações gramaticais nos estudos da linguagem em geral, definidora mesmo da própria disciplina, levando o pensar sobre a linguagem a não prescindir daquelas.

Os indivíduos que interagem lingüisticamente, segundo esse modo tradicional de ver, são sujeitos ahistóricos e desincorporados, como bem ilustra o diagrama do *Curso de Lingüística Geral* ⁶ a que Andresen se refere de forma bem humorada como “The Talking Heads”.⁷ O processo comunicacional é semelhante a uma telementação, no qual se põe em funcionamento princípios lógicos racionais, que devem ser, eles mesmos, a base das sentenças de uma língua.⁸ Não é demais apontar que, aí, a posse individual do código precede a possibilidade de se entrar em conversações/interações lingüísticas com outros⁹ — o que atende, no domínio da linguagem, à especificação ontológica precedendo os processos comunicacionais e cognitivos e deles separada.

Adicione-se a isto que, uma vez que o mundo ao qual nos referimos ou do qual falamos é tomado como sendo objetivo, externo e independente de ações ou particularidades individuais, e uma vez que os processos cognitivos que regem a articulação entre nossa linguagem e nossas ações no mundo são tomados como representantes especulares dessa realidade externa não resta muito a dizer sobre a articulação entre aquilo que então se convencionou segmentar em cognição/linguagem/realidade, nem sobre as atribuições da experiência de viver num mundo na linguagem. As perguntas permitidas nesse domínio são de outra natureza.

O que logicamente decorre desse modelo é a explicação da compreensão mútua: compartilhando códigos e vocabulários comuns, um núcleo significativo de conceitos supra-experienciais, e dotados das capacidades cognitivas adequadas — a própria condição de possibilidade humana no mundo — não há como a emissão e recepção lingüística possam ser mal sucedidas. O eventual, o inesperado, aqui, é a incompreensão mútua, a discrepância de interpretações, entendidas como de responsabilidade exclusiva das vicissitudes da vida — que

⁵ MÉDINA, 1978. p.12.

⁶ SAUSSURE, 1973, p.19.

⁷ ANDRESEN, 1992.

⁸ Esta posição é também desenvolvida, por exemplo, por ANDRESEN, 1992; HARRIS, 1981; SMITH, 1988. Ver, a esse respeito, o capítulo *O Mito da Linguagem*, desta tese.

podem incluir os partícipes de uma conversação fazendo uso inadequado dos instrumentos lingüísticos com os quais são equipados, de maneira deliberada ou não.¹⁰

Na minha experiência, nas minhas observações informais porém sistemáticas, e de acordo com um número significativo de pesquisadores insatisfeitos com o tratamento habitualmente dado a essas questões, esse roteiro está simplesmente de cabeça para baixo e por demais simplificado. Nossas experiências de divergência interpretativa são muito freqüentes — se não em maior número que as outras, pelo menos em igual proporção que elas. O fato de que normalmente não nos damos conta de que discrepâncias interpretativas estejam ocorrendo a todo instante resulta mesmo da própria inevitabilidade de estarmos permanentemente atribuindo interpretações, preenchendo lacunas, espaços cognitivos, atribuindo coerências, uma situação na qual estamos imersos enquanto seres que vivemos na linguagem, e da imbricada correlação entre nossos atos cognitivos e lingüísticos.¹¹ Ainda, nem sempre — ou raramente — a satisfação dos interlocutores no curso de uma conversação depende de uma interpretação congruente conferida passo a passo. Na verdade isso é algo que sequer costumamos fazer.

Ao conversar, contar histórias, confabular, estamos fazendo coisas que não podem ser explicadas como nem resumidas à aplicação correta de um código portador de um sentido, ou à veiculação de um conteúdo a ser apreendido por nosso interlocutor, ou ao tornar comum algo que anteriormente era privado — por mais que o fato de estarmos imersos numa tal concepção de linguagem, reiteradamente encenada em nossas expressões mais cotidianas, participe da construção de nossos afazeres na linguagem coerentes com aquela noção, e nos torne cegos para fenômenos que não sejam acomodáveis nesse quadro.¹² Essas são questões que me parecem possíveis de serem compreendidas no bojo dos processos a que estou aqui me dirigindo, do modo como estou fazendo, especialmente com a Biologia do Conhecer.

A exclusão, das considerações da linguagem e da cognição, dos domínios de ações (contextos enunciativos e cognitivos) compreendidos como históricos ao mesmo tempo que contingenciais, como coletivos e simultaneamente individuais, como biológicos ao mesmo

⁹ Ver, por exemplo, HOPPER, 1988. Ver a esse respeito o capítulo *O Mito da Natureza x Cultura*, desta tese.

¹⁰ Ver a esse respeito um estudo bastante abrangente de TAYLOR, 1992.

¹¹ Esta visão é coerente com o que Davidson expressa, por exemplo, no seu texto de 1977.

¹² Um texto fundamental, que mostra como nossas conversações teóricas ou cotidianas são orientadas pela tradicional visão de linguagem, e a dificuldade de se abrir mão dela, é o texto de REDDY, 1979.

tempo que sociais, leva a uma indesejável redução: leva à atribuição da responsabilidade de significação ao discurso mesmo, a certos tipos de construção, conferindo à linguagem uma autonomia que não lhe podemos entregar quando estamos empenhados na reflexão sobre nossa experiência nas dinâmicas cognitiva e lingüística, na reflexão sobre como atribuímos interpretações de diversos tipos em ocasiões várias, sobre como convergimos ou divergimos em nossas interpretações.

Vamos tomar como exemplo instâncias canônicas da linguagem literal e objetiva, um domínio razoavelmente confortável para estudos cognitivos e lingüísticos científicos, exemplificada por pedidos e interpretação de informações, leitura e compreensão de manuais de funcionamento de eletro-eletrônicos e de artigos científicos. O recorte metodológico feito aqui implica que uma tal fatia de linguagem deveria oferecer exemplos que podem ser analisados, decompostos e remontados com razoável segurança, uma vez que sua significação pode ser tomada como fixa e estável. Um lingüista que preconiza a relevância do domínio de ações ou contexto, para usar o termo mais adequado aqui, poderia argumentar que nesses casos estão controladas variáveis intervenientes no processo interpretativo. No entanto, a previsão de univocidade frequentemente não se realiza quando nos pomos a examinar nossa própria experiência. Assim nos damos conta de que, embora se possa dizer que um certo tipo de padrão de formas lingüísticas seja aí implementado com certa frequência (expressões idiomáticas, padrões entonacionais, etc.), e embora certas variáveis contextuais possam mais ou menos ser prospectivamente estipuladas, não se pode definir com a precisão desejada as distinções feitas por todos os interlocutores envolvidos nem, conseqüentemente, seus resultados.

Quando fui morar em Campinas, procurando descobrir as riquezas locais, tentei comprar diretamente da fábrica alguns produtos integrais caseiros de que eu tinha gostado muito. Munida do endereço impresso no pacote de um desses produtos, e de algumas indicações da direção aproximada a seguir, de repente me vi numa via não pavimentada em que dificilmente encontraria sinalização suficiente para me orientar. Num relance percebi um vigia na guarita da entrada de um camping e parei o carro, pedindo-lhe informação. Ele sabia exatamente onde os biscoitos eram feitos, e com a agilidade de quem dizia ser fácil encontrar o caminho falou algo que no meu dialeto mineiro posso reconstruir assim:

“— Sobe o morro e dobra na bifurcação à esquerda. Pode entrar e ir direto, que vai dar lá.”

Dirigi bem uma meia hora. Progressivamente, o que mais me dava certeza de que eu estava errada era o modo impensado e rápido com o qual o rapaz havia me dado as indicações, mostrando-me não só que era fácil encontrar o lugar procurado como também que ele era perto de onde estávamos. Dei meia volta, retornei ao vigia, que então espichou o pescoço para fora, apontando reto para um suposto e imperceptível aclive, e para um caminho aberto no meio da plantação de laranjas, que desembocava à esquerda da estrada maior. Em Belo Horizonte moro num apartamento ao lado de uma das ruas mais íngremes da cidade. E dizer isto não é dizer pouco, numa cidade notadamente montanhosa, de relevo acidentado. Além disso, para mim uma bifurcação requeria que os braços de uma nova estrada resultassem da partição da primeira, e que houvesse uma certa semelhança de status entre uma e outra das novas vias. Uma picada na mata, desembocando em ângulo reto numa estrada, definitivamente, não era o que eu chamaria de uma *bifurcação*.

Falar dessas peculiaridades interpretativas não é novidade no conjunto dos estudos a que estou aqui me reportando. A evasiva menção a histórias pessoais, a diferentes referências de acordo com as histórias dos indivíduos são moeda corrente aí. O que não se tem articulado adequadamente, no meu entender, é a intrincada relação perceber-agir, conhecer-comunicar, em sua contingencialidade, que Humberto Maturana, e com ele Barbara Smith, fazem tão bem.

Para tratar uma questão como essa, Maturana propõe que os critérios que utilizo nas operações de distinção de morros e de bifurcações e os do vigia são diferentes, como é provável que sejam diferentes os critérios de distinção de morros e bifurcações entre a maioria dos belorizontinos e campineiros, o que não impede de, na linguagem, ajustarmos esses critérios um ao outro. E, de fato, isso é o que fazemos. Essa é uma contribuição interessante e nada trivial no âmbito desta discussão. No modo de conceber linguagem e cognição que estou propondo ser necessário para a compreensão do nosso fluir comunicacional, esse conceito me parece crucial: ele é coerente com a idéia de que o mundo que vivemos não é independente de nossa estrutura biológica e de nossas ações cognitivas como se acredita tradicionalmente; é coerente com a idéia, expressa por Maturana, de que o ato cognitivo básico é a *distinção* (mais adequadamente, o *distinguir*) e não a *categorização*, pois nada há lá fora, independente de nossa atividade anterior, e a priori, a ser disposto em “categorias naturais”; é coerente com a idéia de que

podemos aplicar critérios de distinção diferentes dependendo do instante estrutural em que exercemos esse ato; é também coerente com a idéia de que todo ato cognitivo e lingüístico depende do observador, sendo portanto sempre histórico, valorativo, de sua responsabilidade. Esse conceito nos permite entrelaçar *conhecer e linguajar*, e dispensa explicações apoiadas na impalpável ‘história de vida’ dos interlocutores, que pode não ser suficiente quando os parceiros de incompreensão mútua não são, como na história, um campineiro e um belorizontino, mas membros de uma família unida, por exemplo.¹³ Ainda, dispensa apêndices como a “pragmática”, pois nesse modo de ver cognição e linguagem já acontecem num domínio de ações distinguindo-o e configurando-o, e não paralelamente a ele.

Desse modo, algo envolvendo diferentes operações de distinção também ocorreu com a aspirante-a-mãe-de-bailarina e a aspirante-a-pianista com que abri este capítulo. Embora a mãe tenha se empenhado em preparar a criança sobre aquilo que ela devia distinguir — o domínio de ações, com seus objetos e relações —, aquilo que deveria tomar como relevante e apreciar naquele evento, ela distinguiu, entendeu, tomou como relevante e apreciou algo diverso para o qual a mãe sequer havia atentado, algo que a mãe sequer havia distinguido, um concerto a que a mãe não compareceu, um interesse que ela não suspeitava que a filha pudesse vir a ter, inclusive dado seu esforço orientador preparatório.

Os mecanismos emocionais implicados nessas histórias que estou narrando, tampouco podem ser subestimados. Ao contrário, eles precisam ser reconhecidos como partícipes de nossas ações cognitivas e lingüísticas, enquanto disposições para ação, como os demais processos que se dão no domínio de nossa fisiologia. No caso particular da pequena futura-pianista, não a conheço de perto nem à sua família, para especificar — e não apenas apontar hipóteses a respeito de — a imbricação de suas emoções no processo de distinguir um concerto de piano quando o show anunciado pela mãe era um balé. No entanto, podemos com isso atentar para o fato de que a atribuição de relevância, importante aspecto da dinâmica interpretativa conforme argumentaram Sperber e Wilson,¹⁴ a percepção de certos componentes de uma cena ao invés de outros, a articulação desses componentes diversos selecionados como

¹³ As repercussões filosóficas dessa proposta são inúmeras, especialmente no âmbito das discussões que se convencionaram chamar epistemologia naturalizada, e para a postulação dos tipos naturais. Os textos clássicos aqui são “Epistemology Naturalized” e “Natural Kinds”, de Quine, reimpressos na coletânea KORNBLITH, 1994.

pertinentes numa interpretação e conseqüente encaminhamento de uma dinâmica comunicacional depende de fatores diversos, dentre eles as disposições emocionais dos participantes de um evento dado. Essas afirmações são tão importantes na compreensão do conto da aspirante-a-pianista quanto na avaliação do episódio conversacional do C.C.A. que expus no item anterior.

Uma pesquisa relevante no que diz respeito à importância de reconhecermos o papel das emoções em nossa vida cotidiana é a de Antonio Damasio. Ele argumentou em seu livro, *O Erro de Descartes*, que a emoção está indelevelmente associada aos nossos processos cognitivos, de tal modo que tanto sua ausência quanto sua desmesurada preponderância têm repercussões desastrosas para a conduta adequada de um indivíduo. Ele apresenta aí casos de lesões cerebrais frontais em que os indivíduos mantiveram intacta sua racionalidade, alguns sendo muito bem sucedidos em testes de Q. I., mas se tornaram incapazes de tomar decisões, fazer julgamentos, fazer avaliações aparentemente corriqueiras do modo como faríamos, com resultados negativos para o desenvolvimento de seu próprio bem estar.¹⁵

Embora tenhamos sido levados a crer, em nossa tradicional cultura ocidental, que o que nos caracteriza como seres humanos é a razão, para Maturana a emoção está na base de qualquer escolha racional, é aquilo que nos move entre os diversos domínios de realidade que vivemos.¹⁶ Sua afirmação tem conseqüências não menos importantes na atribuição de interpretação, o que fazemos a todo instante vivendo na linguagem, que na escolha do teclado, ao invés das sapatilhas, pela criança.

Certamente que a atribuição de racionalidade aos nossos interlocutores é fundamental para definir aproximadamente o espectro das conseqüências que devemos/podemos dar, sob a forma de ações lingüísticas ou outras, às nossas conversações, às coordenações mútuas de atividades verbais e não verbais. Isto procurei argumentar no primeiro capítulo. Creio ser possível interpretar o *princípio da caridade* de Davidson¹⁷ também nesses termos: se aceitamos como válido em algum domínio de racionalidade o comportamento verbal e não-verbal de nosso interlocutor, (re)agimos de acordo, atribuímos-lhe significados balizados por

¹⁴ SPERBER AND WILSON, 1986.

¹⁵ DAMASIO, 1994.

¹⁶ Ver, por exemplo, MATURANA, 1988a.

uma diversidade de indícios contextuais, posturais, rítmicos, entonacionais, históricos, lexicais, numa ação de múltiplos níveis e reciprocamente coordenada, que é ao mesmo tempo socialmente interativa e individualmente percebida e manipulada.¹⁸

No entanto, há ainda algo a ser explicado aí. Com certa frequência ouço relatos de situações que podem exemplificar as indicações de Maturana de que as emoções nos movem para diferentes domínios de ações ou de experiência (ou seja, para diferentes domínios em que diferentes sentidos são estabelecidos, especificando diferentes tipos de conversações). Muitos, senão todos os casais, parceiros, amigos têm brincadeiras, ironias, palavras de uso privado, conversações fluentes cuja reencenação é experienciada como reiterando cumplicidades, laços de afeto, provas de amor, dinâmica cotidiana comum. No entanto essas mesmas brincadeiras, ironias, palavras de uso privado ou conversações, reencenadas em processos de separação, por vezes como tentativas de resgatar as afinidades que estão se esgarçando, são experienciadas em termos de agressão, de implicância, de desprezo ou crítica. O que haveria se alterado que mudou as distinções feitas e suas conseqüências? A emoção entre os interlocutores, afirma Maturana, mudando simultaneamente o domínio em que a relação vinha se dando, dentro do qual as distinções, avaliações, interpretações etc. são feitas.¹⁹ O inverso das situações que descrevi aqui também pode ocorrer e de fato parece que ocorre: um evento vivido num momento como agressão pode passar a ser experienciado em termos de uma brincadeira, uma antiga ironia em termos de um elogio ou uma crítica positiva, desde que se altere a emoção envolvida entre os partícipes da interação e deles no meio, na situação considerada. Repito: é necessário para tanto que mude a emoção envolvida. Esse é um fenômeno difuso e corriqueiro em nossa experiência, e as conseqüências de sua compreensão para nossas conversações, para a (in)compreensão mútua, para a interpretação de modo geral, não são triviais.

A direção em geral tomada pelos estudos da linguagem não são compatíveis com as questões que explicitarei logo no início desta tese e desenvolvi ao longo destes capítulos, e as respostas que eles oferecem não podem senão ser incongruentes com minhas preocupações. São essas as preocupações que me levaram a buscar entender a linguagem e cognição humanas dirigindo-me aos processos cognitivos e lingüísticos que resultam no que chamamos de

¹⁷ Ver, por exemplo, p.196-197 de DAVIDSON, 1974.

¹⁸ Ver SMITH, 1997c.

interpretação como sendo:

1. indelevelmente ligados à biologia dos seres que conhecem e interagem lingüisticamente, sendo dependentes de sua estrutura biológica dinâmica e plástica, ao mesmo tempo que podem modificá-la e modular a trajetória de sua dinâmica. Essa relação pode ficar mais evidente se observarmos que tanto a cognição quanto a linguagem se alteram se se altera nossa biologia (em decorrência de uma lesão cerebral ou pelo efeito de substâncias químicas diversas), e que nossa dinâmica fisiológica pode se modificar no curso de nossas interações;
2. expressão da história de mudanças estruturais congruentes com as interações mais ou menos recorrentes que mantemos num meio, através de nossa estrutura, numa língua particular (ou em línguas diversas, quando for esse o caso), ou seja, nossa ontogenia. Esta afirmação responde pela diversidade cognitiva e lingüística que observamos em diferentes culturas ou diferentes modos de viver, e também pela congruência cognitiva e lingüística resultantes de interações recorrentes de duração suficiente para que modificações estruturais congruentes com as mesmas possam se dar. Ainda,
3. participantes ativos da construção coletiva de mundos diversos, que só podem ser tratados como independentes de nossa estrutura biológica e de nossas atividades cognitivas e lingüísticas como resultado do próprio exercício coletivo dessas atividades — o que nos leva a entender que nossos mundos são produtos de modos particulares de viver coletivamente naqueles processos, e não seu pré-requisito, e que a possibilidade de tratarmos esses mundos como independentes daqueles processos é também uma possibilidade constituída no exercício da linguagem com outros.

Dessas observações, se aceitas, parece-me fluírem explicações para nosso viver na linguagem, tal como venho expondo aqui.

Procurei especificar, nesta primeira parte da tese, o conjunto de fenômenos que julgo importante compreendermos para entendermos nossa experiência de seres vivos que têm um modo de vida centrado na linguagem. Ainda, aponte algumas das dificuldades que encontro nos modos tradicionais de tratar a questão da linguagem e da cognição, cuja relação complexa e

¹⁹ Ver, especialmente, MATURANA, 1988a e b.

imbricada está na base dos fenômenos comunicacionais, interpretativos. Além disso, indiquei a Biologia do Conhecer como um modelo teórico que me permite integrar os fenômenos da linguagem e da cognição como fenômenos biológicos, como atividades que executamos no âmbito de nossas ontogenias, explicando seu surgimento, sua dinâmica, e sua correlação mútua. Argumentei ainda que esse modelo permite-nos reunir observações oriundas de áreas diversas que julgo significativas na direção das questões propostas.

A seguir irei argumentar que a Biologia do Conhecer aparece no mesmo âmbito de discussões que geraram as Ciências Cognitivas, que se dirige aos principais temas com os quais essas estão envolvidas, e principalmente que antecipa problemas e soluções para as principais controvérsias que estão em pauta hoje, nesse domínio. Vou argumentar também que é crescente a preocupação com a fenomenologia biológica no âmbito das Ciências Cognitivas, uma discussão que estava presente reiteradamente nas origens mesmo desse movimento. Uma alternativa ao cognitivismo que tem recebido atenção, o conexionismo, parte do objetivo de modelar a modificação de sistemas biológicos com a experiência, o que, sozinho, não é garantia de sucesso no tratamento adequado dessas questões. Isso porque o conexionismo, conforme irei argumentar no último capítulo da segunda parte desta tese, compartilha com a tradição dos estudos ocidentais da linguagem e da cognição uma série de pressupostos que interferem negativamente na sua possibilidade de explicar a emergência de fenômenos tipicamente humanos.

PARTE 2

ENTRE MÁQUINAS E SERES VIVOS

Em 1994 fui aos Estados Unidos com uma bolsa-sanduíche de doutorado, morando por um ano e meio em Charlottesville, num complexo residencial de famílias de estudantes da Universidade de Virgínia. Todos os vizinhos eram mais jovens do que eu, de modo que a cada estação havia um novo bebê no condomínio, que os pais orgulhosos apresentavam aos amigos. Numa dessas ocasiões, nos primeiros dias de uma preguiçosa primavera, uma garotinha de cerca de 20 dias percorreu de colo em colo uma longa fila ao som de doces 'ós' e 'ãns', até chegar em mim. Tentando tirar dela algum sorriso, despertar um olhar atento, ou obter dela uma leve torção de sua boca ou língua minúsculas, como se quisesse me imitar, comecei a fazer todo tipo de macaquices sonoras, como qualquer brasileiro faria nessa situação. Exercitei minhas vibrantes com a ívula, a ponta da língua, os lábios. Diante do olhar espantado dos adultos — e o que não dizer das outras crianças! — pensei que havia infringido normas locais de convívio com bebês, ou de higiene, algo assim. Mas em seguida foi a minha vez de ficar espantada, e logo aliviada, quando me perguntaram: Como é que você faz isto? Pensei: devem ser essas as nossas primeiras "aulas" de português...

Fui dali pensando por quantas e quais brincadeiras e afetos passam nosso aprendizado da língua materna e o aprendizado de outras habilidades que se imbricam naquela, num carrossel recursivo e potencializador de nossas realizações humanas adultas. Ainda: como uma criança seleciona, na miríade de eventos dos quais participa, os comportamentos que lhe são relevantes, e por quais mecanismos os generaliza para outros, desencadeando novos comportamentos... Que elementos o imitar fornece ao criar, processos gêmeos no aprendizado — pois, na aquisição de todas as nossas habilidades que são dependentes de uma história de interações recorrentes, nem tudo o que se pensa que se ensina é aprendido, e nem tudo o que é aprendido foi ensinado...

Nos primeiros anos das Ciências Cognitivas, o cognitivismo enfocou a descrição de estruturas abstratas tidas como inatas, universais, internas, como indispensáveis para aquisição e domínio da linguagem por indivíduos. O conexionismo, abordagem que se apresentou como uma alternativa para o cognitivismo, reabilitou a observação do comportamento natural, a hipótese de que a experiência molda o sistema nervoso, argumentando que o aprendizado de algumas habilidades puxa pelos cordões o aprendizado de outras, facilitando-as, impulsionando generalizações. Sendo um projeto biologicamente inspirado, propõe explicar o comportamento observável gerativamente a partir de sua base neurofisiológica.

No entanto, ambas as abordagens estão comprometidas com arraigados pressupostos que dificultam a explicação de fenômenos como a linguagem e a cognição como caracteristicamente históricos e contingentes, e melhor entendidos, conforme a Biologia do Conhecer nos permite compreender, como atividades efetivas que realizamos em interações no meio com outros.

AFINIDADES ELETIVAS: CIBERNÉTICA, CIÊNCIAS COGNITIVAS E A BIOLOGIA DO CONHECER

4.1. CONSTRUINDO UMA HISTÓRIA COMUM

Estamos há cerca de sessenta anos dos primeiros trabalhos que mais diretamente engendraram o empreendimento ciberneticista e seus primogênitos - a Inteligência Artificial e as Ciências Cognitivas.¹ Como veremos, os debates que ainda hoje se realizam no campo são versões modernas e elaboradas de discussões que há muito vêm alimentando nossa história intelectual, nutridos pelo desenvolvimento independente das diversas áreas associadas que compõem esse amplo domínio de pesquisas, pela decepcionante avaliação do investimento que financiou maciça e unilateralmente o projeto simbólico-formal característico de suas primeiras décadas, e, porque não dizer, pela dificuldade de se reformular os preceitos básicos que constituem os alicerces da investigação sobre o conhecimento no ocidente.

Os defensores da abordagem que dominou as Ciências Cognitivas nos seus primeiros trinta anos, o cognitivismo, hão de querer ressaltar que nos anos 30 é que se deu a verdadeira transformação do pensamento ocidental a respeito do conhecimento. Essa teria sido uma virada que deslocou essa área de reflexão de um domínio filosófico orientando-o para um domínio de investigação científica, originada sobretudo do trabalho pioneiro e inovador de lógicos e matemáticos como Gödel, Turing e Church. É de 1931 a formulação do teorema da incompletude de Gödel.² No processo de construir seu teorema, experimentou codificar em números inteiros tanto sentenças quanto seqüências de fórmulas. Desse modo, procurou argumentar que sentenças demonstráveis poderiam exprimir-se sob a forma de uma proposição aritmética, uma proposta que mostrou-se sedutora. O trabalho de Gödel não pode ser reduzido

¹ BODEN, 1994 abre seu livro definindo cuidadosamente a Inteligência Artificial, distinguindo os diversos usos que essa expressão vem tendo no meio científico, e buscando articulá-la com as Ciências Cognitivas. Creio que os detalhes que ali são pertinentes não nos interessam tanto neste momento. Assim vou tomar, de forma bastante simplificada, a Inteligência Artificial como um domínio de pesquisas que tem na construção de artefatos que simulam nossas atividades ditas cognitivas ou inteligentes sua principal ferramenta de trabalho. Ela é, então, beneficiária e beneficiadora das Ciências Cognitivas, propiciando-lhe sistematização teórica e meios de testagem eficientes.

² GÖDEL, 1931.

ao resultado que acabo de enunciar, mas essa possibilidade criada por ele foi de fato decisiva para fundamentar cientificamente a idéia tradicional de que conhecimento é por excelência o conhecimento racional, e o seu corolário de que pensar é calcular, como Hobbes havia formulado no *Leviatã*. O que Gödel fez, então, foi aritmetizar a lógica oferecendo um fundamento rigoroso à máxima de Hobbes em termos de números inteiros. Mas Gödel não resolveu por completo o problema de lógica proposto por Hilbert e que ele pretendia responder com seu teorema, tarefa a que Turing então se dedicou.

Nenhum desses pesquisadores estava imbuído do propósito de construir uma ciência da mente, mas apenas trabalhando sobre o problema formulado por Hilbert.³ Ele indagava sobre a possibilidade de se determinar se uma fórmula qualquer do cálculo de predicados é ou não demonstrável através de algum procedimento sistemático, geral e efetivo. Em 1936, Alonso Church e Alan Turing formalizaram independentemente a noção intuitiva de procedimento automático a partir de uma variada série de caracterizações do que são funções calculáveis, disponíveis na época. Mas é a Turing que devemos a associação da idéia de função calculável automaticamente à de uma máquina mecânica.

Foi nesse seu artigo de 1936 que Turing descreveu pela primeira vez o que se convencionou chamar de “a máquina de Turing”, convencido de que havia chegado à essência do procedimento mecânico, ou seja, à essência das funções calculáveis mecanicamente. O espantoso dessas máquinas é que elas são estruturas muito simples, capazes de realizar uma série de *funções* — atividades formuláveis em termos lógicos. Essas máquinas abstratas são um verdadeiro modelo do pensamento simbólico: elas remodelam e materializam a idéia de que o conhecimento consiste na produção, manipulação e transformação — ou seja, na computação — de representações mentais, de que o conhecimento é, em suma, um mecanismo solucionador geral de problemas. Essas elaborações, associadas às discussões ocorridas no período da Cibernética, foram cruciais na definição precisa do objeto de estudo e do escopo do cognitivismo.

Dentre as histórias dessas idéias recentemente publicadas, de particular significação aqui é o livro de Jean-Pierre Dupuy, *Nas Origens das Ciências Cognitivas*.⁴ Nele, o autor narra e

³ Ver, a esse respeito DUPUY, 1996, p.28.

⁴ Op. cit.

interpreta as influências e conseqüências, sobre diversos setores do pensamento intelectual e principalmente sobre o projeto das Ciências Cognitivas, do fervilhante movimento transdisciplinar cujo principal cenário foram as Conferências Macy, num total de dez, realizadas entre 1946 e 1953, sob os auspícios da fundação filantrópica americana Josiah Macy Jr. Essas conferências foram concebidas e coordenadas, principalmente, pelo neurocientista Warren McCulloch, e freqüentadas por pesquisadores do porte de Gregory Bateson, Margareth Mead, Roman Jakobson, Norbert Wiener, só para citar uma pequena porção deles.⁵ Além dessas, pelo menos três outras conferências permitiram que se levasse adiante o projeto intelectual ambicioso da Cibernética, já que esse movimento não dispunha de um centro acadêmico ou de pesquisas no qual seus protagonistas se reunissem e onde suas idéias fossem primariamente desenvolvidas.

Dupuy analisa conceitos e teorias emergentes daqueles calorosos debates que consolidaram o movimento ciberneticista, permitindo-nos compreender os motivos da euforia frente à iminente conquista da unidade entre as ciências — que é como a Cibernética imaginava seu empreendimento —, e as razões da sua extensiva influência no pensamento científico e filosófico das últimas décadas. Além disto, ele oferece também indicações do quanto o espírito de pioneirismo e a ambição da construção de uma ciência geral do funcionamento da mente, não refreada por quaisquer fronteiras ou limites disciplinares tradicionais, constituíram, paradoxalmente, entraves para o diálogo com idéias disponíveis na época e com pesquisadores que poderiam ter contribuído para o projeto.⁶

Um dos interesses desse livro está no fato de que, nele, Dupuy se propõe a discutir em que medida se pode dizer que a Cibernética é a matriz da qual se originaram as Ciências Cognitivas⁷ e, ainda, procura entender porque essa relação é freqüentemente obnubilada. O projeto de tratar na ciência questões de interesse tradicionalmente restrito à filosofia, tais como o estudo da mente e do conhecimento, e, ainda, que isso fosse feito numa abordagem que

⁵ Em DUPUY (op. cit.) encontra-se a lista completa dos participantes dessas conferências. Roman Jakobson participou da quinta reunião, realizada em 1948, inteiramente dedicada à estrutura da linguagem. Num total de vinte unidades temáticas das conferências a *comunicação*, o tema predileto da Cibernética, é discutida, envolvendo reflexões sobre a linguagem, as comunicações chamadas de anormais, a teoria dos jogos. Para a lista dos participantes, ver p.92-93, nota 32. Para comentário a respeito do interesse pela comunicação, ver p.97.

⁶ DUPUY, op. cit. p.16.

⁷ Op. cit. p.15-16.

congregasse inúmeras disciplinas, que se pretendesse universal, que dependesse da postulação de sistemas funcionais especializados, tomando as ciências da natureza como paradigmáticas do conhecimento científico verdadeiro — portanto o modelo a ser seguido —, são alguns dos elementos que nos permitem falar das Ciências Cognitivas como aparentadas com a Cibernética. No entanto, como afirma Dupuy, com frequência os descendentes da Cibernética não se reconhecem como tendo qualquer grau de parentesco entre si nem com ela, ciosos da relevância da definição precisa de seus conceitos e da necessidade do estabelecimento claro de metas em empreendimentos de caráter tão geral. Assim, quaisquer divergências acabaram, nesse domínio, por constituir razões suficientes para a emergência de novas linhagens teóricas apartadas das demais, recusando associações que eventualmente se desviassem das rotas de cada projeto.

Das férteis discussões que marcaram o período ciberneticista, segundo Dupuy, conhecemos então inúmeros produtos, muitos dos quais rejeitam esses laços de família. Na sua primeira fase, decisivamente desencadeada pelos trabalhos de Alan Turing e Gödel, a Cibernética produziu a Inteligência Artificial e as Ciências Cognitivas em sua versão primeira, o cognitivismo. Na segunda fase, principalmente graças à influência de Heinz von Foerster, produziu a Cibernética de Segunda Ordem ou Segunda Cibernética, e com ela as teorias do Caos, da Complexidade, da Auto-organização, da Autopoiese — esse último, o nome da hipótese explicativa da organização dos seres vivos com o qual a Biologia do Conhecer e suas diversas utilizações, em campos variados, ficaram inicialmente conhecidas.

A obra de Humberto Maturana, de certo modo, não escapa da crítica formulada por Dupuy ao insulamento proposital dos descendentes da cibernética. De uma elegância minimalista, o trabalho de Maturana é assinalado por uma irremovível preocupação com a precisão conceitual, por uma surpreendente recursividade, por sua recusa de associações intelectuais pontuais, de pressupostos tradicionais, do vocabulário desgastado, das proposições linearmente encadeadas e sintéticas, da submissão à morfologia e à sintaxe padrão quando essas não parecem servir para expressar adequada e concisamente seu pensamento. Sua heterodoxia, sua recusa dos pilares centrais do pensamento ocidental, seu compromisso de pôr permanentemente em funcionamento o mecanismo explicativo proposto gerando as explicações necessárias de forma consistente, são marcas de seu trabalho.

Os efeitos colaterais dessa atitude admirável, no entanto, se fazem sentir: mesmo quando leitores de Maturana se identificam com suas idéias, especialmente pelo reconhecimento, nelas, da possibilidade de tematizar a experiência e pela argumentação consistente e diversa daquela a que estamos habituados, costumeiramente têm dificuldade de inserir suas discussões em domínios mais amplos. Isto por vezes resulta tanto em comportamentos dogmáticos, indesejáveis e mesmo incompatíveis com a própria teoria — que o autor explicitamente afirma ser um domínio explicativo ao lado de outros, cuja validade depende das respostas que ele engendra satisfazerem ou não às perguntas que venhamos a formular⁸ —, quanto em interpretações superficiais ou simplistas, que deslizam exatamente na direção dos cânones que o autor recusa. Isso não quer dizer que a Biologia do Conhecer não tenha produzido interessantes reflexões e aplicações, principalmente nos estudos da cognição, da linguagem, na imunologia, na neurobiologia, nas ciências sociais, na psicologia das organizações, na terapia familiar, por exemplo. Estou expressando aqui algumas das dificuldades que tenho percebido tanto ensinando a Biologia do Conhecer, quanto lendo e discutindo essas leituras com outras pessoas.

Se aceitamos a argumentação de Dupuy podemos dizer, então, que as Ciências Cognitivas, que tão significativamente marcaram o cenário intelectual nas últimas décadas, e a Biologia do Conhecer originaram-se do mesmo âmbito de discussões, embora em fases distintas. Mais jovem que as Ciências Cognitivas, a Biologia do Conhecer, “essa outra jóia da Segunda Cibernética”, no dizer de Dupuy,⁹ estava sendo criada pelo neurobiólogo chileno Humberto Maturana no final da década de 60, e ganhando impulso e difusão através da colaboração de Francisco Varela na década de 70 e início dos anos 80. A Segunda Cibernética tinha introduzido nas discussões em curso a figura do observador, afirmando ser impossível postularmos um lugar neutro de observações, de explicações, científicas ou não, que fosse independente dele. Com a Biologia do Conhecer, o observador ganhou especificação biológica, ganhou vida, ganhou uma caracterização que permite tanto aparentá-lo aos demais seres vivos que conhecemos quanto distingui-lo daqueles. Nossas explicações puderam ser entendidas como reformulações de nossa experiência, em termos aceitos pela comunidade dos

⁸ Essa discussão encontra-se, por exemplo, em MATURANA, 1988b. Irei retomar esse ponto no capítulo *O Mito da Objetividade*.

⁹ Op. cit. p.138.

observadores que propõem perguntas e requerem para elas determinados tipos de resposta. Pudemos ainda compreender que a história de interações recorrentes e recursivas que o observador mantém no meio em que desenvolve sua ontogenia é uma história de mudanças estruturais no domínio de sua fisiologia, congruente com as mudanças estruturais do meio, e portanto com tais interações. Portanto, esse nascimento tardio, essa descendência da segunda geração da cibernética — e não da primeira — fez toda a diferença, em relação à tradição desses estudos, para o modo como Maturana formulou e propôs soluções para as questões relativas ao conhecimento e à linguagem.

O corte feito na nascente do movimento ciberneticista, apontando esse domínio comum de discussões entre a Biologia do Conhecer e as Ciências Cognitivas, parece-me bastante satisfatório para orientar a presente discussão, inclusive porque me agrada a ousadia e o entusiasmo daquele projeto coletivo, da produção desenfreada de idéias, da mistura das fórmulas matemáticas e lógicas com o puro lirismo de poesias e histórias pessoais, da admiração pelos colegas de empreendimento, que caracterizaram esse período ímpar do pensamento intelectual do século XX.¹⁰ É evidente que essa história poderia ser rastreada por outra trilha, indo longe até as raízes do pensamento racionalista grego, mostrando sua influência em cada uma das diversas áreas que se reuniram no projeto da Cibernética e posteriormente no das Ciências Cognitivas, fosse a neurobiologia, a lingüística, a filosofia, a economia, a psicologia, e evidenciando a ruptura proporcionada pela Biologia do Conhecer... Textos de Norbert Wiener, de Warren McCulloch, bem como de líderes intelectuais das Ciências Cognitivas, como Noam Chomsky, nos mostram, em sua enorme erudição, que a direção privilegiada por suas idéias tem uma história que data de muitos séculos atrás. Isso não quer dizer, de modo algum, que esses pesquisadores não tenham contribuído significativa e produtivamente para o desenvolvimento dessa história, pois eles ocuparam flancos não preenchidos pela tradição. Uma tal incursão certamente nos deixaria entrever que o sucesso da “aventura científica” da Cibernética, e posteriormente do cognitivismo nas Ciências Cognitivas e Inteligência Artificial, além de ser devido às circunstâncias sociais e políticas, pode ser compreendido também como fruto da genialidade daqueles que souberam reformular problemas tradicionais de maneira inovadora colaborando para seu crescimento. O reconhecimento dessa

¹⁰ Ver em especial os textos de MCCULLOCH reunidos no livro *Embodiements of Mind*.

história quer, no entanto, apontar que essas pesquisas mantiveram-se fiéis a diversos pressupostos tradicionais que têm se mostrado indesejáveis no próprio curso do desenvolvimento das áreas associadas a esse domínio de discussões.¹¹

Pela narrativa de Dupuy, vemos também que a Cibernética nunca foi no seu início, e nem é hoje, um bloco de idéias homogêneo e distensionado. Reformulações conceituais foram sendo permanentemente promovidas ao longo de sua história. Alguns de seus membros eram mais teóricos que outros, alguns privilegiavam a modelização matemática mais que outros. Alguns não se conformavam com a modelização identificadora de seres vivos em termos de máquinas, ou com a utilização de categorias da física para a compreensão de fenômenos biológicos. Além disso, havia um contingente enorme de psicólogos participando das reuniões, um ativo contraponto para o anti-psicologismo dominante. Essa diversidade de posições permite-nos postular que naquele período estão as sementes das principais alternativas que as Ciências Cognitivas conhecem hoje.

Vou então tomar a narrativa de Jean-Pierre Dupuy como um ponto de partida para indicar que a tensão entre uma abordagem conduzida pelas ciências naturais, configurando os fenômenos de interesse em termos de estruturas abstratas, formais, e outras em que a contingencialidade histórica da fenomenologia humana, enquanto conjunto de fenômenos que aparecem no domínio de existência de seres biológicos se impunha, estava presente já naquela discussão. Ainda, procurarei indicar aqui algumas peculiaridades do modo pelo qual são tratadas, na Biologia do Conhecer, as questões de que se ocupavam aqueles pesquisadores, e posteriormente os cientistas da cognição, produzindo para elas uma alternativa radical. A aceitação das relações apontadas por Dupuy irá me permitir especificar, por contraste, que a Biologia do Conhecer dirigiu sua atenção para a questão do conhecimento, da linguagem e suas relações propondo para elas um tratamento científico, do mesmo modo que as Ciências Cognitivas mas que, compreendendo de uma maneira completamente distinta dessas os seres vivos, sua fenomenologia, o conhecimento e a linguagem em particular, a Biologia do Conhecer traz para o problema soluções diferenciadas em todos os níveis, antecipando muitas das questões e soluções que hoje estão em pauta nesses domínios.

Neste capítulo, vou procurar desenvolver as reflexões que julgo necessárias para

¹¹ Ver, a este respeito, também DUPUY, op. cit. p.15.

promover essas distinções em torno de dois grandes eixos, que são paralelos ao modo de conceber o conhecimento em cada um dos movimentos teóricos em questão: os diferentes modos de reunir as tradicionais áreas do conhecimento e abordar os fenômenos que lhe são atinentes, e o ponto de partida que cada um assume como modelo para o conhecimento. Com isso espero oferecer condições de avaliarmos a precisão e a novidade da Biologia do Conhecer num domínio de conversações mais amplo, que nos é bastante familiar. Hoje, a Biologia do Conhecer pode ser apontada como sendo uma teoria suficientemente forte, consoante com inúmeras vozes que já se fazem ouvir e que são contrárias às estratégias representacionais e computacionais das Ciências Cognitivas e dos estudos tradicionais do conhecimento e da linguagem. Ela é, desta forma, reconhecida como capaz de contribuir de maneira relevante e frutífera para o desenvolvimento da área.

O problema — e este não é um problema menor — é que pressupostos, estratégias e soluções que colaboraram para que o cognitivismo das Ciências Cognitivas fosse tomado entusiasticamente como o apogeu do conhecimento científico e filosófico no ocidente são frontalmente recusados pela Biologia do Conhecer, o que é em parte responsável pela dificuldade de sua compreensão, avaliação e absorção. Como veremos, o contraste entre a Biologia do Conhecer e as soluções canônicas no âmbito dessas conversações, tantos anos após o início do domínio do cognitivismo e da própria elaboração da teoria por Maturana, só tende a evidenciar as particularidades que fazem dela um conjunto arrojado e atual de idéias.

4.2. AS DIFERENTES ESTRATÉGIAS DA MULTIDISCIPLINARIDADE

A construção de uma ciência geral do funcionamento da mente, não delimitada pelas fronteiras disciplinares tradicionais e, ainda, inserida num projeto ético e político de promoção generalizada de saúde mental e paz mundial¹² era o que reunia ao mesmo tempo, no movimento ciberneticista, matemáticos, engenheiros, neurobiólogos, economistas, antropólogos, sociólogos, lingüistas, ecologistas, psicólogos e psicanalistas, alguns com assento permanente

¹² É preciso ressaltar que nem todos os participantes daquele projeto estavam envolvidos com a elaboração de artefatos pacifistas, como Norbert Wiener, empenhado em conceber, por exemplo, aparelhos para deficientes auditivos e para outros distúrbios funcionais. Outros, como John von Neumann, também um dos pioneiros do movimento, trabalhava no desenvolvimento da bomba de hidrogênio. Um livro sobre esses dois personagens, tão cruciais na Cibernética, é *John von Neuman and Norbert Wiener. From Mathematics to Technologies of Life and Death*, de Steve Heims, publicado em 1980 pela MIT Press, enfatizando o contexto socio-econômico, político e ideológico da América do pós-guerra. (DUPUY, op. cit. p. 13 e 15).

nas reuniões, outros com participação eventual. A determinação de romper com os limites das disciplinas era tal que pedia-se, à época, que cada um dos participantes “abrisse mão” de sua formação original para participar das conversações. Ou seja, sugeria-se que os biólogos não ouvissem com ouvidos de biólogos, os psicólogos não ouvissem com ouvidos de psicólogos, e assim por diante. Expressão disso é a recomendação de cautela que aparece no *Cybernetics of Cybernetics* com relação a termos como *biocibernética*, *neurocibernética*, ou *cibernética das organizações* que poderiam, dependendo do uso, ser mais uma manifestação das forças acadêmicas reducionistas que insistem em classificar tudo em termos das disciplinas tradicionais, minando assim a unidade transdisciplinar da ciência que a Cibernética procurava promover.¹³

Não foram poucos os fatores que contribuíram decisivamente para acender as esperanças no sucesso do projeto das Ciências Cognitivas, e para garantir que vultuosos aportes de recursos fossem destinados à área. Mas certamente dentre esses está também a defesa de uma ciência unificada como a sonhada pela Cibernética, significando que o progresso das ciências como um todo estaria culminando nesse projeto coletivo, no qual, portanto, esforços irrestritos deveriam ser investidos. Para alguns, esse era um empreendimento em nome da verdade única, como a propaganda institucional de muitas áreas preconizava.¹⁴ Para outros, e talvez principalmente para as agências financiadoras, mas também para os amantes de uma boa tecnologia, a aposta no desenvolvimento da tecnologia de comunicação e controle — como os ancestrais das Ciências Cognitivas haviam anunciado ser possível e promissor — justificava o empreendimento.

Nas Ciências Cognitivas, no entanto, o modo de desenvolver o projeto de uma ciência unificada é distinto daquele proposto pela Cibernética. Como o episódio a que vou me referir é recente, deve estar bem fresca na memória de cada um de nós a definição estrita que, por exemplo, a lingüística ganhou, dos anos 60 para cá, no que diz respeito ao objeto de estudo relevante para a área, ao marco teórico a ser seguido, aos pressupostos a serem adotados, ao que passou a ser considerado tema pertinente de pesquisa. Esse foi um panorama curioso, ao menos retrospectivamente, quando já parecem dissipadas as manifestações ressentidas de

¹³ FOERSTER, 1995, p.3.

¹⁴ Esta atitude está expressa em CHOMSKY, 1995; DILLINGER E PALÁCIO, 1997; para uma crítica da política

recusa ao regime disciplinar imposto naquela época.¹⁵ Ao mesmo tempo que os lingüistas se sabiam (ou suspeitavam que estivessem) envolvidos em um projeto amplo para o qual sua contribuição era crucial — na medida em que a análise da linguagem deveria ser parte integrante da busca da compreensão de funções mentais diversas —, os problemas, as soluções, as reflexões teóricas desse projeto global raramente serviram, de maneira explícita, como pano de fundo para o conjunto dos lingüistas, exceto, e de modo significativo, para o mentor daquela tendência.

Assim, por exemplo, os desdobramentos do modelo que acompanharam as modificações introduzidas com a idéia de processamento paralelo; os ajustes teóricos em função da plausibilidade da determinação genética nos termos propostos pelo modelo inicial, e da compreensão da relevância dos processos de desenvolvimento; as adequações às invenções e desdobramentos da pesquisa em neurofisiologia, que em conjunto passaram a caracterizar o connexionismo, não se constituíram, em geral, como passíveis de formulação enquanto tais pela grande maioria dos lingüistas, dedicados que estavam em construir análises formais para pontos gramaticais específicos. Não é à toa que coube basicamente a Chomsky produzir a unidade teórica com as demais ciências envolvidas no projeto do qual ele foi um dos pioneiros, ou absorver diferentes versões de modelos que a ela se ajustassem, recusando alternativas que, embora muitas vezes perspicazes, eram contrárias aos preceitos que ele havia abraçado ou que abraçava a cada mudança na rota do projeto maior.¹⁶

Nesse domínio é notável o trabalho de Steven Pinker, como o *Language Instinct*,¹⁷ reunindo desenvolvimentos teóricos e experimentais de diversas áreas, da genética à neurofisiologia, do desenvolvimento à patologia de fala. Esse livro procura restabelecer a atualidade do programa e reconstruir a ponte, ruída, entre os fenômenos modelizados e o modelo. Embora Pinker afirme, em seu trabalho, uma discordância com Chomsky, a evidente concordância entre eles é muito maior que as divergências, se compararmos, por exemplo, com a tendência connexionista ou com as atuais propostas não representacionistas e não

institucional ver, por exemplo, TAYLOR, 1990.

¹⁵ Sobre a tensão vivida no interior da disciplina no período, ver o livro *The Linguistics Wars* (Randy Allen HARRIS, 1993).

¹⁶ Roy HARRIS, 1993.

¹⁷ PINKER, 1994.

computacionais, ainda que a estratégia de salvamento do projeto global pretenda o contrário.

Além disso, todas as disciplinas envolvidas no projeto das Ciências Cognitivas deviam subscrever alguns preceitos básicos, como a aceitação das ciências da natureza como parâmetro para a definição da cientificidade do campo e a incorporação da metáfora computacional no tratamento de fenômenos descritíveis em termos cognitivos e linguísticos. Isso inclui tanto a tese dos sistemas funcionais especializados, teleonômicos,¹⁸ quanto a postulação das unidades de controle nas quais a computação formal e abstrata responsável pelo cerne dos fenômenos a serem explicados deveria se dar.

Um dos efeitos colaterais da tendência aberta por essa interdisciplinaridade disciplinar é o empréstimo vocabular e conceitual de uma área para outra, nem sempre colaborando para o refinamento conceitual dessas. Nas Ciências Cognitivas, a noção de *cognição* foi formulada em termos de “resolução de problema”, da constituição e manipulação de modelos de representação de uma realidade exterior a partir de um aparato formal abstrato de acordo com regras lógicas bem definidas. O modelo de cognição foi, então, construído em termos representacionais e computacionais, em termos teleonômicos, sendo que esses mesmos termos deveriam ser preservados quando da atribuição de habilidade cognitiva a domínios outros que não o conhecimento “macro” do mundo — como a atividade do sistema imunológico, do sistema nervoso, do sistema visual etc. Ainda, atendendo a uma conceituação bastante tradicional da linguagem, o que se definiu como seu cerne foi explorado em termos de um código abstrato, formal e autônomo, que haveria de responder pela essência dessa ‘faculdade’ humana. A idéia de uma gramática formulada nesses termos foi também estendida ao funcionamento do sistema imunológico, do sistema nervoso, do código genético, por exemplo.¹⁹ Um outro exemplo do mesmo tipo é a aplicação do conceito de *informação* em áreas diversas, da engenharia à lingüística e à biologia, permitindo transformar fenômenos biológicos, fenômenos sociais e históricos em unidades da física — quantificáveis, mensuráveis. Com frequência essa atitude não me pareceu saudável para uma visão complexa e apropriada dos fenômenos de interesse: no mais das vezes teve como resultados um reducionismo conceitual e modelizações nem sempre adequadas para a compreensão desses fenômenos *in vivo*, embora com palpáveis

¹⁸ No contexto dessas discussões distingue-se *teleonomia* de *teleologia* para evitar a referência, através daquele termo, à intencionalidade formulada em termos psicológicos.

aplicações tecnológicas.²⁰

Um dos motivos para essa interdisciplinaridade restrita talvez possa ser encontrada no comentário de Dupuy de que os ciberneticistas mais se envolveram com a colocação adequada dos problemas, com a reformulação de questões tradicionais à luz do aparato produzido por Turing e Gödel no interior da lógica, pelos novos conhecimentos da física e da neurofisiologia, do que com sua resolução mesma.²¹ Aquele foi, portanto, um período em que problemas eram formulados de tal modo que pudessem ter soluções plausíveis dentro do quadro científico e tecnológico nascente. Já a Inteligência Artificial e as Ciências Cognitivas, descendentes primeiras desse movimento, ao contrário, pautaram-se por focalizar a implementação dos aparatos concebidos para a consecução de determinadas funções, pelo desejo de realizar, de solucionar os problemas formulados na instauração dessas áreas e perseguir seus desdobramentos, ciosas de que seu projeto coroava o desenvolvimento do pensamento ocidental e de que disporia, portanto, de amplo respaldo.

No entanto, e isso é o que importa aqui ressaltar, não era apenas o desejo de unificação disciplinar que guiava essa prática. Era sobretudo uma concepção particular de conhecimento, incluindo o conhecimento científico, que estava aí em jogo. Em consonância com a tradição ocidental, as Ciências Cognitivas concebiam o mundo como sendo externo a, independente de e prévio ao conhecimento, à mente, e composto por *building blocks* — entidades atômicas, absolutas, objetivas. Por sua vez, a mente era também concebida como sendo construída de componentes menores, com símbolos atômicos, elementares, que deveriam compor estruturas representacionais maiores, refletindo a postura ontológica anterior de que o mundo é composto de elementos atômicos que se combinam em estruturas cada vez maiores. Essas entidades, portanto, precediam quaisquer tipos de combinações, de relações e de processos, para não dizer a própria experiência, a história dinâmica e contingente dos seres no mundo.

Assim, a esperança alimentada por essa tendência era a de que, resolvidos os problemas específicos de cada um dos blocos disciplinares, atomísticos, o conjunto total haveria de

¹⁹ Exemplo clássico aqui é o artigo JERNE, 1985.

²⁰ Ver, a esse respeito, STEWART AND ANDREEWSKY, 1992; STEWART, ANDREEWSKY ET AL., 1988. Ver também REDDY, 1979, para repercussão do termo na compreensão do fenômeno da comunicação e da linguagem. Ver ainda os capítulos desta tese *O Mito da Linguagem e O Mito da Natureza x Cultura*.

²¹ Op. cit. p.110.

constituir um modelo, verdadeiro em si, da mente humana. A relação entre cada uma dessas partes não deveria ser complicada de se estabelecer, pois que cada uma delas havia sido explorada segundo os mesmos preceitos. Assim, podemos entender que o envolvimento de diferentes profissionais participantes desses projetos em trabalhos técnicos e altamente especializados em seus domínios particulares, com vistas a explorar as soluções buscadas num nível micro, era um passo estratégico para o desenvolvimento das Ciências Cognitivas como um modelo científico unificado da mente humana e do conhecimento, compreendidos, como argumentei, nesses mesmos termos.

Na Biologia do Conhecer, essa questão aparece com características bastante distintas. Essa é uma teoria produzida por um biólogo, em cuja nascente encontramos um trabalho experimental em neurofisiologia da visão e reflexões sobre fenômenos da biologia molecular. Nessas reflexões, Humberto Maturana utiliza consistente e sistematicamente um pensamento processual e sistêmico, articulando complexas relações de domínios distintos mas mutuamente moduláveis. Dessa maneira, em seus experimentos em neurofisiologia, por exemplo, ele põe em correlação processos fisiológicos e processos que ocorrem no domínio do comportamento sem reduzi-los um ao outro.

Na nascente de suas idéias ele postulou a *autonomia* e a *identidade* como características fundamentais dos seres vivos que uma teoria do viver e do conhecer deveria explicitar, compreendendo que o mundo conhecido e experienciado emerge no próprio processo do viver, que por sua vez é determinado pela estrutura biológica particular, dinâmica, histórica e contingencial do ser que conhece. Aqui, o autor recusa o procedimento das Ciências Cognitivas, afinado com a tradição do pensamento racionalista ocidental, de plantar dentro dos indivíduos dependências de um suposto mundo externo para explicar seu comportamento adequado nele, pois o comportamento adequado — a cognição — é constitutivo de e constituído por uma história ontogênica de congruência (acoplamento estrutural) com o meio, do qual participam também outros seres vivos, e da qual participa efetivamente, no caso dos seres humanos, a linguagem.

Na Biologia do Conhecer, então, a possibilidade de fazermos referência a entidades substantivas é, ela própria, uma conseqüência dos processos cognitivos e do dar-lhes nomes na linguagem — não sua condição prévia. Para estabelecermos um contraste explícito com o que

foi anteriormente dito a respeito das Ciências Cognitivas, aqui, epistemologia e ontologia são indissociáveis: viver é conhecer e conhecer é viver. Ainda, e o que é relevante para a discussão do conhecimento e da linguagem, bem como de sua articulação, com a Biologia do Conhecer compreendemos que os mundos vividos não são externos nem independentes do ser que conhece: eles existem enquanto tais como resultado do próprio fluir da história de mudanças estruturais do ser vivo em congruência com as interações que mantém no ambiente. São portanto a congruência estrutural dinâmica e a recursividade dos processos cognitivos e lingüísticos, nos quais estamos imersos, que trazem à mão mundos experienciados e nos permitem postulá-los em termos de objetos independentes de nosso ato de distingui-los e nomeá-los no fluir do linguajar. Desnecessário dizer que isto é o inverso do que conhecemos nos estudos convencionais.

Na Biologia do Conhecer, toda a fenomenologia observada no âmbito da ontogenia dos seres vivos é explicada a partir do mecanismo gerativo do qual a organização autopoietica é a hipótese explicativa, e a conservação desse modo de organização e do acoplamento estrutural as duas condições de manutenção da autopoiese. O mecanismo explicativo é simples, e a explicação não é reducionista: Maturana não colapsa o domínio explicativo da fisiologia e o do comportamento — das interações, dos fenômenos lingüísticos, sociais, psíquicos —, mas argumenta como, postulando a organização circular operacionalmente fechada e a estrutura dinâmica e congruente dos seres vivos, é possível o aparecimento dos fenômenos que caracteristicamente observamos no seu encontro no meio. Ainda, mostra como esses domínios se modulam mutuamente e como a identidade do ser que conhece é determinante, a cada instante, daquilo que ele pode conhecer. Se muda o domínio da fisiologia, muda o domínio das interações, do comportamento, muda o encontro do ser vivo no meio.

Não seria exagero então destacar a Biologia do Conhecer como tendo produzido uma transdisciplinaridade radical, dando-se ampla liberdade de reconceitualização dos campos, de seus pressupostos básicos, de seus objetos, de suas inter-relações, redefinindo até mesmo a expressão *fenômeno biológico*, que aqui quer dizer “que ocorre no âmbito da ontogenia dos seres vivos”, e não “que é redutível a processos fisiológicos”. Este é o sentido de falarmos, aqui, do conhecer e do linguajar como fenômenos biológicos.

Uma das marcas típicas da Biologia do Conhecer, então, é a reconceitualização ou o

rompimento com dicotomias tradicionais várias que presidiram o desenvolvimento intelectual do ocidente, tais como: biológico/cultural, individual/coletivo, subjetivo/objetivo, percepção/ilusão, emoção/razão, mente/corpo, interno/externo, trazendo, em seu bojo, o apagamento das fronteiras disciplinares que sobre elas se fundam. No seio do movimento ciberneticista, o chamado movimento “personalidade e cultura”, protagonizado por Franz Boas, Edward Sapir, John Dewey, Margareth Mead, dentre outros, havia preconizado uma causalidade circular entre a personalidade do indivíduo e o meio social em que vivem, subsidiando as discussões da Cibernética em que alguns de seus participantes se mostravam confiantes no caráter libertador e pacificador das ciências do homem²².

Mas a falência dessas dicotomias, sonhada por Lévi-Strauss, refletida por Jacques Derrida em toda sua obra, e sistematicamente apontada por Richard Rorty como necessária para eliminarmos também uma dicotomia mais básica e perniciosa dentre essas que é a de essência/aparência, só vem a ser de fato produzida, na ciência, pela Biologia do Conhecer, por um mecanismo explicativo consistente e heurístico.

Algumas das primeiras aplicações dessas idéias se fizeram ao sabor da interdisciplinaridade dos primeiros anos das Ciências Cognitivas, ou seja, tomando emprestado modelos, conceitos e vocabulário de uma área para outra, mantendo os limites das disciplinas e a temática considerada relevante em cada área. É assim que vejo a utilização que Niklas Luhmann faz da noção de *autopoiese*, transferindo-a do seu domínio de aparecimento — caracterização da organização típica dos seres vivos como uma organização molecular fechada que se produz — para o da sociedade e do sistema jurídico, tendo constituído uma ampla escola nessa linha. Dentre seus seguidores, um dos mais ativos é G. Teubner. Esse uso é bastante distinto do que tem sido feito, por exemplo, por Peter Hejl na mesma área.²³ Aplicação análoga do conceito é feito por Schooneveld na linguagem, bastante diferente do que Alton Becker, Barbara Smith, Julie Andresen e eu mesma fazemos.²⁴ Uma revisão razoavelmente abrangente de estudos que aplicaram ou usaram as implicações do conceito de autopoiese em diferentes áreas é o livro de Mingers, que no entanto não traz as aplicações no

²² DUPUY, op. cit. p.102-103.

²³ LUHMANN, 1986 E 1987; TEUBNER, 1987. E HEJL, 1993 E 1995; HEJL, FALK ET AL., 1997.

²⁴ Ver SHOONEVELD, 1983a e b, que se contrasta com as abordagens de ANDRESEN, 1997; BECKER, 1991a e 1997; MAGRO, 1996; SMITH, 1997 b e c.

domínio dos estudos lingüísticos, uma ausência sintomática de que tanto o peso da tradição sobre a própria conceitualização da linguagem, quanto a definição estrita da disciplina dificultam a absorção de abordagens alternativas.²⁵

Este é sem dúvida um assunto controverso. Na revisão que Maturana e Varela fazem do período desde a concepção da teoria, sob a forma de prefácios à segunda edição do *De máquinas y seres vivos*, Maturana recomenda cautela ao se recusar a extensão do conceito, enquanto Varela é categórico ao preferir mantê-lo dentro da sua concepção original, que se refere a processos moleculares. No meu próprio trabalho, adoto a noção de *autopoiese* como caracterizadora da organização peculiar aos seres vivos, assumindo portanto uma postura semelhante à recomendada por Varela, embora esteja aberta à argumentação em favor de que aplicações do termo podem oferecer interessantes insights, guardadas as devidas peculiaridades dos domínios aos quais é aplicado. No entanto, o que tenho visto até então é que as simples extensões do termo não acrescentam nada às áreas pretendidas que uma boa formulação sistêmica e complexa não pudesse explicitar. Além disto, acho que tais extensões podem obscurecer a complexidade que resulta quando a aplicação recursiva do mecanismo explicativo da Biologia do Conhecer gera fenômenos em outros domínios, entrelaçados entre si e com o organismo. Talvez estejamos em falta de boas formulações sistêmicas, radicalmente sistêmicas... e os conceitos mais fundamentais da Biologia do Conhecer e sua implementação sob a forma de um mecanismo explicativo nos termos propostos certamente preencham, com refinamento incomparável, esse espaço.

Podia-se objetar que, sendo essa uma teoria biológica, uma ciência do viver, fosse flagrante a imposição da biologia como uma disciplina fundacional, ancorando e reafirmando em definitivo os dualismos da tradição ocidental e, ao mesmo tempo, mantendo os limites disciplinares. Ou, ainda, como uma tentativa de unificação das ciências, nos moldes pretendidos nas Ciências Cognitivas. Isto não me parece uma boa compreensão dessas idéias como um todo. A proposta da Biologia do Conhecer é explicar os fenômenos que observamos no ambiente dos seres vivos em geral, e dos seres humanos em particular — incluindo a cognição, a linguagem, a autoconsciência, os fenômenos sociais, estéticos, espirituais, éticos — levando em consideração aquele que observa, pergunta, explica e aceita uma explicação como tal, e que é, ele

²⁵ MINGERS, 1995.

mesmo, um ser vivo. A transdisciplinaridade que ela promove permite um tratamento extensivo dos fenômenos associados aos seres vivos a partir de seu mecanismo explicativo, mas não recusa a legitimidade de outros tipos de explicações dadas a partir de outros domínios explicativos. Ou seja, a idéia de uma verdade única, de um modelo único de racionalidade, defendido e perseguido por detrás da idéia de uma ciência unificada, aqui não encontra lugar.

4.3. ENTRE AS CIÊNCIAS DA NATUREZA E DO VIVENTE

Originalmente, o termo *Cibernética* significava “a ciência do controle e da comunicação no animal e na máquina”. Nessa definição estava embutida a idéia de que o “estado do controle interno de um sistema” (seu funcionamento) dependia do “fluxo de informação que ele recebe” (suas relações), e que as leis que governam esse funcionamento são universais, ou seja, que elas são independentes da dicotomia clássica entre sistemas orgânicos e inorgânicos, dos sistemas considerados serem organismos ou máquinas. O que vemos desde os primeiros tempos da Cibernética, então, é uma atenção para as diferentes habilidades humanas, compondo um quadro diversificado do conhecimento em termos de um conjunto de sistemas especializados na realização de determinadas funções, de sistemas solucionadores de problemas, teleonômicos, nos quais a construção, a manipulação e a conservação de representações ocupariam papel central. As diversas faculdades da mente eram assim tratadas em termos de suas propriedades enquanto sistemas de processamento de informações.

Ainda, e talvez mais importante para compreendermos a parceria estreita que posteriormente as Ciências Cognitivas estabeleceram com a Inteligência Artificial, está a idéia de que conhecer é produzir um modelo de um fenômeno e efetuar sobre ele manipulações ordenadas. Dito de outra maneira, embora concebida pelos ciberneticistas apenas de modo abstrato, foi a própria possibilidade de formular a antiga problemática do conhecimento através do uso de cálculos matemáticos e lógicos, e implementá-los sob a forma de aparatos tecnológicos funcionais, conforme Alan Turing, Gödel e Church haviam anunciado nos anos 30, o que definitivamente fez deslancharem os movimentos que deram origem às Ciências Cognitivas e que posteriormente contribuiu para consolidar o prestígio de que essas gozaram. Para dizer o mínimo, essa opção atendeu à enorme respeitabilidade das ciências exatas e da natureza em nosso tempo, tidas na tradição cultural que cultua o mito da objetividade como modelo da “representação mais acurada da realidade objetiva”, portanto o caso paradigmático

do “conhecimento perfeito”, a essência mesma da racionalidade humana. Tradicionalmente, o único modo de conhecimento que faz com que todo sistema cognitivo se relacione com o mundo como o cientista com seu objeto é a concepção de conhecimento por modelos e representações: a representação elementar e a representação da capacidade de representação, dois níveis logicamente encaixados nos quais o funcionalismo da ciência da cognição se situa. Postulando esse segundo nível, as ciências da cognição puderam ao mesmo tempo declarar-se materialistas ou fisicalistas e reivindicar autonomia com relação às ciências da vida.

Assim, tanto a perspectiva de sistemas especializados, teleonômicos, quanto a da universalidade desses processos se impôs nas Ciências Cognitivas, refletiu e reforçou o modo científico de conhecimento como o único válido e merecedor de investigação, e a modelização como espelho do que é conhecer, ou do que a mente faz.

Uma das vantagens anunciadas da utilização de modelos era a de que eles permitem controle explicativo e preditivo, além de possibilitarem a abstração do sistema de relações funcionais — as únicas consideradas pertinentes — da realidade fenomenal, pondo entre parênteses o que acreditava-se que não dependia do sistema em questão. Assim, é possível dizer que o próprio funcionalismo característico desses períodos tem origem na prática da modelização. De qualquer modo, destaca Dupuy, a metáfora computacional que posteriormente configurou todo o campo das Ciências Cognitivas não era necessária, uma vez que a prática modelizadora começou bem antes do computador existir: embora esse existisse como objeto material técnico, ainda não havia uma teoria funcionalista do mesmo. Uma das conseqüências dessa postura foi o colapso entre objeto de estudo e teoria, como bem apontou Dupuy no livro que estou aqui considerando.

No movimento ciberneticista, era então clara a tendência de se aplicar modelos lógico-matemáticos em todos os domínios, de absorver os princípios da física tornando-os superordenados em relação aos princípios da biologia e da psicologia. Embora naquelas discussões um físico profissional nunca tenha tido assento permanente, o conhecimento de ponta da física constituía um marco a ser seguido em todas as instâncias. Mais do que isso, uma verdadeira batalha era travada em seu nome, ultrapassando a problemática do vivente para analisar características da mente humana, definida abstrata e formalmente, numa tensão observável em inúmeras discussões ocorridas nas Conferências Macy, bem como na própria

obra de Warren McCulloch.

Desde a década de 40, essa tensão se fazia sentir no meio científico: físicos como Niels Bohr estavam preocupados em distinguir fenômenos da natureza de fenômenos biológicos. Conta Dupuy que um dos orientandos de Bohr, Max Delbrück, participou da quinta Conferência Macy, uma vez que Von Neumann estava interessado em suas pesquisas sobre bacteriófagos, e estava desafiando Norbert Wiener a lhe provar que modelizar o cérebro era matematicamente mais importante do que modelizar um bacteriófago, organismo muito primitivo, capaz de se reproduzir. Delbrück se indis pôs com a Cibernética logo no primeiro encontro de que participou e nunca mais retornou, por ter achado completamente insanas as discussões que aí se davam, presididas pela física. Dupuy justifica essa indisposição dizendo que, travando um ferrenho debate com as ciências da mente — e não da vida — em nome da física, os ciberneticistas passaram por cima do “vivente” para chegar diretamente à lógica e à mente, coisa que um físico estrito como Max Delbrück não podia admitir.²⁶

O relativo insucesso da compreensão das funções mentais humanas obtida através da mecanização de processos peculiares dos seres vivos seguindo modelos lógico-matemáticos abstratos, e da produção de máquinas à imagem e semelhança do homem assim concebido, que se mostraram restritas no que poderiam realizar, já vem há algum tempo sugerindo pontos de partida distintos para a investigação do conhecimento, no interior mesmo das Ciências Cognitivas. Penso ser esse o caso do connexionismo, como irei explicitar no próximo capítulo. O connexionismo aponta para a necessidade de se ter uma maior atenção para a biologia dos seres vivos, e o faz através da modelização das alterações nas conexões das chamadas *redes neurais* como fruto do aprendizado e da experiência, e observando o resultado desse processo no surgimento de outros fenômenos como produto daquela experiência. Além disso, nesse período foi também enorme o desenvolvimento das neurociências, do pensamento evolutivo, desenvolvimentista e da genética, o que sugeriu rapidamente a reavaliação das questões que guiaram o projeto inicial das Ciências Cognitivas.

A permanente tensão entre o mental e o vivo, que disse estar presente tanto na Cibernética quanto nas Ciências Cognitivas, as preocupações com o mental em termos abstratos sendo proeminentes, dada a concepção de conhecimento como a capacidade de

realização de determinadas tarefas que podem ser independentes da base material que as leve a cabo, simplesmente não existe na Biologia do Conhecer. Essa é uma teoria do que é aquele que vive. *Seres vivos* têm nela uma definição precisa — que dispensa a infinita lista de propriedades com que em geral são descritos nos livros clássicos de biologia —, que ao mesmo tempo define o tipo de interações que eles têm e podem ter com o ambiente. Com isso ela é, ao mesmo tempo, uma teoria do conhecer, conforme Maturana explicita no aforisma: viver é conhecer, conhecer é viver.²⁷

Isto não significa que Maturana despreze as leis da física em suas formulações. Ao contrário, referências à entropia, à inércia são comuns em seus textos, uma vez que, existindo no meio físico, os sistemas biológicos também estão sujeitos a elas.²⁸ Significa, no entanto, que ele está empenhado em destacar e compreender a especificidade da fenomenologia dos viventes, em distingui-la da fenomenologia do mundo natural, físico. Significa também que a Biologia do Conhecer tampouco está subordinada às formalizações da lógica, que Maturana considera um recurso para se formular de maneira alternativa aquilo que já se sabe, não lhe dando a importância caracterizadora de cientificidade que tem em nossa tradição. Ainda, significa também que, para ele, se dispomos de uma explicação adequada dos processos constitutivos dos seres vivos, devemos derivar dela uma explicação dos diversos fenômenos a eles associados, inclusive uma explicação para o que chamamos de *funções* ou, melhor, *processos mentais*. Assim, o que é pré-requisito nas teorias tradicionais do conhecimento, filosóficas ou científicas, na Biologia do Conhecer é produto de nossa própria dinâmica estrutural congruente com o meio no qual mantemos interações, ou seja, dos processos cognitivos e comunicacionais nos quais estamos imersos ao longo de nossa ontogenia.

Em “Neurophysiology of Cognition”, Maturana especificou pela primeira vez o observador como um ser vivo, introduziu a idéia de fechamento operacional do organismo e do sistema nervoso em particular, e formulou seu conhecido “Tudo é dito por um observador, a outro observador, que pode ser ele mesmo”. Nesse artigo, Maturana já aludiu à impertinência da noção de *informação* em se tratando da fenomenologia biológica, e descreveu a morfologia, a arquitetura e o funcionamento do sistema nervoso associado à evolução e ao desenvolvimento

²⁶ Op. cit. p.94-96.

²⁷ Ver, por exemplo, MATURANA Y VARELA, 1984; MATURANA AND VARELA, 1980.

dos seres vivos acoplados estruturalmente ao ambiente em que vivem, e não em termos representacionais e computacionais.

Pouco tempo depois, escreveu com Francisco Varela *De máquinas y seres vivos*, onde estabeleceram uma diferenciação sistemática entre o que chamaram de *máquinas alopoiéticas*, feitas pelo homem com objetivos específicos para a execução de tarefas, e *máquinas autopoiéticas*, como designaram então os seres vivos, cujo mecanismo de funcionamento é caracteristicamente distinto das primeiras: uma rede de relações moleculares que ao se produzir produz os componentes e as próprias relações que o constituem, e que não podem ser caracterizados por qualquer plano prévio à sua existência ou pela meta de realizar objetivos ou funções no futuro.²⁹ A ousadia dessas idéias no início da década de 70 é flagrante: os autores questionaram aí as relações causais típicas do raciocínio tradicional ocidental, a teleonomia, a dependência plantada no interior dos indivíduos por meio de mecanismos animísticos diversos (as representações inatas, os mecanismos computacionais, os controles centrais), e ressaltaram a autonomia e a identidade como características para as quais é necessário atentarmos na explicação do fenômeno da vida. Ressaltaram ainda a estrutura dinâmica, histórica e contingente desses seres, determinante, a cada instante, daquilo que eles podem fazer, dizer, conhecer, descrevendo a fenomenologia do vivente em termos processuais.

Portanto, segundo esse modo de ver, o conhecimento e a linguagem não são propriedades “mentais”, no sentido tradicional de habilidades promovidas por um conjunto de faculdades internas, individuais, substantivas. A cognição não é um conjunto de instrumentos que têm a finalidade de construir e manipular modelos da realidade externa independente do ser vivo, mas é a expressão da congruência de um ser vivo em diferentes domínios de sua existência, fruto do processo histórico de mudanças estruturais em interações recorrentes com o meio — sua ontogenia. Os termos finalistas com que são descritos os sistemas funcionais das Ciências Cognitivas ortodoxas são tomados aqui como amplamente insuficientes e inadequados para explicar a complexidade, a estabilidade e a variabilidade da fenomenologia do vivente.

Ao propor uma visão do conhecimento e da linguagem dependentes da organização e da

²⁸ A título de exemplificação, ver MATURANA AND VARELA, 1980.

²⁹ Como já mencionei anteriormente, esses dois textos compõem a publicação *Autopoiesis and Cognition* (MATURANA AND VARELA, 1980).

estrutura dos seres vivos, Maturana estava também imerso na pergunta pelo próprio conhecimento científico. Ele propôs então uma explicação do que seja a explicação científica. Afirmou que, quando reconhecemos como legítima a pergunta pelo observador, entendemos que qualquer explicação depende de que a comunidade daqueles que especificam o fenômeno a ser explicado, que formulam a pergunta e que ouvem a explicação, a aceitem enquanto tal. A explicação científica, então, é um mecanismo gerador de fenômenos num domínio distinto daquele em que eles se dão, que deve ter suas etapas seguidas, obtendo concordância da comunidade a cada uma delas. A predição, nesse mecanismo, é apenas uma dessas etapas e não constitui a própria explicação científica como um todo.

É esse processo que Maturana observa para gerar cada fenômeno ao qual deseja se dirigir, pondo em funcionamento o mecanismo explicativo que tem a autopoiese como sua hipótese. É assim que, com uma consistência e recursividade de aplicação do mecanismo incomparáveis, ele propõe explicações científicas para a cognição, a linguagem, os fenômenos sociais, os fenômenos psíquicos, a autoconsciência, respondendo às críticas iniciais de que sua equação “viver é conhecer e conhecer é viver” não serviria para explicar processos mentais ditos superiores. Não é demais enfatizar o paralelo que vim traçando entre a concepção de conhecimento e os modelos desenvolvidos pelas Ciências Cognitivas e pela Biologia do Conhecer. A fenomenologia recursiva resultante do entrelaçamento entre organismo e sistema nervoso, do modo como Maturana postula que isto se dá, e a aplicação recursiva do mecanismo explicativo gerando a fenomenologia que vivemos em nossos espaços ontogênicos precisam ser postas em paralelo, sob pena de não se compreender a proposta feita aqui e reclamar a insuficiência da explicação.

Já disse anteriormente que esses fenômenos são reconceitualizados na Biologia do Conhecer de uma forma tal que não encontram equivalente nas definições encontradas nas análises tradicionais, em quaisquer domínios. Uma das chaves para compreendermos o que está sendo proposto é entender que Maturana está empenhado na compreensão de processos, de relações, e não de entidades que têm uma existência independente do fluir dos processos em que os observamos. Esta postura está claramente expressa em sua recusa dos substantivos *linguagem*, *cognição*, *conhecimento*, *vida*, substituindo-os por *linguajar*, *conhecer*, *viver*, etc. Os fenômenos tradicionalmente compreendidos como mentais, ou próprios da mente, ele os

concebe como *processos psíquicos*, que se dão no espaço de relações dos indivíduos no meio. Esses processos são, portanto, relacionais e interacionais, ainda que determinados pelo instante estrutural da dinâmica fisiológica dos indivíduos envolvidos numa interação no meio. O domínio da fisiologia e das interações (comportamento), embora não intersectantes, modulam-se mutuamente, de maneira ininterrupta.

Assim, a problemática mente-corpo, que permanece subjacente às principais controvérsias intelectuais da atualidade, tem em Maturana uma solução que não é de fato comparável às alternativas comumente oferecidas nesse domínio: ele não é reducionista, eliminacionista nem dualista — nem no sentido cartesiano nem no sentido adotado por Chomsky e Fodor. Nem me parece ser exatamente o mesmo que o monismo anômalo de Davidson no sentido que Quine lhe atribui, como apenas uma forma de dualismo, de natureza conceitual ou lingüístico. Em seu “Non-reductive physicalism”, Rorty propõe a interpretação do monismo anômalo de Davidson que adotei no Capítulo 2, e que é paralela ao que diz Maturana: os fenômenos psíquicos são atividades relacionais, interacionais, e enquanto tais não podem, sob pena de prejuízo para sua compreensão, ser reduzidos a quaisquer processos fisiológicos, embora dependam fundamentalmente da fisiologia dos indivíduos para exibirem as características que exibem a cada instante. Fazer referência à dependência ou à correlação intrínseca entre fisiologia e processos mentais, nesse domínio, tem por efeito rejeitar explicações animísticas, abstratas ou metafísicas.³⁰

O pensamento racionalista ocidental tem tido inúmeras dificuldades de lidar com as emoções e seu papel efetivo no nosso viver cotidiano, e quando o faz aponta influências negativas daquela. Para Maturana, a interpretação de que as emoções têm papel negativo sobre a racionalidade é um contra-senso. Qualquer escolha racional é, ela mesma, fundada numa emoção. As emoções especificam o domínio relacional — domínio de ações — em que nos colocamos a cada instante, sendo portanto a sua distinção, a cada momento, crucial para compreendermos o fluir de nossos processos cognitivos e comunicacionais.³¹

Com a Biologia do Conhecer temos condições adequadas, no meu entender, de responder às preocupações atualmente crescentes com os processos interpretativos e cognitivos, que não

³⁰ QUINE, 1987; e RORTY, 1987a.

³¹ Ver especialmente MATURANA, 1998a e b.

são homogêneos para todos os seres vivos nem para os indivíduos de uma mesma espécie a todo instante. Sobretudo, ela nos permite entender que essa diversidade não é decorrente de déficits do emprego de mecanismos cognitivos ou lingüísticos gerais, mas é constitutiva dos processos do viver. Suas conseqüências para o ensino, normal ou especial, para as relações interpessoais, e mesmo para a modelagem de robôs são significativas.

Venho argumentando que Maturana antecipava perguntas e soluções hoje perseguidas no âmbito das Ciências da Cognição, da Inteligência Artificial, nos estudos da linguagem, dentre outros, e acredito que tenha oferecido uma diversidade de indicações de que isto é assim, desde a primeira parte deste trabalho. No entanto, como para muitos a Inteligência Artificial parecia ser dependente dos pressupostos tradicionais que alimentavam também as Ciências Cognitivas, tais como o representacionalismo e o computacionalismo que Maturana rejeita, é preciso indicar que, além da proposta de Maturana de como se pode construir sistemas artificiais que gerem a fenomenologia dos seres vivos como ele descreve, e que irei expor no Capítulo 6, há também o trabalho desenvolvido no Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, por Rodney Brooks. Suas preocupações são congruentes em diversos aspectos com o pensamento de Maturana, e livre dos preceitos subscritos pela Inteligência Artificial, seja ela cognitivista ou connexionista.³²

Há cerca de 15 anos, Rodney Brooks vem desenvolvendo um modo de conceber os fenômenos cognitivos não limitado pela metáfora do controle central, da distinção entre processos topdown e bottom up, entre input e output, percepção/raciocínio/ação, dos programas e objetivos previamente estabelecidos, dos conceitos atômicos e do mundo composto de blocos, contrariamente, portanto, ao modo como a tradição cognitivista desenhou seu projeto. Suas perguntas centrais são o que os seres vivos e os sistemas biológicos são e como interagem no mundo. Não são perguntas suas: o que existe dentro das cabeças desses seres? em que partes são compostos (cabeça, o corpo pendendo dela)? que partes a comandam e de que modo (o cérebro, através de computações)?, pressupondo, para formular tais perguntas, um mundo externo completamente distinto, e separado dos seres vivos, que suas capacidades ou habilidades cognitivas representem. Para Brooks, para entender os seres vivos e sua fenomenologia é preciso entender o sistema completo — os seres vivos acoplados em seu

³² Ver especialmente Brooks, 1991 e 1997.

mundo.

Brooks aponta que a idéia de sistemas biológicos acoplados ao mundo como um único sistema já estava expressa no *Design for a Brain*, trabalho seminal de Ross Ashby³³, um dos primeiros ciberneticistas. Mostra ainda que a idéia de que a complexidade do comportamento de um ser vivo depende em larga medida do ambiente no qual o comportamento se dá foi enunciada por Herbert Simon, em meados dos anos 60. No entanto, e por motivos diversos que venho procurando explicitar, as Ciências Cognitivas tomaram um rumo diferente. Essas idéias, aplicadas à construção de seus pequenos robôs na era digital, tem-lhe permitido fazer máquinas muito ágeis com pouquíssima computação, o que assusta os adeptos das correntes conservadoras da Inteligência Artificial e das Ciências Cognitivas. Seus robôs operam no mundo em ambientes não estruturados, não simplificados, sendo sensíveis a eles. Eles não são guiados por nenhum controle central, e não são construídos com a separação habitual entre perceber e agir, que são características dos modelos computacionais convencionais. São agentes móveis autônomos, que coexistem no mundo com humanos, sendo “inteligentes em seus próprios termos”, diz ele — sem as dependências inoculadas em seu interior. O interessante aqui é que suas *Criaturas*, como ele chama seus pequenos robôs, ajustam-se adequada e imediatamente a mudanças no ambiente dinâmico; são robustas, de modo que mudanças no ambiente não levam ao colapso de seu sistema, mas, ao contrário, a mudanças graduais em suas habilidades; são capazes de manter objetivos múltiplos, dependendo das circunstâncias em que se encontram. Para seus observadores, impregnados do pensamento ortodoxo representacionalista-computacionalista, já que esses robôs exibem um padrão coerente de comportamento eles teriam também que ter um controle central e teriam que ser guiados por objetivos, programas, planos. Isso, no entanto, não acontece com os robôs de Brooks.

Brooks também está envolvido no projeto da construção do Cog, o robô humanóide que tem a forma, o tamanho de um ser humano e que age pelo mundo interagindo com pessoas, fazendo coisas. O que lhe parece interessante notar é que as pessoas estão interagindo com ele como interagem com humanos, e isto está levando Cog a fazer coisas para as quais ele não foi programado, inesperadas portanto até mesmo para seus próprios projetistas. Brooks reflete sobre isso argumentando que as pessoas começam a se utilizar de pequenos fragmentos de

³³ ASHBY, 1952.

dinâmica do comportamento desse robô e vão levando Cog a uma série de sub-interações, que a um observador podem parecer dinâmicas representacionais, significativas, guiadas por objetivos previamente estipulados. Ele compara o que ocorre aí com a interação entre uma mãe e uma criança: a mãe vai se utilizando de quaisquer fragmentos de dinâmica do comportamento da criança e interage com ela levando-a a comportamentos mais e mais complexos — a criança nunca é tão inteligente quanto a mãe pensa que é, diz ele. Aquilo que ela vê como sendo propriedade da criança é algo de que ela participa ativamente criando, junto, interativamente.³⁴

É importante ressaltar que Rodney Brooks se beneficia, na construção desses robôs, de reflexões sobre o surgimento e a evolução das espécies no planeta, sobre comportamento animal, construindo modelos simples de comportamentos interativos que vão se complexificando tanto pela sobreposição, na própria arquitetura dos robôs, de camadas de comportamentos também simples, quanto pela sua própria ação no ambiente, construindo seu comportamento adequado na ação. Ele está procurando uma “aspepsia no olhar”, pois alerta para o fato de que somos cegos para nossas experiências cotidianas dados o discurso ocidental sobre o conhecimento e a linguagem humanos.

O que é importante reconhecermos aqui é que algo como o que Maturana propôs no final dos anos 80 parece-me estar sendo hoje experimentado num centro de tecnologia que abrigou, por tanto tempo, exatamente as pesquisas para as quais a Biologia do Conhecer vem há cerca de trinta anos se construindo como uma potente alternativa. Ao produzir um contexto para a compreensão da Biologia do Conhecer que tenha algo em comum com as controvérsias intelectuais sobre o conhecimento e a linguagem com que pesquisadores de nosso tempo estão familiarizados, estou procurando dinamizar a leitura dos textos de Maturana, especificar uma leitura que julgo produtiva, distinguindo-a — onde é preciso distinguir —, aproximando-a de outros trabalhos — onde é possível e desejável aproximar. Quero ressaltar que uma colaboração frutífera com essas idéias é possível e surpreendente, desde que se esteja disposto a abrir mão de alguns princípios tradicionais arraigados em nosso pensamento científico e filosófico.

No próximo capítulo vou argumentar que as discussões promovidas na Cibernética produziram tanto o cognitivismo quanto o conexionismo, especialmente através do trabalho de

³⁴ Brooks tem uma produção exuberante, que pode ser encontrada no website do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, no endereço <<http://www.ai.mit.edu>>. Aqui estou usando como referências básicas sua

um de seus expoentes, Warren McCulloch. Em seguida, vou argumentar que a preocupação com fenômenos biológicos e a consideração da experiência, como no connexionismo, em si não são suficientes para propor soluções satisfatórias para os fenômenos cognitivos e comunicacionais que se encontram imbricados nos processos interpretativos, tais como vim descrevendo até aqui.

A TENSÃO ENTRE A BIOLOGIA E A FÍSICA NAS CIÊNCIAS COGNITIVAS

5.1. COGNITIVISMO E CONEXIONISMO: AS ALTERNATIVAS PREVISTAS

Embora o cognitivismo possa ser visto como parte de um movimento que teve suas origens nos anos 30, é comum vermos destacados dessa história os encontros científicos realizados em Cambridge e Dartmouth, em 1956, como sendo o seu momento fundador, anunciado por aqueles que vieram a ser alguns de seus maiores expoentes em diferentes áreas, como Noam Chomsky, Marvin Minsky e Herbert Simon.¹ O cognitivismo orientou por pelo menos três décadas toda a Inteligência Artificial e as Ciências Cognitivas, estabelecendo as diretrizes de pesquisas para as diversas áreas envolvidas nesse projeto.

No cognitivismo, aceita-se quase que de maneira inquestionável que o comportamento inteligente pressupõe a habilidade de representar o mundo, e que o comportamento cognitivo não pode ser explicado a não ser que se parta do pressuposto de que qualquer agente age com base nessas representações de características relevantes do mundo e seus modos de relacionamento, com vistas a resolver problemas que lhe são apresentados. Nesse sentido, o comportamento bem sucedido implica na captação das características relevantes de um mundo externo e independente, na construção e armazenamento de representações acuradas das regularidades do mundo e de suas relações. Ele depende, também, de uma capacidade cognitiva embutida no sujeito cognoscente que lhe permita lidar com esse mundo de maneira adequada. Esse é o núcleo central da idéia de que a cognição pode ser bem explicada se for compreendida como uma computação, como uma operação lógica realizada sobre símbolos — que são os elementos que representam essas características relevantes — e que culmina na execução de determinada função.

Essas afirmações se estenderam, com bastante naturalidade, ao estudo da linguagem, dada

¹ Embora o livro *The Mind's New Science*, de Howard GARDNER (1985), seja simplista na sua articulação das idéias que participaram da criação e do desenvolvimento das Ciências Cognitivas em comparação com o texto de Dupuy mencionado no capítulo anterior, ele é uma referência útil para a história do período do ponto de vista cognitivista, portanto endossando, como é de se esperar, a tese da fundação de um movimento 'novo'.

a própria noção de linguagem com que nossa tradição pavimentou o caminho do cognitivismo. Em seus próprios termos, foi acesa a esperança de se explicar cientificamente a relação entre essas capacidades cognitivas e o mundo, bem como sua mediação lingüística, um empreendimento até então de natureza estritamente filosófico.

O cognitivismo postula diferentes níveis para a explicação científica, um trunfo importante e inovador no âmbito em que surgiu. Embora haja alguma controvérsia a esse respeito, aceita-se em geral que os símbolos devem ser realizados numa base física mas não se reduzem a ela, o que garante a realização, em quaisquer substratos possíveis, dos processos simbólicos que se pretende explicar. Além do nível simbólico e do físico ou neuronal, os cognitivistas postulam um terceiro nível, o semântico, dos estados representacionais ou intencionais.² É através da computação simbólica que procuram contornar o problema de correlacionar a atribuição de estados intencionais ou representacionais a mudanças físicas de um agente. Sem reduzir níveis explicativos, o cognitivismo monta seu aparato para mostrar como a inteligência e a intencionalidade (ou seja, a semântica) são física e mecanicamente possíveis. É com esse recurso que eles tomam por encerrado um debate acalorado, que estava em curso nos anos anteriores ao seu aparecimento, entre a desejabilidade ou a possibilidade de se igualar máquinas e cérebros, e a respeito de se a lógica era de fato suficiente para explicar operações do cérebro, cujas características distribuídas, e não-lineares, a lógica é forçada a negligenciar.

A presença dessas idéias na orientação das pesquisas de diferentes áreas é inconfundível. Nas neurociências, tornou-se dogma inabalável que o cérebro é um processador de informações que responde seletivamente a características do ambiente. Os trabalhos pioneiros e mais frutíferos na área foram os realizados em neurofisiologia da visão, dada a facilidade de se postular correlações entre reações elétricas dos neurônios do córtex visual e imagens apresentadas a um animal durante o experimento. Esses estudos classificaram os neurônios do córtex visual de acordo com o que tomavam como sendo características do ambiente que aparentemente os faziam disparar (brilho, movimento, forma, etc.). Eles descreveram a atividade cerebral como se cérebro selecionasse informação visual da retina por meio desses neurônios especializados do córtex visual, e transmitisse a informação assim filtrada para

² “Intencional”, nesse contexto, deve ser entendido em termos de ‘aboutness’, ou *representação*, i.e. aquilo do que algo é símbolo. O sentido psicológico de intencionalidade não tem lugar aqui. Para uma breve discussão a esse respeito, ver DUPUY, 1996, p. 126-132, e VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993, p.40.

outras regiões do cérebro, onde deveriam ocorrer estágios posteriores (chamados de *mais altos*) de processamento tais como a categorização, as associações de memória e a ação. O projeto de construir uma teoria unificada do funcionamento cerebral, que alimentava os intensos debates ocorridos nos anos 50, em especial entre os neurofisiologistas Warren McCulloch e Karl Lashley, e o psicólogo Wolfgang Köhler, foi totalmente deixado de lado com o advento do cognitivismo. Aí, a noção de cérebro como processador de informações passou a fazer parte do patrimônio de assunções tácitas da disciplina, mantendo-se até recentemente completamente intocada para a maioria dos pesquisadores da área.

Inúmeros foram os estudos realizados em neurociências nessa direção. Particularmente notáveis são os trabalhos de Gazzaniga com indivíduos que tiveram o corpo caloso seccionado.³ Neles, podemos observar como a fenomenologia “dividida” desses indivíduos é justificada a partir da tese da modularidade da mente — a teoria psicológica proposta por Fodor e absorvida pelo cognitivismo. Muitos neurocientistas endossaram a tese da modularidade cortical como um fato estabelecido, indiscutível, um pressuposto inalienável.⁴

Nos estudos da linguagem, foi ampla e profunda a dominação do cognitivismo. A distinção entre competência e desempenho, a eleição da primeira como legítimo objeto de estudo científico ao qual foram atribuídas propriedades lógicas, regularidade matemática, estatuto de núcleo duro das línguas naturais humanas — portanto da essência da linguagem e a chave-mestra de acesso aos mistérios da mente humana —, e proposição da autonomia desse objeto de estudo consubstanciada pelo projeto modular da mente foram propulsoras de desenvolvimento da área. O gerativismo chomskyano, associado à psicologia de Jerry Fodor, colocou a Linguística a dialogar com outras áreas de pesquisa das quais estava anteriormente isolada, deu um impulso e uma visibilidade à área até então desconhecidos.

O cognitivismo despertou ainda o interesse da imunologia e da genética, áreas da biologia nas quais habilidade cognitiva começou a ser postulada. Embora na linguística chomskyana se argumentasse que a linguagem exibe propriedades específicas do domínio linguístico, não vistas em outros aspectos da cognição, também foi significativa a sua influência no projeto das Ciências Cognitivas como um todo, em virtude mesmo do tipo de estratégia interdisciplinar

³ Ver, por exemplo, o livro GAZZANIGA, 1985.

⁴ Veja, por exemplo, MOUNTCASTLE, 1978 e HUBEL AND WIESEL, 1979.

adotada no campo. Isso foi aparente nas descrições de processos biomoleculares feitas em termos de uma *sintaxe*, de uma *gramática*, tomando emprestada a elegância formal das descrições típicas da lingüística gerativa. Esse lugar privilegiado que a lingüística chomskyana ocupou no cognitivismo é explícito mesmo no título do artigo do Prêmio Nobel em Imunologia, Niels Jerne: “The Generative Grammar of the Immune System”⁵. Foi tão grande sua penetração que não raro o cognitivismo é tomado como sendo, ele mesmo, sinônimo de Ciências Cognitivas.

Características marcantes da Inteligência Artificial à moda antiga e do cognitivismo nas Ciências Cognitivas começaram a ser questionadas, em decorrência do próprio desenvolvimento das pesquisas no campo bem como do desenvolvimento paralelo e independente das diversas áreas aí envolvidas. Um dos efeitos dessa crítica foi o crescente interesse pela biologia como sendo ela mesma a possibilitadora das chamadas funções cognitivas, e pelas máquinas como um artifício para se modelar o cérebro. Dentre os fatores que contribuíram para o enfraquecimento dessa tendência, é preciso mencionar:

- i) a dúvida sobre o processamento de símbolos mentais como uma metáfora adequada do conhecimento;
- ii) a decadência do projeto de entender a inteligência como procedimentos de resolução de problemas;
- iii) o progressivo enfraquecimento dos instrumentos lógico-matemáticos descontextualizados para dar conta dos fenômenos lingüísticos e cognitivos;
- iv) a crítica crescente do pensamento racionalista e reducionista da filosofia.

As reflexões advindas daí apontaram para o aprendizado como o melhor lugar para se compreender a inteligência humana, e recolocaram em cena questões filosóficas cruciais em torno de dicotomias como mente/corpo, objetividade/subjetividade, raciocínio/imaginação, inato/adquirido, lógica/senso comum, sustentáculos do paradigma dominante nessa área⁶.

É assim que o genial trabalho do neurofisiologista Warren McCulloch e do matemático Walter Pitts, “A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity”, datado de

⁵ JERNE, 1985.

⁶ Um artigo útil para a compreensão dessas questões é DREYFUS AND DREYFUS, 1988. A expressão

1943, pôde ser revisitado e reconhecido como o que tornou o cognitivismo e o connexionismo, as duas principais vertentes das Ciências Cognitivas e da Inteligência Artificial, de fato possíveis. Esses pesquisadores conheciam as idéias de Alan Turing sobre os números computáveis e a obra de Russel e Whitehead sobre o cálculo proposicional e, ainda, tinham elaborado um modelo de sistema nervoso como uma rede de células conectadas que podem estar em dois estados — excitadas ou inibidas — dependendo da atividade das demais células da rede. Articulando esses conhecimentos e formulando a tese descrita no próprio título daquele artigo, a de que as idéias são imanentes na atividade nervosa e são apreensíveis através de um cálculo lógico, eles forneceram todos os elementos necessários para a concretização do sonho das máquinas inteligentes, numa tendência ou noutra. Boden argumenta que esse artigo de McCulloch e Pitts subsidiou tanto os pesquisadores envolvidos na construção de aparatos capazes de solucionar problemas e realizar cálculos a partir de uma base lógico-formal abstrata, criando modelos formais de pensamento — o cerne do cognitivismo —, quanto abriu caminho para a teoria psicofisiológica de Hebb sobre agrupamentos celulares, e orientou a construção de máquinas biologicamente inspiradas a partir das redes neurais — o princípio norteador do connexionismo⁷.

Dentre os trabalhos experimentais de McCulloch, um deles é particularmente significativo em termos da gênese dessas duas tendências nas Ciências Cognitivas. Nas décadas de 50 e 60, uma equipe do MIT da qual Maturana também participava, chefiada por McCulloch, trabalhava em neurofisiologia da visão. O produto dessa equipe que obteve maior notoriedade e que revolucionou a área é o artigo “What the Frog’s Eye Tells the Frog’s Brain”,⁸ ainda hoje quase inevitavelmente mencionado quando o assunto é percepção. Nele, os autores descrevem “o sistema detector de insetos do sapo” em termos de padrões de variação local de intensidade do fator de excitação da retina e da rede de neurônios a ela conectada, o que faz com que esse trabalho possa hoje ser celebrado como um antecessor do connexionismo. Esse estudo difere então da explicação tradicional da visão desses anfíbios, feita em termos da intensidade de luz que incide sobre a retina.

Inteligência Artificial à moda antiga é de Haugeland. Apud BODEN, 1994, p.11.

⁷ A referência do artigo é MCCULLOCH AND PITTS, 1943. A afirmação de Boden encontra-se à p.11 da obra citada.

⁸ LETTVIN, MATURANA ET AL., 1959.

Esses pesquisadores distinguiram quatro canais de fibras óticas distribuídos e paralelos, especializados na detecção de características ambientais, que levam o olho do sapo a informar seu cérebro sobre a imagem visual em termos do padrão local, independente da quantidade de iluminação. Eles descreveram o trajeto dos impulsos nervosos da retina ao cérebro em termos de uma linguagem, de uma transcodificação, com a retina informando ao cérebro o significado daquilo que ela, a retina (sic!), estava vendo. O interessante desse estudo é que, embora ele ofereça todos os elementos da complexidade e dinamicidade requerida pelas redes connexionistas, embora ele não tenha lançado mão do suporte algorítmico característico dos estudos cognitivistas, e tenha um refinamento muitíssimo maior do que as demais pesquisas em neurofisiologia da visão realizadas na época sob a égide do cognitivismo, a postulação de detectores especializados e de uma linguagem (sintaxe) transcodificadora alimentou a identificação cognitivista com os seus resultados — o que, ao mesmo tempo, favoreceu seu reconhecimento como um estudo pioneiro e inovador na área e nas Ciências Cognitivas, que começavam a se constituir já dominadas por aquela perspectiva teórica. Por que essa foi a primeira leitura do texto? Como afirmei anteriormente, havia, na época, um conjunto de condições ancorado numa tradição de pensamento sobre o conhecimento que guiou preferencialmente essa leitura e não outra.

Nessas circunstâncias, é justo afirmar que o connexionismo foi uma tendência prematuramente abortada, em favor da abordagem abstracionista simbólica, mas que já há algum tempo vem atraindo de novo as atenções no campo. A partir dos anos 60, ficou inteiramente obscurecida a investigação de redes neurais como um suporte possivelmente adequado para a investigação de processos cognitivos, abafada pela crítica de cognitivistas como Minsky e Papert a projetos biologicamente inspirados — como sua avaliação superficial do projeto *Perceptron*, de Rosenblatt —, pela irrecusável promessa da redenção dos percalços cotidianos pelos computadores digitais, e pelo *revival* racionalista engenhosamente articulado com um ideário humanista e democrata, que aquela década e a seguinte tão bem acomodaram.⁹

Alguns princípios formulados por McCulloch e Pitts no seu artigo pioneiro de 1943 são notáveis: eles argumentaram que a inteligência está dentro do cérebro, sustentando que a intenção, o aprendizado, a psicopatologia, os universais, o valor e o número são imanentes à

⁹ Ver, a esse respeito, ANDRESEN, 1990 e 1992; DREYFUS AND DREYFUS, 1988.

atividade neuronal. É tentador reconhecer nessas afirmações as sementes de teorias e pesquisas recentes em neurociências. As duas posições de maior proeminência nas Ciências Cognitivas e Inteligência Artificial sobre a relação entre os fenômenos ditos mentais e o cérebro dependem da assunção desse postulado: tanto a postura eliminacionista dos Churchland, que sonham em ver desaparecido o vocabulário mental em favor do vocabulário dos processos neurológicos, quanto a de Edelman, que endossa a tese da imanência, reduzindo a atividade cognitiva a padrões neuronais determinados, mas sem eliminar um nível diferente de descrição desses processos.¹⁰

Ainda, e aqui está uma contribuição importante desse artigo de McCulloch e Pitts, os autores procuraram demonstrar que apenas alguns tipos de redes neurais podem processar certos tipos de funções lógicas. Ou seja, eles argumentaram que o tipo de atividade realizável por um determinado sistema depende das características desse sistema. Desse modo, sendo essas redes finitas, elas devem fornecer todas as restrições necessárias para que os processos delas resultantes não sejam indesejavelmente aleatórios e não executem generalizações excessivamente amplas, devendo-se assim determinar adequadamente que redes são capazes de executar quais funções e de que maneira. É assim que McCulloch descreveu, com indisfarçável entusiasmo, o modo como ele visualizava sua tarefa:

Nossa aventura é, na verdade, uma grande heresia. Estamos prestes a conceber o conhecedor como um computador. Mas esta não é uma heresia nova. Ela já foi concebida por Dryden em *The Hind and the Panther*, ao dizer:

E se é que elas pensam, não é com certeza mais alto
Do que a matéria, posta em movimento, pode aspirar.

Acredito que ele tenha razão, mas não estou certo de que isto seja suficientemente alto. Não tenho a intenção de sobrecarregá-los com detalhes da construção de um computador, sejam eles feitos pelo homem ou gerados. Esses últimos são o meu assunto cotidiano. Meu problema difere do dos homens que constróem computadores apenas nisso — eu enfrento a máquina do inimigo. Sem que ninguém me tenha ensinado eu preciso aprender o que ela é, o que faz, e como o faz. Essa é uma complicada máquina de computar, composta de 10^{10} relés.¹¹

¹⁰ Sobre a primeira postura, ver especialmente o livro *Neurophilosophy* (CHURCHLAND, 1993). A segunda pode ser exemplificada por EDELMAN, 1992.

¹¹ “Our adventure is actually a great heresy. We are about to conceive of the knower as a computing machine. That is not a new heresy. It has already been prejudged by Dryden in *The Hind and the Panther*, when he says,
And if they think at all, ‘tis sure no higher
Than matter, set in motion, may aspire.

I believe that he is correct, but I am not sure that that may not be high enough. I have no intention of burdening you with the detail of the construction of the computing machine, whether these be man-made or begotten. The latter are my daily business. My problem differs from that of the men who build computing machines only in this — that I am confronted by the enemy’s machine. I have not been told and must learn what it is, what it does, and how it does it. It is a complicated computing machine consisting of 10^{10} relays.” Trecho extraído de

Paralelamente a isso, nos primeiros anos da Cibernética, havia também o trabalho de excelentes modelizadores como Norbert Wiener, co-autor de um outro texto fundador da Cibernética¹² e importante artífice da Teoria da Informação. Nesse texto, “Behavior, Purpose and Teleology”, Arturo Rosenblueth, Norbert Wiener, e Julian Bigelow argumentavam que era necessário deixar de lado o “conteúdo”, a natureza *física* dos constituintes e de suas relações, a fim de abstrair a *forma* dessas últimas. Esse procedimento haveria de subsidiar uma teoria unificada da máquina e dos seres vivos, garantindo um papel privilegiado para a física nessa unificação.

McCulloch e Pitts radicalizaram em dois planos as idéias de Wiener, Rosenblueth e Bigelow: um, no que diz respeito à pergunta pela existência da mente, e outro no que diz respeito à analogia entre ser vivo e máquina.¹³ McCulloch afirmou que idéias, intenções, propósitos são encarnados por mecanismos materiais e lógicos — ou, mais explicitamente, conforme o próprio título de um seus famosos artigos indica, ele procurou defender a idéia de que “a mente está na cabeça”.¹⁴ Tendo se confrontado inúmeras vezes com os colegas comportamentalistas que o acusavam de mentalismo e de dualismo, McCulloch justificou que estava, na verdade, trazendo para o interior do cérebro o estudo do comportamento dos fenômenos naturais. Assim, a abordagem comportamental e comunicacional de seus críticos estava sendo francamente confrontada, estava sendo trazida para níveis lógicos mais baixos de explicação.

No que diz respeito à analogia entre seres vivos e máquinas, Wiener, que era um matemático aplicado, procurava isomorfismos matemáticos que lhe justificassem a analogia. Em “Cybernetics”,¹⁵ Wiener percorreu sobre as diretrizes desse campo da ciência afirmando que ele reúne sob uma única denominação aquilo que no domínio do humano costuma ser *frouxamente* descrito como “pensamento”, e que em engenharia é conhecido como “controle e comunicação”. Ele manifestou sua crença de que há entre as complexas atividades humanas e as operações de uma simples calculadora uma ampla área em que cérebro humano e máquina se sobrepõem.

“Through the Den of the Metaphysician.” In: MCCULLOCH, 1988. p.114.

¹² ROSENBLUETH, WIENER ET AL., 1943.

¹³ Sobre os primeiros anos da Cibernética e as (produtivas) divergências entre McCulloch e Wiener, ver DUPUY, op. cit., p.43-81.

¹⁴ “Why the mind is in the head.” Reimpresso em MCCULLOCH, 1988. p.72-141.

¹⁵ WIENER, 1948.

Afirmou ainda que as máquinas modernas têm, como o cérebro, “capacidades de memória, associação, escolha”, e que a construção de mecanismos cada vez mais complexos deve mostrar que o cérebro humano se comporta *como* uma máquina, levando-nos perto de compreender adequadamente seu funcionamento.

Wiener estava interessado em deficiências funcionais, como a ocasionada por uma patologia cerebelar que tem como resultado o prejuízo de movimentos intencionais, que impedem um indivíduo de fazer algo tão simples quanto pegar um lápis sobre uma superfície. Ao mesmo tempo, estava comprometido com a construção de artefatos como um aparato de controle de incêndio de artilharia antiaérea, no qual, imaginava ele, o cálculo da trajetória do projétil deveria ser igual ao cálculo envolvido na apreensão de um objeto por um movimento humano.

A esse respeito, então, McCulloch e Wiener divergiam novamente quanto à força dessa comparação: enquanto Wiener trabalhava sobre uma analogia, McCulloch afirmava que “tudo o que aprendemos sobre os organismos nos leva a concluir que eles não são simplesmente análogos às máquinas, mas *são* máquinas”.¹⁶ Podemos dizer, então, que entre essas duas linhas de raciocínio há também uma divergência quanto ao estatuto da modelização matemática e tecnológica: enquanto Wiener procurava um isomorfismo matemático que subsidiasse sua construção de artefatos a partir da analogia entre máquinas e cérebros, com um espírito pragmático de ver qual a melhor forma de pôr essa analogia para funcionar, McCulloch fazia uma afirmação ontológica. Ainda, enquanto as máquinas de Wiener eram máquinas de fato — robôs, braços mecânicos, objetos técnicos —, as máquinas de McCulloch eram seres lógico-matemáticos encarnados na matéria do organismo — sendo organismo e lógica equivalentes.

As idéias connexionistas, então, já estavam semeadas no trabalho de McCulloch, e além disso tinham sido de fato implementadas nos anos 50 por Ashby e por Rosenblatt. Ross Ashby havia estudado, no início daquela década, a dinâmica de grandes sistemas com interconexões aleatórias e distribuídas, mostrando que eles acabam por exibir comportamentos coerentes globais, portanto não localizados¹⁷. Em 1958, Rosenblatt construiu um artefato, o

¹⁶ “Everything we learn of organisms leads us to conclude not merely that they are analogous to machines but machines.” Trecho de “Mysterium Iniquitatis of Sinful Man Aspiring into the Place of God”. In: MCCULLOCH, 1988. p.163.

¹⁷ Ver, por exemplo, ASHBY, 1950.

Perceptron, um sistema simples destinado a fazer o reconhecimento, discriminação e classificação de padrões com base em mudanças da conectividade entre seus componentes.¹⁸ Vale notar que ambos os artefatos se baseavam em relações distribuídas, em operações não localizadas, em processos que tendiam para estados coerentes globais — características essas que, aliadas à idéia de propriedades emergentes e de capacidades ditas auto-organizadoras, foram tradicionalmente utilizadas na descrição da arquitetura, do funcionamento e do produto da atividade das redes conexionistas.

Nessa época, Rosenblatt chegou a utilizar o adjetivo *conexionista*, que já havia sido empregado também por Donald Hebb em 1949,¹⁹ quando ele mostrou como um conjunto de neurônios podia “aprender”, formulando a seguinte regra: a força da conexão entre dois neurônios aumenta quando eles são excitados simultaneamente, e diminui se isso não ocorre. Essa ficou conhecida como a Regra de Hebb, uma das regras básicas de aprendizado utilizadas no conexionismo. O que é interessante ressaltar em sua proposta, e que se estende aos modelos conexionistas contemporâneos, é que a conectividade se torna inseparável da história de transformações do sistema — e, portanto, do tipo de atividades e tarefas com que o sistema se vê envolvido.

Rosenblatt propôs o *Perceptron* explicitamente como uma alternativa para o paradigma da manipulação de símbolos, acreditando ser mais fácil e mais proveitoso automatizar os procedimentos que fazem com que um sistema físico aprenda a discriminar padrões, e só então investigar analiticamente esse comportamento, do que sistematizar o comportamento que se espera que um sistema tenha com base na representação do mundo, e depois projetar um sistema físico com técnicas de síntese lógica que o realize. Assim, argumenta Rosenblatt, deixaríamos de trabalhar com sistemas estáticos e passaríamos a nos ocupar de fenômenos e sistemas dinâmicos, cruciais para a compreensão da fenomenologia cognitiva e lingüística.²⁰ Ora, esse é um argumento semelhante ao que encontramos hoje em interessantes estudos em aquisição de linguagem: a observação das condições de aprendizado e do desempenho de uma rede conexionista parece estar lançando luzes inesperadas sobre os postulados lingüísticos a

¹⁸ Essa descrição pode ser encontrada em ROSENBLATT, 1962.

¹⁹ Ver, a esse respeito, DUPUY, 1996. p.76, nota 51.

²⁰ Veja essa discussão em DREYFUS AND DREYFUS, 1988. p.347.

respeito de como uma criança aprende e usa a língua.²¹

Outros fatores influenciaram na redescoberta, por assim dizer, do connexionismo. Nos anos 70 e 80, sistemas dinâmicos, propriedades auto-organizadoras e propriedades emergentes foram postuladas na física, na química e na matemática não-linear — no estudo de oscilações químicas, padrões de desenvolvimento, redes genéticas, genética populacional, ecologia e geofísica, por exemplo. Isso contribuiu fortemente para despertar sua atenção por parte das Ciências Cognitivas e favorecer o desenvolvimento de idéias connexionistas no seu interior. Para o cognitivismo, a física é a única ciência capaz servir de modelo para todas as demais disciplinas engajadas no projeto de conhecer o conhecimento humano, e de reuni-las numa produção orquestrada.²² Parece ter sido necessário, então, que os ares de uma nova tendência soprassem daí...

Essa tensão entre biologia e física era também clara nos primeiros anos da cibernética, aparente tanto nos debates das Conferência Macy, quanto nos artigos de seu próprio mentor, Warren McCulloch, e de alguns de seus companheiros ciberneticistas. O trecho abaixo é expressão disso:

Nenhum empiricista espera encontrar em homens ou máquinas exceções às leis da natureza, mas as ciências físicas não são construídas para formular ou resolver os problemas da biologia, psicologia ou sociologia, que envolvem comportamento adaptativo, perceptivo, reflexivo ou comunicativo.²³

O tema parece ainda não ter perdido interesse. Em “Language and Nature”, Chomsky,²⁴ mantendo aceso o ideal da unidade do cerne das ciências naturais, reafirma sua crença de que a física é a única disciplina capaz de servir de peso e medida para uma abordagem unificada e verdadeiramente científica nas Ciências Cognitivas. Para o connexionismo, no entanto, é a biologia que serve de ponto de partida, de fonte de inspiração, e as redes connexionistas simulam com uma simplicidade admirável processos hoje bastante conhecidos nesse domínio.

A obra de McCulloch pode ser vista como uma tentativa de responder à questão “O que é um número, para que um homem possa conhecê-lo, e o que é um homem, para que possa

²¹ SEIDENBERG, 1997.

²² Ver, por exemplo, CHOMSKY, 1995.

²³ “No empiricist expects to find in men or machines exceptions to natural law, but physical sciences are not constructed to state or solve those problems of biology, psychology or sociology that involve adaptive, perceptive, thoughtful or communicative behavior.” Trecho de “Toward some circuitry of ethical robots...” Conferência proferida em 1953. In: MCCULLOCH, 1988. p.194.

²⁴ CHOMSKY, 1995.

conhecer um número?”, título de uma conferência que proferiu em 1961. Aí ele expressa uma questão central no domínio das Ciências Cognitivas e em cada uma de suas disciplinas associadas, especialmente por confrontar a oposição entre natureza e cultura. Ele se pergunta se essas redes neurais de onde emergem as idéias, de que ele e Pitts falavam em 1943, poderiam existir enquanto tais no cérebro, uma vez que o plano de conexão do sistema inteiro precisaria ser especificado para implementar um tal projeto. Uma vez que os genes não pareciam ter capacidade para tanto, McCulloch afirmava, então, que era preciso se pensar em redes aleatórias que podem aprender, realizar inferências indutivas, e inclusive especificar as próprias regras que elas estão seguindo nesse processo. Levanta novamente aqui a questão do estatuto da modelização e da teorização em ciência, e combate uma idéia que se tornou dogma nos anos do cognitivismo, que é a especificação genética de características tomadas como sendo próprias da espécie.²⁵

O que se pode ver, então, é que na própria nascente dos estudos científicos do conhecimento, temas ainda hoje relevantes e controversos eram já objeto de amplo debate. Ainda, que as Ciências Cognitivas não nasceram de um ideário homogêneo, embora as estratégias de desenvolvimento da área tenham se feito na direção de estabelecer diretrizes definidas de pesquisa eliminando ao máximo suas oposições, que permaneceram, mesmo assim, em estado latente, como o contraponto esperado. Nesse recuo histórico não visei elencar todas as contribuições recentes ou mais distantes para a constituição dessa interessante e fértil área de pesquisas em nenhuma de suas vertentes, mas indicar o que sempre esteve em jogo e o que pode ser decisivo numa opção teórica nesse domínio. Visei ainda indicar alguns dos temas gerais envolvidos nessa discussão, que embora importantes e controversos, nem sempre são reconhecidos. Em resumo, são eles:

- i) a natureza da modelização em ciência, que se confronta com o problema da relação entre as explicações científicas com o próprio conhecimento e com o objeto conhecido;
- ii) o objeto mesmo da investigação científica, tradicionalmente restrito à essência de objetos idealizados que refletiriam as regularidades logico-matemáticas do mundo, sendo dependente, portanto, da postulação de restrições à variabilidade e à

²⁵ Republicado em MCCULLOCH, 1988.

diversidade;

- iii) por isso mesmo, a dificuldade ou, melhor dizendo, a exclusão, do âmbito das ciências ortodoxamente formuladas, da configuração de objetos como fenômenos dinâmicos, historicamente constituídos e contingentes, e da preocupação com a diversidade do mundo experienciado e do senso comum;
- iv) a relação mente-corpo e essa própria dicotomia;
- v) a contribuição relativa da natureza e da cultura para a fenomenologia dos seres vivos e essa dicotomia mesma;
- vi) a noção de *conhecer*, sua relação com a linguagem e com os objetos nela constituídos, e sua relação com as contingências contextuais;

Finalmente, em especial no domínio dos estudos da linguagem, mas repercutindo em toda a área das Ciências Cognitivas, é necessário se perguntar pela adequação conceitual ou a suficiência da definição corrente de linguagem, do instrumental de análise em uso por parte dos especialistas, se desejamos explicar esse fenômeno sem apelos metafísicos, como sendo um fenômeno tornado possível por uma determinada configuração biológica, como sendo dinâmico desde seu desenvolvimento, e integrado às demais atividades dos seres humanos.

No que se segue, vou especificar o tipo de preocupação que norteia as investigações do conexionismo, apontar suas insuficiências e dificuldades, visando a indicar que, embora a Biologia do Conhecer compartilhe com esta vertente das Ciências Cognitivas a consideração da experiência, isso não se dá do mesmo modo num e noutro caso, e que as dificuldades que aparecem no conexionismo são decorrentes de sua subscrição de uma série de pressupostos tradicionais sobre os seres vivos, o conhecimento e a linguagem.

5.2. O CONEXIONISMO E A CORRELAÇÃO SISTEMA NERVOSO-EXPERIÊNCIA

Um dos mais famosos mascotes do conexionismo recente, também chamado de neoconexionismo, é o NETtalk, uma máquina que aprende a ler em voz alta, desenvolvida principalmente por Terrence Sejnowski e Charles Rosembaum. Seu desempenho rapidamente estimulou a criatividade de pesquisadores em campos diversos, convidando os cientistas a lidar com fenômenos marcados pela variação e pelo desenvolvimento. O que permite ao NETtalk aprender a ler em voz alta são regras de aprendizagem que capacitam as redes neurais a

desenvolver por si mesmas configurações de conexões, cuja força é feita variar de acordo com uma Regra de Hebb, durante o que, no connexionismo, se chama de *fase de aprendizagem* da tarefa.

Entre o local em que o texto entra no NETtalk e o local de onde emergem os sons há uma vasta rede de conexões reajustáveis. O que é importante entender é que redes connexionistas como o NETtalk não são programadas de forma a conter, embutidas em sua estrutura, regras que a levem a executar uma tarefa. Assim, no caso do NETtalk, ele não foi alimentado com regras que o ajudariam a fazer diferentes textos corresponderem a sua enunciação oral, mas foi alimentado com regras de como aprender a pronunciar palavras. Apresentado a um texto gravado numa conversa e a uma versão escrita desse mesmo texto, o NETtalk trabalha com uma tabela de símbolos fonéticos que acionam um alto-falante, e vai produzindo sons que, após um certo tempo, correspondem ao texto. No início da fase de aprendizado ele emite um ‘tatibitati’ incompreensível, monotônico e ininterrupto. Aos poucos podemos ouvi-lo estabelecendo a distinção entre sons, entre vogais e consoantes, discriminando espaços entre as palavras, impondo um ritmo às frases, e modificando perceptivelmente tanto a pronúncia quanto a inflexão e o timbre de sua voz. Depois de um dia de treinamento, o NETtalk pode ler um texto simples na mesma língua do texto ao qual foi exposto na fase de aprendizagem, sem passar por todo o processo novamente.²⁶

No connexionismo há um consenso de que muitas tarefas cognitivas, tais como aprendizado, memória, percepção, discriminação auditiva e visual, e categorização podem ser melhor executadas (e, portanto, compreendidas) por sistemas dinâmicos constituídos de componentes simples, conectados maciçamente por regras apropriadas que, após um período de funcionamento, dão origem a um comportamento global correspondente à tarefa cognitiva estudada. Um motivo para essa crença é que a maioria das atividades cognitivas que habitualmente executamos não pode ter todas as suas condições especificadas previamente, e que o aprendizado de uma atividade pode contribuir de muitas maneiras para o aprendizado de outra.

Ler um texto, com a entonação exigida pela pontuação e pelas circunstâncias da leitura, é uma atividade muitíssimo mais complexa do que, por exemplo, jogar xadrez. Essa é uma

atividade facilmente executável por um processador lógico sequencial, pois aí as condições para o desenvolvimento do jogo podem ser especificadas — donde terem sido as máquinas de jogar xadrez bem sucedidas e celebradas na era cognitivista. Nessa época, os trabalhos em Inteligência Artificial e nas Ciências Cognitivas concentraram-se na resolução de problemas como problemas geométricos, álgebra simbólica, demonstração de teoremas, a participação em jogos, diagnóstico médico, produção de alguns tipos de sentenças, concebidas como atividades de domínio circunscrito, com o conhecimento sendo inteiramente fornecido ao computador. Da perfeita representação prévia de estados do mundo dependia o sucesso desses trabalhos.

No entanto, a grande maioria de nossas atividades cotidianas como dirigir no trânsito, procurar pessoas numa multidão, abordar alguém para uma informação, conversar, ler, ouvir, contar e interpretar uma história não têm nem podem ter especificados de antemão todas as variações envolvidas, de modo a que seja possível alimentar uma máquina com todas as regularidades em que essas tarefas supostamente possam ser decompostas. A grande variedade de fenômenos que as máquinas connexionistas têm se mostrado adequadas para simular é fruto de suas próprias “inferências” e “generalizações” com base na conectividade atingida pela rede ao longo de sua história de funcionamento, dispensando a sobrecarga “inata” do sistema. Esses estados globais atingidos pela rede são então ditos como representando a atividade exercida.

Tanto a construção quanto o funcionamento dos diversos tipos de sistemas connexionistas são bastante simples. Em linhas gerais, os componentes de um sistema connexionista, num número qualquer estipulado, são multiconectados reciprocamente como neurônios em forma de uma rede, e produzem entre si descargas de energia inibidoras ou excitatórias que acabam por influenciar a dinâmica da rede como um todo. Essas redes têm uma arquitetura em subsistemas ou camadas imbricadas, em número variável: uma delas em geral atua como uma superfície sensorial ou campo de estimulações para o sistema (input); há uma ou mais camadas de “unidades escondidas” nas quais as regras de mudança são especificadas, e nas quais o peso relativo da força das conexões que varia com o tempo é operacionalizado; uma outra responde pelo output do sistema. Tomando-se alguns dos seus nós ou conexões como terminações sensoriais, como em uma retina, por exemplo, apresenta-se ao sistema uma sequência de padrões. Após um tempo de apresentação, ele irá redimensionar suas conexões de acordo com

²⁶ SEJNOWSKI AND ROSEMBAUM, 1986.

alguma regra de aprendizado como a Regra de Hebb, ou seja, irá tornar as conexões ativadas com o padrão apresentado mais fortes do que as outras, que não estão ativadas naquele momento particular. Chama-se *fase de aprendizado* a esta primeira etapa em que o conjunto de padrões está sendo apresentado ao sistema, e em que ele está reforçando algumas conexões entre seus componentes, e não outras. Após essa fase, se se apresenta ao sistema um desses padrões ele será reconhecido, uma vez que irá cair num estado global ou configuração interna que o sistema terá atingido previamente, ou, ainda, ele poderá inferir semelhanças entre esses estados prévios e novos padrões que lhe forem apresentados.²⁷

Diversas regras de aprendizagem são hoje investigadas independentemente ou associadas à Regra de Hebb. É possível, então, que um sistema comece a funcionar operando com uma Regra de Hebb, e depois de uma primeira etapa utilize regras de retro-propagação, ou regras de associação pura, integrando de maneiras diversas as conexões firmadas previamente e as novas estimulações do sistema. Essa combinação de regras pode simular diferentes modos de aprender, coerente com observações que vêm sendo realizadas hoje em áreas diversas, do ensino de línguas ao de matemática, e no domínio do desenvolvimento.

5.2.1 Processamento local seqüencial x processamento paralelo distribuído

Do ponto de vista operacional, o processamento simbólico característico do cognitivismo é localizado, uma vez que as manipulações dos símbolos operam sobre sua forma física localmente especificada. De fato, esta é a própria possibilidade do empreendimento cognitivista, que conceitualiza tanto os computadores digitais quanto as mentes como sistemas de símbolos físicos. Ele requer um processador lógico central, e a informação sobre a qual as computações operam precisa estar armazenada em endereços precisos, previamente à implementação de qualquer processo. Além disso, o processamento de informação simbólica é preferencialmente seqüencial, com regras que são aplicadas uma de cada vez. As tentativas de processamento paralelo em sistemas não conexionistas não trouxeram contribuições operacionalmente vantajosas na Inteligência Artificial nem nas Ciências Cognitivas, talvez porque a própria concepção de processamento algorítmico de informação simbólica seja

²⁷ Embora muitos avanços tenham ocorrido na área, descrições técnicas da construção dessas redes podem ser encontradas no clássico RUMELHART AND MCCLELLAND, 1986, tido como o reabilitador do conexionismo na era de hegemonia plena do cognitivismo.

incompatível com esse tipo de implementação.²⁸ Ainda, e isso é importante aqui, sendo local, o processamento simbólico se vê irremediavelmente prejudicado sempre que há perda de parte dos símbolos e de suas regras.

Sendo caracteristicamente distribuídas e em geral paralelas, as operações do conexionismo se espalham pela rede inteira de componentes do sistema, ficando suas propriedades emergentes resistentes a destruições localizadas. Uma das características mais animadoras dessas redes é então que, mesmo se elas forem parcialmente mutiladas, ou se juntamente com os padrões apresentados após a fase de aprendizado algum ruído for introduzido na exposição da rede a novos fenômenos, a tarefa pode ser executada. Elas são redes resistentes e plásticas. Ainda, operações paralelas e distribuídas agilizam o processamento, aliviam o mecanismo do sistema eliminando as longas seqüências algorítmicas para a realização de operações cognitivas diversas como havia no cognitivismo. O processamento simbólico torna lentas e complicadas mesmo as atividades realizadas com presteza e agilidade por organismos simples como os insetos.

Outra característica significativa das redes conexionistas é que elas não precisam ser previamente enriquecidas com símbolos localmente especificados, ou com algo que poderíamos chamar de “conhecimento prévio” do sistema. Seu funcionamento pode partir de um estado aleatório e os padrões convergentes de atividade em que esse funcionamento resulta são fruto de uma história. Assim, se no cognitivismo o investigador tinha que alimentar suas teorias e simulações com uma decomposição lógica acurada, e passo a passo, de cada característica relevante da atividade cognitiva ou lingüística estudada, no conexionismo os nós de processamento que integram as unidades de input e de output, sendo homogêneos e migrando para configurações estáveis ao longo de sua atividade, produzem a representação dessas habilidades envolvidas na tarefa visada pelo pesquisador. O comportamento das redes, as representações que delas emergem, dependem tanto de sua arquitetura quanto dos elementos

²⁸ Ver HINTON, MCCLELLAND ET AL., 1986, p.279, onde os autores argumentam que o processamento paralelo e as representações distribuídas são uma *alternativa* dos seus esquemas de representação (o *itálico* é dos autores) — e que, portanto, não são exclusividade do conexionismo. No entanto, conforme os autores alertam em seguida, as representações distribuídas levam ao aparecimento de propriedades poderosas e inesperadas. Se essas propriedades são indesejáveis, creio que devam ser atribuídas a implementações inadequadas, a uma conceitualização errônea do que está em jogo, como estudos mais recentes têm argumentado. Ver ainda VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993, p.86, em que os autores ressaltam a incompatibilidade relativa entre o cálculo algorítmico e o processamento paralelo.

utilizados no treinamento e das regras de aprendizado com as quais elas são implementadas. O modo pelo qual o sistema chega a estados convergentes é acompanhado por métodos estatísticos que rastreiam o processo de aprendizado e das generalizações realizados pelo sistema. O tipo de cálculo envolvido aqui não é, como no cognitivismo, o cálculo algorítmico, a lógica, mas é a estatística, os cálculos não-lineares, dinâmicos.

A idéia de que essas perspectivas não precisam ser tomadas como opostas mas possam ser vistas como complementares, ou como embebidas uma na outra (a segunda englobando a primeira), como sugerem Varela, Thompson e Rosch em seu *The Embodied Mind*, não me parece boa. Esses autores argumentam que uma mescla como essa permitiria resolver a pergunta pela origem e interpretação de símbolos. Na verdade, acredito que uma explicação satisfatória da linguagem e sua imbricada relação com o conhecimento e com nossa biologia depende de uma séria reavaliação de diversos pressupostos inalienáveis do cognitivismo, de conceitos básicos dos estudos tradicionais da linguagem, e também de alguns preceitos assumidos pelo connexionismo, como vou argumentar no próximo capítulo. A configuração de símbolos e sua interpretação, no modo de ver que estou adotando a partir das contribuições teóricas reunidas na primeira parte desta tese, e em especial da Biologia do Conhecer, são produtos de um modo de viver centrado em interações recorrentes e recursivas no linguajar. Os símbolos, portanto, não preexistem a essa atividade, e não se pode dizer que o linguajar se caracteriza por uma manipulação computacional de símbolos. Sua efetividade decorre exatamente da efetividade de nossas interações na modulação de nossa própria dinâmica estrutural, e portanto de nossa experiência.

Hinton, McClelland e Rumelhart, falando ainda de suas redes, mas já reconfigurando o connexionismo novo, manifestam também a preocupação de que as operações paralelas do connexionismo pudessem se mostrar inadequadas para lidar com a linguagem, que segundo eles requer uma decomposição do tipo lógico. Ainda segundo esses autores, o mais provável é que um sistema de processamento paralelo e distribuído devesse simular um sistema de von Neumann, ou seja, de processamento linear, para adequadamente espelhar o modo como o cérebro lida com a linguagem. Nesse sentido, também, essas abordagens seriam complementares.²⁹ De novo, o que me parece mais promissor é pressionar a mudança do que se

²⁹ HINTON, MCCLELLAND ET AL., 1986.

entende por cognição e linguagem, na direção de atividades interativas observadas no domínio do comportamento dos indivíduos, e não como propriedades individuais. Até aí, o connexionismo teria um longo caminho a trilhar.

5.2.2 O connexionismo e o sistema nervoso

As redes connexionistas vêm se mostrando úteis e instigantes para lidar com sistemas dinâmicos diversos, desde sistemas moleculares a populacionais, abrindo uma possibilidade de cooperação entre a Inteligência Artificial e as neurociências, até então impensável. As características dessas redes são bastante coerentes com o que é hoje aceito nas neurociências a respeito do reforço mútuo das conexões neuronais a partir da experiência, por exemplo. Sobretudo, há nessa área um consenso cada vez maior de que a atividade neuronal só se transforma em atividade neuronal — e não em algum tipo de processamento de significado ou de qualquer outra coisa.

Além disso, as redes connexionistas atendem ao imperativo de abandonar a visão localizacionista tradicional de que funções especializadas têm locais específicos no cérebro. Está cada vez mais aceito nesse domínio que, embora se possa estimular eletricamente regiões precisas do cérebro e obter uma certa coerência de comportamentos como resultado dessa estimulação, e embora lesões cerebrais mais ou menos semelhantes possam ter consequências mais ou menos semelhantes para diferentes indivíduos em domínios de suas interações no mundo semelhantes, não se pode dizer, a não ser por uma infeliz metáfora descritiva, que uma determinada região abriga uma tal função, que é especializada nela, ou responsável por ela. Os diversos subsistemas do cérebro, classificados por quaisquer parâmetros taxonômicos que se queira, agem de forma integrada. O questionamento da idéia de localização de funções foi feito pela primeira vez por Hughlings Jackson numa acirrada discussão com Paul Broca, em 1874, ao dizer que é diferente localizar uma lesão responsável por uma perturbação da fala e localizar a fala em si mesma. Desse modo, ecoando essa objeção de Jackson, é mais razoável dizermos que as diferentes regiões envolvidas com funções particulares funcionam mais como fusíveis — que não contêm a energia, mas fazem parte de um sistema que a distribui — do que como sedes de funções.³⁰

³⁰ LEBRUN, 1983. p.11.

O trabalho de Albert, Yamadori, Gardner e Howes, com pacientes com alexia, é um estudo interessante no âmbito das pesquisas em acesso lexical, um assunto bastante popular sob a orientação do cognitivismo, porque a medida do tempo gasto entre a exposição a um item e a reação decorrente de sua identificação por parte do sujeito do experimento pretensamente correspondia ao tempo gasto pelo impulso nervoso para rastrear a representação daquele item no cérebro.³¹ Embora com a visão perfeita, pacientes portadores desse distúrbio decorrente de uma lesão cerebral não conseguem enunciar em voz alta o que se lhes apresenta por escrito. No experimento em questão, os pesquisadores solicitaram aos aléxicos para determinar qual a palavra estranha a uma lista, um procedimento comum nessa área. Para sua surpresa, aqueles sujeitos foram capazes de indicar sem erro a palavra em questão. Esse estudo permite-nos questionar a idéia de localização e de representação de palavras no cérebro, a ativação dirigida em determinadas regiões especializadas no caso de atividades específicas tais como o reconhecimento de palavras escritas, e ainda permite-nos levantar o problema de se determinar em que consiste uma tarefa aparentemente tão simples quanto identificar palavras escritas numa língua.

Considerando-se que no connexionismo, como venho afirmando, as redes são mais resistentes a mutilações, e uma atividade tem chances de ser executada mesmo em casos de danos ou de ruídos, o resultado desse experimento poderia encontrar aí uma explicação plausível: os padrões globais atingidos deveriam satisfazer as condições necessárias e suficientes para o tipo de reconhecimento que foi possível para aqueles pacientes, ainda que eles não soubessem dizer oralmente ou por gestos que item estavam discriminando na lista, seu significado, nada. Ainda, a complexidade daquilo que fazemos durante a leitura começa aí a ser vislumbrada.

A idéia de que o sistema nervoso humano tem a estrutura de uma rede, na qual seus componentes, os neurônios, exercem atividade paralela e multiconectada, mudando o peso de suas conexões em situações de aprendizado mediante a exposição a um conjunto de experiências, ganhou com o connexionismo possibilidades de simulação e testagem antes desconhecidas. As redes connexionistas prestigiam a flexibilidade e a plasticidade do sistema nervoso, coisa que os estudos em neurociências vinham há muito insistindo como uma de suas

³¹ ALBERT, YAMADORI ET AL., 1974.

características fundamentais. Elas possibilitaram a incorporação da história de um sistema como um importante elemento modelador das atividades do sistema como um todo, bem como dos subsistemas que o compõem. Não é demais enfatizar que todas essas questões são inteiramente intratáveis pelos modelos cognitivistas, e que elas vêm hoje sendo ratificadas por uma enorme variedade de pesquisas das neurociências.

A idéia de que diferentes tipos de atividade podem modificar as conexões das redes é também ilustrativa de resultados de pesquisas em neurociências sobre lateralização cerebral. A dominância hemisférica estabelecida em termos estritos e absolutos, e determinada como característica típica da espécie, já vem sendo há muito questionada. O acompanhamento da recuperação de casos de afasia, especificada de acordo com a profundidade e a duração da patologia, mostram que mulheres e homens, canhotos absolutos e canhotos relativos, canhotos esporádicos ou filhos de uma linhagem de canhotos utilizam diferentemente os dois hemisférios.

Desse modo, parece-me plausível que uma rede conexcionista pudesse simular com facilidade os resultados da pesquisa do médico japonês Tadanobu Tsunoda.³² Ele mostrou a influência da língua materna na lateralização hemisférica cerebral relativa à dominância para diferentes sons da língua, comparada aos sons de música, de animais, e da natureza. Tsunoda concluiu em seu estudo que indivíduos que têm como língua materna uma língua tonal têm dominância hemisférica diferente daqueles que têm como língua materna uma língua não-tonal: no hemisfério esquerdo, Tsunoda encontrou áreas sensíveis aos tons vocálicos, enquanto nos ocidentais esses sons ativam o hemisfério direito. Além disso, são também diferentemente sensíveis os hemisférios cerebrais entre esses dois grupos de indivíduos para a voz humana, os sons animais, as vozes de insetos, os sons de instrumentos da música japonesa tradicional, o que nos permite ampliar a explicação de suas observações para a influência do modo de vida dos indivíduos como um todo, e não apenas para a influência da língua.

O que esse estudo nos permite argumentar é que a ontogenia dos indivíduos modula sua fisiologia, a configuração do organismo, questionando frontalmente a dominância lateral

³² TSUNODA, 1969 e 1973; TSUNODA AND OKA, 1976. Há, em português um texto de divulgação dessas idéias: BRABYN, 1982. É curioso mencionar que esses resultados da pesquisa foram celebrados pela comunidade japonesa como uma justificativa de suas dificuldades no trato com os ocidentais. Essa proposta mostrou-se tão significativa, que hoje figura em guias turísticos japoneses.

esquerda para a linguagem inatamente especificada como se quer tradicionalmente. Ainda, sugere que o cérebro opera de maneira mais dinâmica e orquestrada do que até então se supunha.

Resultados interessantes e favoráveis à abordagem conexionista nas neurociências foram produzidos também por Skarda e Freeman sobre a atividade do bulbo olfatório. Sua hipótese é de que a discriminação, o reconhecimento e o aprendizado de odores depende de processos neurais caóticos semelhantes aos que produzem efeitos de auto-organização e de emergência de padrões, e reclamam por um vocabulário e parâmetros de análise que permitam construir uma abordagem para esses fenômenos diferente da abordagem do processamento computacional e informacional utilizada na área.³³

5.3. O CONEXIONISMO E A LINGUAGEM

O projeto de Seidenberg e de sua equipe, cujos resultados estão divulgados principalmente em encontros científicos e teses, visa a compreender a aquisição e o uso linguagem beneficiando-se do instrumental e das idéias conexionistas, e dos resultados de pesquisas estatísticas e probabilísticas em aquisição de linguagem pela criança e em compreensão de fala por adultos. Nesse empreendimento, os pesquisadores assumem a continuidade entre a aquisição e o uso da linguagem, e mantêm a idéia de que a criança tem especificidades inatas que estão relacionadas com suas habilidades cognitivas e com o aprendizado e uso da linguagem, mas questionam seriamente se essas capacidades envolvem algum tipo de conhecimento gramatical previamente dado.³⁴

Dentre as idéias e instrumentos do conexionismo que são relevantes para compreender a linguagem, Seidenberg aponta:

a) *a incorporação de uma maneira distinta de representar o conhecimento lingüístico.*

Esta é, de fato, uma alternativa para a equação gerativista de que conhecimento da linguagem é igual a conhecimento da gramática. As redes conexionistas não incorporam nem implementam gramáticas. Aqui, a teoria gramatical pode ser vista como fornecendo generalizações de nível mais alto sobre o comportamento de uma rede que, de qualquer modo, são apenas parcialmente corretas, na medida em que

³³ SKARDA AND FREEMAN, 1987.

desprezam o mecanismo computacional subjacente à construção dessas abstrações — um mecanismo que interessa compreender no connexionismo. Assim, as regras são aqui uma descrição do resultado, não o pré-requisito da aprendizagem.³⁴

- b) *a incorporação da observação do aprendizado, implicando na habilidade de derivar regularidades estruturais de inputs razoavelmente heterogêneos.* O connexionismo torna possível explicar como a criança adquire a linguagem em condições naturais sem a dependência da gramática inata, o que tem implicações significativas para o argumento da pobreza de estímulos que sustenta a tese inatista de Chomsky. Exposta a um treinamento consistindo de inputs heterogêneos e com um grau de “ruído” considerável, as redes connexionistas convergem para padrões estáveis que serão utilizados posteriormente na execução de tarefas do mesmo tipo, ou poderão ser auxiliares no aprendizado de outras tarefas.
- c) *a construção de um modelo alternativo de como as pessoas desenvolvem representações abstratas da linguagem e de outros fenômenos complexos a partir de situações experienciais naturais.* Essas representações são criadas enquanto as redes estão buscando soluções para outras tarefas que estão aprendendo a desenvolver, e que não precisam pertencer aos mesmos domínios específicos. Embora aqui o ponto de partida seja o aprendizado, a experiência, as observações do connexionismo não se reduzem de modo algum às cadeias de estímulo e resposta características de outras abordagens comportamentalistas como o behaviorismo.
- d) *a construção de uma abordagem alternativa da generalização.* Enquanto a ortodoxia lingüística depende fundamentalmente da gramática para explicar como generalizações são feitas, no connexionismo as gradativas mudanças de peso das conexões feitas durante o período de treinamento das redes são utilizadas para processar formas novas. No caso da dependência da gramática, de um conhecimento de regras para explicar o exercício da linguagem, argumenta-se que a gramática, embora finita, gera um conjunto infinito de sentenças. No connexionismo é a própria arquitetura e atividade da rede que permitem acompanhar a realização de generalizações.

³⁴ No que se segue, estarei me referindo aos artigos SEIDENBERG, 1997 e 1995.

³⁵ Estudos diversos vêm argumentando nessa direção há algum tempo. Ver, por exemplo, HOPPER, 1988.

- e) *a incorporação de um poderoso mecanismo de processamento*. O processamento das redes conexionistas satisfaz paralelamente restrições múltiplas, simultâneas, probabilísticas, inclui contingências simples e complexas entre diferentes tipos de informação. O output de um treinamento satisfaz simultaneamente a todas essas restrições intersectantes.

Disse, ao descrever a arquitetura e o funcionamento das redes conexionistas, que a estatística, os cálculos dinâmicos e probabilísticos desempenham nelas importante papel. O uso desse tipo de instrumental — estreitamente ligado à observação do comportamento lingüístico — esteve ausente durante muitos anos dos estudos da linguagem. Agora, diversos estudos baseados nesse tipo de cálculo, que vinham sendo desenvolvidos principalmente em centros de alta tecnologia, com utilizações pragmáticas e tecnológicas como a síntese da fala e a tradução automática, e que convergem para a apreciação da relevância desses fenômenos estatísticos na aquisição e uso da linguagem pela criança e na compreensão da linguagem falada e escrita por adultos, reapareceram e vêm dando uma contribuição inequívoca ao desenvolvimento da abordagem conexionista da linguagem.

Um dos exemplos de que Seidenberg se serve para argumentar em favor dessa idéia é a ocorrência difusa de ambigüidades no comportamento lingüístico natural, de cuja resolução depende a compreensão de enunciados. Estudos psicolingüísticos têm mostrado que as ambigüidades são resolvidas rapidamente explorando uma diversidade de restrições probabilísticas derivadas da experiência prévia com a linguagem no mundo. A capacidade das redes conexionistas de explorar essas fontes probabilísticas múltiplas, combinando diferentes fontes de informação, é o que lhes permite — e por hipótese, é o que permite aos falantes — convergir rapidamente para as interpretações corretas, simulando a compreensão da linguagem em condições naturais.

A pergunta sobre como as crianças adquirem um sistema com essas características precisa então ser considerada. Estudos conexionistas em aquisição da linguagem têm apontado que as crianças utilizam natural e automaticamente aspectos da fala de quem cuida delas que podem ser estatisticamente precisados, para identificar palavras num discurso contínuo, para o aprendizado de paradigmas verbais, de difícil explicação dentro dos cânones da insuficiência de estímulos. Esse aprendizado parece começar no útero, e independe de reforço ou orientação

clara. De qualquer modo, bem cedo se pode atestar que os bebês preferem ouvir a língua na qual sua mãe habitualmente se expressa do que outra, e atentam para sons de sua língua materna desde cerca de três meses com maior facilidade do que para sons de outra língua. No conexionismo, uma rede configurada como um mecanismo que aprende a desempenhar uma função como mapear som a sentido vai agir como um procedimento de descoberta, determinando que tipos de informação são relevantes.

Esses estudos, que conjugam a simulação em redes conexionistas e os resultados de pesquisas probabilísticas, sugerem que a aquisição e o uso da linguagem são presididos exatamente pelo tipo de fenômenos que a gramática da competência rejeitou. Na orientação chomskyana, a linguagem era explicada em termos de conhecimento de estruturas abstratas específicas do domínio lingüístico, levando à conclusão de que a linguagem não era aprendível e que não estava relacionada a outros aspectos da cognição.

Podemos dizer que esses estudos são voltados para o desempenho, mas isto não implica que sejam estudos da competência acrescidos de observações marginais de natureza pragmática e contextual, ou de informação estatística e probabilística. Nessa visão, como articulada por seus pesquisadores, a tarefa da criança é aprender a usar sua língua, não a identificar uma gramática, e a natureza da linguagem é determinada por esses mecanismos de aquisição e uso, que precisam ser explicados em termos dessas funções e dos mecanismos cerebrais que os sustentam. Os objetivos da teoria lingüística são, portanto, distintos dos formulados pelo cognitivismo, resultando também em explicações diferentes das propriedades características da linguagem humana, de suas relações com outros processos cognitivos e de aprendizagem, e com a própria fisiologia.

Anteriormente já havia anunciado que a investigação da linguagem em termos conexionistas deveria forçar uma revisão de alguns de seus conceitos mais fundamentais. Ao que tudo indica, é o que está fazendo a equipe de Seidenberg, que vem trabalhando também com a aquisição de paradigmas verbais, com aspectos da morfologia das línguas inexplicáveis por regras abstratas, mas que ganham um tratamento consistente e fluido em termos probabilísticos conexionistas. Há ainda um outro trabalho, o do foneticista Robert Port, que vem trabalhando com diversos aspectos da percepção auditiva e implementação de redes conexionistas dinâmicas que não partem de um corpus de elementos fonéticos discretos para seu

funcionamento. Em seu trabalho ele argumenta que os sons da fala não pertencem a categorias fonéticas discretas distintas, e também que as impressões auditivas não podem servir de parâmetros confiáveis para identificá-los, o que impõe um sério problema para a fonologia. Ele afirma, então, que “uma fonética de categorias discretas a priori é simplesmente falsa, e que portanto a fonologia fica seriamente prejudicada uma vez que uma fonética discreta parece ser uma premissa essencial da lingüística formal”.³⁶ Creio que essas observações eram previsíveis. Se a tradição dos estudos da linguagem esteve por tantos séculos hipnotizada pelos aspectos lógico-gramaticais das línguas, as abstrações necessárias para realizar tais estudos não resistem a perguntas que envolvem o comportamento natural na linguagem.

Até aqui fiz menção a diversos aspectos de investigações realizadas em neurociências, ou diretamente no connexionismo, mencionando positivamente aquilo que o connexionismo compartilha com pesquisas que julgo relevantes. O que vou fazer a seguir é apontar diversos problemas das redes conexionistas importantes de serem questionados, resíduos de pressupostos (dicotomias e conceitos) arraigados em nossa tradição que dificultam um tratamento consistente das questões que venho apontando como sendo de interesse, e para os quais encontro uma alternativa no modo de ver os seres vivos e sua fenomenologia proposto pela Biologia do Conhecer.

³⁶ PORT, 1996. p.491.

CONSTRUINDO UMA SAÍDA NA CAVERNA DO METAFÍSICO

“Through the Den of the Metaphysician” é um dos textos de McCulloch em que ele enfatiza as maravilhosas potencialidades de sua abordagem neurofisiológica da cognição, onde tudo pode ser calculado, medido, de acordo com seu modelo de sistema nervoso e de acordo com leis da física como a da entropia e os princípios da lógica. Na sua proposta, todas as idéias do sujeito cognoscente, não importa quão abstratas, altas, são redutíveis, em última análise, a uma lógica de nível bem baixo e, mesmo no nível mais baixo, a um número finito de proposições atômicas. Ainda, afirma ele, nessa abordagem, a metafísica kantiana das condições a priori, da confusão do eu empírico com o eu epistemológico, e a superstição da causalidade no sentido de uma lei de conexões necessárias entre eventos, estariam totalmente abolidas, o que seria plena e prontamente reconhecido pelos seus partidários dessa linha de pensamento.

Como nos seus demais textos, o legendário McCulloch soa simultaneamente visionário e erudito, mesmo após todos esses anos. No entanto, embora o que presenciamos em termos da implementação e da exploração dessas idéias tenha certamente favorecido uma maior atenção dos cientistas cognitivos para identificar alguns dos cadáveres dos metafísicos abandonados na caverna a que McCulloch alude, o desenvolvimento das Ciências Cognitivas não se mostrou suficiente para livrá-los do assalto de seus espectros, que continuaram rondando e assombrando o pensamento da área. Quero dizer com isso que a naturalização ou fisicalização que as últimas décadas conheceram, e a quantificação e a modelização tecnológica não são garantias inequívocas do afastamento sistemático dos princípios da metafísica tradicional do ocidente, por mais que os pesquisadores proeminentes da área procurem dissipar críticas que apontam a influência ou a presença desses elementos em suas investigações.¹

Como argumentei no capítulo anterior, são diversos os apelos em favor da abordagem connexionista: a possibilidade de descrever dinamicamente fenômenos como a aprendizagem; a possibilidade de incluir a temporalidade na descrição de fenômenos tais como a percepção (seja ela auditiva, visual, olfativa...) e a linguagem articulada; a possibilidade de incluir a generalização

de experiências antigas para as mais novas sem o imperativo de se pressupor previamente mecanismos computacionais que a realizem; a facilidade de tratar de fenômenos concomitantes com possível interferência recíproca, como gesticular e falar, ressaltando sua adaptabilidade a ambientes variáveis; a estreita cooperação entre a Inteligência Artificial e as neurociências, favorecendo a testagem de suas hipóteses. Depois de anos a fio de falta de espaço teórico para se levar em consideração nas explicações científicas do conhecimento e da linguagem aspectos experienciais, comportamentais, pragmáticos, históricos e contingentes, o conexionismo trouxe de volta essa chance.

O conexionismo não é uma teoria homogênea. Pode-se pensar nele como uma série de indicações de como conceber e tratar cientificamente fenômenos cognitivos caracterizando-os como dinâmicos e temporais, como mutuamente entrelaçados, articulado a um pensamento biológico e contando com o apoio forte da modelização tecnológica para a sua testagem. Ao invés de pensar nessa condição como uma deficiência e um entrave para o desenvolvimento da área, entendo que o desafio proposto às Ciências Cognitivas pelos primeiros passos do conexionismo já foi bastante significativo, e que muito pode ser feito — o que essa condição aberta tende a favorecer. Mas para que um salto de qualidade possa ocorrer, há um trabalho de higienização conceitual ainda por ser feito, dos quais certamente faz parte a busca de um modelo biológico integrado, que tenha embutido em sua proposta a própria pergunta pelo conhecimento.

No capítulo anterior, ao expor as potencialidades do conexionismo em comparação com o que o cognitivismo nos oferece, não quis conceder-lhe mais do que ele merece, nem exigir dele mais do que pode dar. Quis evidenciar questões para as quais as ciências da cognição e da linguagem precisam dar respostas, ressaltando que uma colaboração estreita com a biologia e a consideração do comportamento natural e da experiência parecem-me indispensáveis no campo. Ainda, procurei abrir janelas para apreciarmos o que venho argumentando desde o início desta tese: que a Biologia do Conhecer permite-nos explicitar as correlações entre a linguagem, a cognição e a biologia dos seres que falam e conhecem, o que julgo de importância crucial para compreendermos o fenômeno da interpretação, da compreensão mútua, na experiência na linguagem, sem o apego aos pilares desgastados da metafísica do ocidente.

¹ É o que argumenta Chomsky, em seu “Language and Nature”. CHOMSKY, 1995.

Visando a explicitar melhor essa questão, vou traçar algumas das críticas que são feitas ao connexionismo, que é um modelo que procura estabelecer as correlações entre processos de reforço entre as conexões do sistema nervoso e a experiência, interpretando o o conhecimento em termos dessa relação. Com uma tal formulação, é possível dizer que o connexionismo estaria mais próximo do que estou buscando que o cognitivismo. Isso é certo. No entanto, tenho diversas críticas à proposta connexionista, e expô-las parece-me útil para delinear de maneira ainda mais ampla a proposta da Biologia do Conhecer, como a entendo. Vou considerar, então, alguns dos questionamentos feitos pelos interlocutores correntes na área e comentá-los, e, a seguir, considerar alguns dos aspectos habitualmente não levados em conta naquelas críticas.

Karmiloff-Smith observa que as pesquisas realizadas no connexionismo estariam apontando para uma confirmação da tese modularista que subjaz o cognitivismo, uma vez que simulações connexionistas foram bem sucedidas em domínios específicos, sem combiná-las.² Esses resultados sobre os quais Karmiloff-Smith se baseia são antigos e parecem decorrentes de uma dificuldade dupla, que articula problemas técnicos a dificuldades conceituais. Para começar, a tese modularista de Fodor foi, como ele mesmo aponta, inspirada no trabalho de Franz Gall, o criador da frenologia, para quem o cérebro era composto de órgãos funcionalmente especializados, cujo tamanho varia de acordo com o caráter e habilidades individuais. A hipótese localizacionista, que daí decorre, é incompatível com a base do connexionismo, que aposta na distribuição relativa das funções cerebrais. Hoje, habilidades de diversas naturezas têm sido vistas como auxiliando crianças e adultos na generalização de conhecimentos e na abstração de estruturas, como a equipe de Seidenberg tem procurado mostrar. Ainda, pesquisas em neurociências e as recuperações radicais de lesões cerebrais que se tem conseguido obter, por exemplo, têm demandado uma revisão dos preceitos que sustentam as hipóteses com as quais se construiu a tese modularista. Em especial, a radical conceitualização do conhecer e do linguajar em termos de atividades históricas e contingentes, que são mutuamente constitutivas na fenomenologia humana, e a reconceitualização do sistema nervoso como uma rede fechada de relações imbricada no organismo, de maneira a gerar fenômenos recursivos, como apreendemos através da Biologia do Conhecer, afastam os resíduos do pensamento modularista ou tradicional calcados na concepção desses fenômenos

² Op. cit. p.180-181.

em termos de funções mentais especializadas, representacionais, computacionais e ahistóricas.

Ainda, tem-se criticado o conexionismo como um retorno indesejável ao domínio do empirismo. No meu modo de entender esta é uma má compreensão dos interesses envolvidos na pesquisa conexionista. Embora a observação do comportamento *in natura* tenha ganho presença aqui, nada se assemelha nele ao tratamento das caixas pretas dos empiristas. O que interessa entender na modelagem conexionista é de que maneira (através de que regras e conexões) a arquitetura e a atividade das redes conexionistas — e por hipótese do sistema nervoso do ser que conhece — produz um output a partir de um input, para usar os termos correntes no modelo — e por hipótese produz um certo tipo de comportamento a partir de uma certa experiência. De qualquer maneira, esse é um dos pontos nodais do conexionismo de que tratarei mais adiante, apontando numa direção que me parece mais coerente com o leque de fenômenos que precisamos explicar cientificamente.

Uma das críticas correntes ao conexionismo é que ele simula facilmente processos cognitivos mais baixos, mas não dá conta de fenômenos como a abstração de uma gramática, a interpretação da linguagem e a experiência consciente. Essa é uma observação antiga sob alguns aspectos, como as pesquisas de Seidenberg, que mencionei no capítulo anterior, nos levam a compreender. No entanto, o questionamento ainda permanece e deve ser levado mais adiante do que se tem feito, reconceitualizando-se os fenômenos que habitualmente chamamos de cognitivos e lingüísticos. Como venho expondo com a *Biologia do Conhecer*, o conhecer e o linguajar não podem ser adequadamente explicados através da atividade de um único indivíduo, como quer nossa tradição filosófica e científica. Assim, de fato, dificilmente seriam gerados pelas redes conexionistas a interpretação convergente e divergente nos processos cognitivos e comunicacionais, a autoconsciência e a experiência consciente, que me parecem melhor entendidas como produtos de uma história recorrente e recursiva de interações na linguagem, que modulam a dinâmica estrutural dos seres que interagem. Nesse sentido, eles são mais que epifenomênicos: eles são efetivos na modulação da dinâmica fisiológica dos indivíduos em interação e, assim, na constituição, com outros, do mundo experienciado.

Ao longo dos capítulos precedentes fiz duas afirmações de maneira quase indistinta, que gostaria de separar agora:

- os seres vivos são melhor entendidos como sistemas dinâmicos, históricos e

congruentes com o meio;

- os fenômenos do conhecer e do linguajar são melhor entendidos como fenômenos biológicos, e portanto dinâmica, histórica, relacional e contingencialmente.

Esta minha convicção não decorre do ideário conexcionista, agora deve estar claro, mas de observações e estudos independentes desse, em especial da Biologia do Conhecer. Ocorre que problemas conceitualmente significativos continuam a assaltar esses estudos ou estão neles imbutidos, por costume, por herança, configurando uma orientação que por princípio depende deles. Assim, além dos questionamentos que acabei de apontar, precisamos refletir adequadamente sobre:

1) *a distinção entre processos top-down e bottom-up*

Em geral associa-se o cognitivismo com processos top-down e o conexionismo com processos bottom-up. No entanto, aceitar que os processos cognitivos possam ser explicados através de procedimentos unidirecionais retrata uma visão simplista dos mesmos. Essa é uma herança da perspectiva logicista desses estudos que, além de imprimir uma linearidade metodológica a suas descrições, força o raciocínio em termos de análise e síntese, de estruturas gerais decomponíveis em elementos atômicos. Nos processos cognitivos e lingüísticos, percepção e ação, aprendizado e uso — que não são específicos de um só domínio a cada momento — gozam de interferências recíprocas, produzindo a fenomenologia recursiva característica desses fenômenos em condições naturais. Isso é o que me parece estar emergindo de maneira elegante das pesquisas em diversos aspectos da aquisição de linguagem, em morfologia e em aspectos discursivos, tanto da linguagem normal quanto patológica. Tratá-los dessa maneira, no entanto, requer do conexionismo uma forte reorientação, uma reconceitualização que ele próprio parece não comportar.

2) *a distinção entre os planos de input e output do sistema*

Desde o advento da Teoria da Informação que as noções de input e output foram rapidamente absorvidas nos estudos da linguagem e da cognição na esperança de que, com aquele arcabouço teórico, seria possível quantificar a *informação*, seja transferida entre os interlocutores na comunicação, seja proveniente do meio. O mesmo ocorreu

no domínio da biologia, da genética à neurologia.³ As noções de input e output são infelizes metáforas no que diz respeito aos seres vivos, cedendo à superstição da causalidade justamente onde ela precisa ser questionada. A idéia de um input nesses moldes nos impede de falar adequadamente da autonomia dos sistemas vivos, de tratá-los comoq estruturalmente determinados, e nos mantém às voltas com outras dificuldades, como dar conta tanto da congruência quanto da variabilidade interpretativa de eventos, tanto das particularidades quanto do que há de comum nos processos cognitivos que executamos, a não ser que se lance mão do recurso difuso ao subjetivismo. Essas noções estão lado a lado com o uso normalmente reducionista das abstrações em ciência: os pesquisadores costumam oferecer ao sistema como input, e esperar dele como output, mundos cognitivos e lingüísticos simplificados, que representam esses fenômenos de acordo com as teorias que os condicionamentos científicos, filosóficos, culturais e lingüísticos permitem que os cientistas tenham.

No connexionismo, os chamados planos de input e output são construídos com o intuito de corresponder aos nossos sistemas sensorio e motor, e não restringem a atividade cognitiva a eles, importando-se com o comportamento da rede. Disse anteriormente que os estudos de percepção visual foram excepcionalmente bem sucedidos nos antigos modelos cognitivistas, pela elegância e precisão de resultados dentro das condições estipuladas por aquela corrente teórica. Uma reavaliação dessas pesquisas, à luz das possibilidades oferecidas pelo connexionismo, pôde finalmente ser executada. Quando um ambiente sensorial mais próximo do normal é considerado — algo diferente das circunstâncias altamente simplificadas e estáveis de um laboratório de pesquisas —, e o animal pode ser estudado acordado e se movimentando — e não anestesiado e imobilizado —, é flagrante a influência das mudanças posturais e das estimulações de outra natureza na atividade neuronal visual. Nessas condições, efeitos sobre a percepção visual produzidos por estimulação auditiva simultânea, inclinação corporal e mudança postural puderam ser descritos. Esses efeitos apontam para algo que esta exposição já permitia antecipar: que numa estrutura em rede multiconectada,

³ A Teoria Matemática da Informação é de SHANNON AND WEAVER, 1949. Para uma crítica das noções dessa teoria no domínio da linguagem, ver, por exemplo, REDDY, 1979. Ver uma crítica do uso da noção de informação nessa área em MATURANA, 1983a. Vou dirigir-me a esta questão mais extensivamente nos

sistemas aparentemente distantes e independentes como o motor e o sensorial trabalham em ressonância e têm efeitos recíprocos.⁴

Mas o connexionismo não tem empurrado para tão longe sua teorização quanto devia, como o faz Maturana, incluindo a indicação de como devem ser construídos sistemas artificiais que implementem a Biologia do Conhecer, e como faz também Rodney A. Brooks. Sua construção de pequeninos robôs que interagem em ambientes comuns, não simplificados, parte da decisão de obliterar a separação estrita entre superfície sensória e motora.

3) a noção de representação

Ambos os programas, o cognitivista e o connexionista, têm na noção de *representação* um suporte indispensável. No cognitivismo, as características de um suposto mundo externo e independente são representadas por símbolos particulares locais, postulados como os fatores essenciais à execução de uma atividade, e sua manipulação feita de maneira serial ou paralela. No connexionismo, dá-se o nome de *representação* à correspondência entre os estados globais emergentes de operações distribuídas e paralelas e as propriedades especificadas pelo investigador como significativas na tarefa executada. Ou seja, toda vez que um padrão de conexão é eficiente na produção de um comportamento determinado, esse padrão é dito como *representando* qualquer situação ou elemento que o investigador julga relevante para postular a adequação do comportamento a um estado de coisas. A dependência dessa noção é historicamente justificável no pensamento ocidental, mas nem por isso indispensável, como se tem argumentado tanto na filosofia quanto na ciência.⁵

Lendo críticas feitas por Seidenberg às simulações de McCloskey e Cohen, e Ratcliff, as entendi como uma instância do que venho falando até aqui: que as noções de input e output, e a de representação, falam mais das habilidades dos pesquisadores em especificar condições de observação do que do próprio funcionamento do sistema. McCloskey e Cohen, e Ratcliff apontaram que nas redes connexionistas há uma interferência catastrófica sobre a memória,

capítulos *O Mito da Linguagem* e *O Mito da Natureza x Cultura*.

⁴ VARELA, THOMPSON E ROSCH, op. cit., p.93.

⁵ Sendo essa noção difusa e resistente, em especial nos estudos da cognição e da linguagem, vou dedicar a ela o Capítulo 9, *O Mito das Representações*.

eliminando o primeiro aprendizado toda vez que um novo conjunto de elementos é ensinado à rede — o que os levou a argumentar que as redes conexionistas não eram ‘humanóides’. Seidenberg e seus estudantes mostraram que o modelo implausível de aprendizado imposto por aqueles pesquisadores à rede é que provocava esses efeitos. Reelaboradas as condições para o aprendizado das diversas tarefas investigadas, o efeito desapareceu. Seidenberg argumentou que uma teoria melhor de como uma tarefa é aprendida permite construir simulações melhores.⁶

O que estou argumentando aqui é algo na mesma direção do que diz Brooks:

Os conexionistas tentam fazer redes de processadores simples. Sob esse aspecto, as coisas que eles constroem (...) são semelhantes às redes que construímos. Todavia, seus nós de processamento tendem a ser uniformes e eles estão procurando (como seu próprio nome sugere) por revelações para a compreensão de como conectá-los corretamente (em geral assumidas como devendo ser, pelo menos, conexões ricas). Nossos nós são todos máquinas de estados finitos únicas e a densidade das conexões é muito mais baixa, e certamente não uniformes, e muito baixa de fato entre as diversas camadas. Além disso, os conexionistas parecem estar esperando que representações distribuídas explícitas surjam espontaneamente de suas redes. Nós não acalentamos esse tipo de esperança porque acreditamos que representações não são necessárias e aparecem apenas para o olho ou a mente do observador.⁷

Vejam que Brooks tanto rejeita o recurso à idéia de representação, que ele considera uma perversa abstração conceitual na reflexão sobre o conhecimento, quanto reclama por uma explicitação do que se pretende com as modelizações. O que estamos dizendo é evidentemente aceito pela maioria dos pesquisadores. No entanto, essa é uma reflexão que precisa recair continuamente sobre o trabalho de cada pesquisador, e não ser apenas mais uma máxima de valor reconhecido, mas pouco aplicada no afazer científico.

4) o peso da tradição na conceitualização e análise da linguagem

Afirmei anteriormente ser imperiosa a reconceitualização do instrumental analítico utilizado pela lingüística para que o conexionismo ganhasse asas e de fato contribuísse para o desenvolvimento dos estudos da linguagem, além de contribuir para uma revisão da noção do que é linguagem e comportamento lingüístico. Além do afirmado

⁶ SEIDENBERG, 1995. p.418-420.

⁷ “Connectionists try to make networks of simple processors. In that regard, the things they build (...) are similar to the subsumption networks we build. However, their processing nodes tend to be uniform and they are looking (as their name suggests) for revelations from understanding how to connect them correctly (which is usually assumed to mean richly at least). Our nodes are all unique finite state machines and the density of connections is very much lower, certainly not uniform, and very low indeed between layers. Additionally, connectionists seem to be looking for explicit distributed representations to spontaneously arise from their networks. We harbor no such hopes because we believe representations are not necessary and appear only in the eye or mind of the observer.” BROOKS, 1991. p.154.

por Seidenberg em suas pesquisas, esse problema foi também apontado por Robert Port, em seu trabalho com a percepção auditiva e a construção de regularidades fonético-fonológicas da língua. Essa não é uma novidade, pois tem sido sistematicamente apontada tanto por filósofos como por lingüistas, de maneira independente das complicações que a conceituação tradicional impõe ao conexionismo.

Precisamos estar alertas, no entanto, para o fato de que nosso próprio vocabulário cotidiano configura e estabiliza algumas das noções que nos parecem mais palpáveis nesse domínio mas que precisam ser abandonadas, conforme argumentarei no capítulo *O Mito da Linguagem*.

Esses quatro pontos que acabo de levantar parecem dragar as pesquisas das Ciências Cognitivas e Inteligência Artificial para dentro do redemoinho da metafísica ocidental, comprometendo-as com pressupostos que venho tentando apontar como necessários de serem questionados, abandonados. Num interessante artigo, intitulado “Eating Soup with Chopsticks”, Rafael Núñez argumenta que os próprios instrumentos da filosofia e das ciências tradicionais têm criado uma distinção entre fenômenos difíceis de serem compreendidos e fenômenos facilmente tratáveis pela ciência, o que ele considera um produto dos instrumentos errados para o tipo de fenômenos que se quer explicar — e, acrescento, um produto de sua própria conceitualização desses fenômenos dentro dos cânones tradicionais. O tema de seu artigo é o fenômeno da experiência consciente, mas sua avaliação pode ser expandida para outros domínios, desde a evolução à morfofisiologia, à neurologia e à linguagem. Esses instrumentos são descritos por Núñez sob a forma de cinco dogmas, análogos aos pressupostos que venho listando como prejudiciais à compreensão dos fenômenos que estou discutindo:

1. a proposição de uma realidade objetiva independente da compreensão humana;
2. a subordinação da epistemologia à ontologia;
3. a visão restrita da dicotomia objetividade-subjetividade;
4. a exclusão do corpo do estudo da mente;
5. a idéia de explicar a mente em termos de processos neurofisiológicos de cérebros individuais.

Núñez propõe evitarmos não só as visões reducionistas que colapsam fenômenos como a linguagem e todos os fenômenos psicológicos à atividade do sistema nervoso, como a que sugeriu McCulloch no artigo cujo título parodiei neste capítulo, bem como esses cinco dogmas. É de Maturana que Núñez toma o mecanismo explicativo básico da fenomenologia dos seres vivos, enfatizando com ele que, para o surgimento do que chamamos de fenômenos mentais — e portanto, da experiência consciente —, são necessários processos de caráter biológico supra-individuais e irreduzíveis, e não propriedades intrínsecas de indivíduos isolados.⁸ Para construir uma saída desse alçapão descrito por Núñez é necessário romper alguns dos mais resistentes nós que vêm mantendo, ao longo dos séculos, essa discussão. Alguns deles o connexionismo vem conseguindo desmanchar. Outros, estou aqui apontando como resíduos que ainda estão para ser afastados, à luz da Biologia do Conhecer e de elaborações teóricas que a têm como suporte ou se desenvolvem paralelamente a ela.

No artigo “Biologia da Autoconsciência”, Maturana sugere como devem ser projetados sistemas artificiais que participem da linguagem e possam ser ditos como experimentando o conhecimento, a consciência, a autoconsciência. Para começar, em contraposição ao que é convencional na área, ele argumenta que todos os seres vivos são sistemas especializados (*expert systems*) em seu modo de vida particular — e não especializados na realização de tarefas computacionalmente especificadas. Sua proposta, então, consiste na construção de sistemas com uma estrutura plástica, flexível, e um domínio de interações no qual possam entrar em coordenações consensuais recursivas de coordenações consensuais de conduta (linguajar), que caracterizam o modo de viver humano. Para isso, diz ele, é necessário:

- a) projetar um sistema especializado (*expert system*) para a realização de certos tipos de comportamento em interações multisensoriais recorrentes com outro sistema comparável a ele (que poderia ser um ser humano);
- b) colocar nesse sistema, para a geração das correlações senso-efetoras que constituirão o comportamento do sistema artificial, um sistema nervoso artificial organizado como uma rede fechada de relações de atividades, realizado através de elementos, alguns dos quais podem estar em interseção estrutural com as superfícies sensoras e efetoras do sistema artificial;
- c) fazer as superfícies sensoras e efetoras do sistema artificial multidimensionais, e fazer o sistema nervoso artificial interconectá-las de modo a que o que acontecer em uma possa afetar o que acontece na outra;
- d) fazer o sistema nervoso artificial como uma estrutura plástica tal que ela possa mudar sua estrutura e, então, mudar as correlações senso-efetoras que ela gera, de uma maneira contingente

⁸ NÚÑEZ, 1997.

com a história de interações do sistema artificial que ele integra;

e) projetar os elementos componentes do sistema nervoso artificial como neurônios, de modo que eles possam operar como discriminadores de configurações de atividades diferentes que cheguem a eles como influências aferentes;

f) fazer o sistema artificial interagir recorrentemente com outro sistema, de forma que as coordenações de coordenações de conduta possam se dar entre eles.⁹

Maturana termina insistindo que nessa empreitada há dificuldades técnicas, que no entanto são menos significativas que as conceituais, especialmente por pensarmos que estamos lidando com fenômenos, como a cognição, a linguagem, a consciência, que não se dão onde pensamos — isto é, não se dão no interior do organismo, o domínio de sua fisiologia, mas no seu espaço relacional.

A INSPIRAÇÃO BIOLÓGICA

Um dos apelos mais contundentes do connexionismo é sua inspiração biológica. Como argumentei anteriormente, ao contrário do cognitivismo, que privilegia os preceitos da física, este prefere associar-se à biologia para estudar fenômenos que são próprios de seres biológicos, como a cognição e a linguagem, configurando-os como o resultado de determinados modos de conexão do sistema nervoso a partir da experiência. Dada essa formulação, nada parece mais natural ou mais óbvio. Não é natural nem óbvio, no entanto, que quaisquer modelos, biológicos ou outros, sejam adequados para responder a quaisquer perguntas feitas sobre um fenômeno dado.¹⁰

Algumas ressalvas, então, são aqui pertinentes:

1. Alton Becker inicia seu “Language and languaging” com uma citação de Raymond Williams, do livro *Marxism and Literature*:

“Uma definição de linguagem é sempre, implícita ou explicitamente, uma definição de seres humanos no mundo”.¹¹

Esta é uma observação que procuro manter presente em minhas reflexões sobre a linguagem e a cognição na avaliação dos diferentes modelos disponíveis. Mesmo que eu tenha argumentado ao longo dos capítulos anteriores que o cognitivismo se inspira

⁹ MATURANA, 1990a. p. 240-241.

¹⁰ Ver uma avaliação bastante abrangente das abordagens alternativas em neuropsicologia em MÜLLER 1992.

¹¹ “A definition of language is always, implicitly or explicitly, a definition of human beings in the world.” BECKER, 1991a. p.33.

na física e por seus preceitos é balizado, uma visão de ser humano coerente com suas afirmações pode ser explicitada. Não me refiro apenas aos trabalhos que foram feitos na esteira do cognitivismo como os de Gazzaniga e os estudos cognitivistas em neurofisiologia da visão ou imunologia. Refiro-me a diretrizes mais gerais como a caracterização da fenomenologia dos seres vivos como geneticamente determinada, relativamente independente da história e das contingências das interações nas quais se deu sua ontogenia, dos seres vivos como sendo constituídos de sistemas especializados nas funções que exercem, e como sendo, eles mesmos, sistemas cognitivos individuais solucionadores de problemas, que habitam um mundo independente de sua própria história de mudanças estruturais.

O connexionismo se propõe a uma abordagem diferente dessa. Mas que pensamento biológico orienta os connexionistas? A crítica de Brooks, acima, sugere que eles constroem as observações biológicas *pari passu* com as observações cognitivas e sobre a linguagem, esperando uma revelação a partir da observação do comportamento das redes. O que estou afirmando, portanto, é que a proposta de modelagem da experiência em redes inspiradas num tipo de conectividade descrito para os neurônios não é garantia de que estão em questão as mesmas preocupações e perguntas para as quais estou tratando de dar uma resposta, nem que o resultado das investigações, portanto, possa ser equiparável. Além disso, e esta é uma observação fundamental por dizer respeito à própria concepção de explicação científica em jogo, o que o connexionismo pretende modelar não explica por quê nem de que maneira os encontros dos seres vivos no mundo modulam sua fisiologia, nem as consequências disso para nossa compreensão do seja o próprio conhecer.

2. É comum ouvirmos a expressão “é biológico” como significando “é incontestável”, “é real”, “é verdadeiro”, “é fato, não especulação”. A última esperança de ancorar o real. Desde Kuhn, e mais recentemente com o trabalho de Bruno Latour, temos sido capazes de refletir sobre as condições da construção de teorias e concomitantemente dos seus próprios objetos.¹² A Biologia do Conhecer, também, foi proposta por Maturana como um domínio explicativo possível, e como quaisquer domínios

¹² KUHN, 1962. LATOUR, 1988.

explicativos tem seus objetos e suas relações distinguidos e especificados a partir das perguntas que desencadeiam a proposta explicativa, aceitas enquanto tais pela comunidade de observadores/cientistas empenhados na compreensão dos fenômenos a que ela se dirige. O que me parece claro é que qualquer pesquisador do conhecimento e da linguagem, se estiver de fato interessado em construir uma saída da caverna do metafísico, precisa enfrentar sem subterfúgios a relação de constituição mútua entre nossa linguagem, nossas observações e os objetos observados; a circularidade intrínseca dos processos cognitivos; e a dependência, das respostas que obtemos, do modo pelo qual formulamos as perguntas que as engendram. Assim, respostas formuladas em termos de configurações neuronais ou de estados mentais podem ser igualmente iluminadoras ou enganadoras, dependendo fundamentalmente das escolhas que fazemos no momento da formulação de nossas perguntas, que inclui aquilo que aceitamos como respostas adequadas para elas.

A questão que McCulloch propõe que seja dissolvida, a da confusão entre sujeito ontológico e epistemológico, precisa ser, ela mesma, recolocada e compreendida noutros termos. Na Biologia do Conhecer, o viver e o conhecer se dão num fluir de mudanças estruturais em congruência com o meio, de tal maneira que nenhum deles precede o outro, mas surgem juntos e se especificam mutuamente.

3. Por último, a proposta de lidar com fenômenos biológicos abre a possibilidade de se levar em conta a emoção, paralelamente à razão. O trabalho de Aaron Sloman em Inteligência Artificial alerta para o fato de que não entenderemos nada sobre a inteligência enquanto não entendermos a influência, nela, das emoções, das motivações e propósitos dos seres vivos. Essa é uma avaliação interessante, vinda exatamente do domínio da Inteligência Artificial, onde poderíamos, a princípio, tomar tais considerações como necessariamente ausentes. No entanto, esse autor explicita sua crença de que as emoções influem negativa e episodicamente nos processos inteligentes, racionais, o que é sem dúvida uma herança da tradição que nos define como *seres racionais*. Eu não penso assim nem acho que uma tal abordagem teria alguma chance de nos levar mais longe do que a tradição racionalista já levou. Diferente daquele é o modo de ver de Maturana, que afirma que toda escolha racional

baseia-se numa emoção, e que são nossas emoções, e não a razão, que nos movem de um domínio de ações (que são o mesmo que domínios explicativos, domínios de realidade) a outro. Sendo as interpretações que atribuímos re-ações a eventos nos domínios de ações em que estamos — distinguidos seus objetos, suas relações, e nossas ações com eles —, a identificação do espaço emocional é fundamental para a compreensão dos próprios processos que produzem uma interpretação dada.¹³

A discussão dos preceitos do cognitivismo e do connexionismo no âmbito das perguntas que eu penso que as ciências da linguagem e da cognição precisam explicar está assim amplamente justificada, uma vez que:

- a) a corrente predominante da lingüística que conhecemos nos últimos quarenta anos surgiu no domínio das Ciências Cognitivas e contribuiu significativamente para seu desenvolvimento, constituindo-se uma das áreas de maior prestígio nesse domínio;
- b) é também no domínio das Ciências Cognitivas que a cognição vem recebendo tratamento científico, e onde suas relações com a linguagem constituem um problema a ser investigado;
- c) a imbricada correlação entre linguagem, cognição e a fisiologia dos seres que falam e conhecem não tem condições de ser explicada de maneira satisfatória, no meu entender, pelas correntes predominantes das Ciências Cognitivas.

Assim, penso, é no âmbito dessas discussões que a Biologia do Conhecer parece-me melhor compreendida, e, ainda, é para as abordagens oferecidas nesse domínio, e para as principais e mais atuais controvérsias que seu desenvolvimento pôs em pauta — e das quais minhas perguntas fazem parte —, que ela oferece uma alternativa fecunda.

No entanto, como venho argumentando, as Ciências Cognitivas e as disciplinas a elas associadas não têm como se dirigir aos problemas que formulo enquanto tais de maneira satisfatória, e isto parece-me devido ao compromisso com alguns preceitos aos quais elas estão apegadas. A quatro deles vou dedicar a terceira e última parte desta tese, tratando-os como *mitos*, como estruturas narrativas difusas, imbricadas e persistentes, não questionadas, que permeiam um sem número de reflexões sobre as quais nossa tradição cultural está baseada, de

¹³ SLOMAN, 1987.

tal maneira que costumamos ficar alheios à própria possibilidade de apontar ou adotar alternativas consistentes que as rejeitem.

PARTE 3

QUATRO MITOS DA HISTÓRIA

No Centro de Convivência de Afásicos do IEL/UNICAMP, pude acompanhar junto de uma fonoaudióloga o tratamento de Ricardo, um médico veterinário, jovem, que estava àquela época cursando uma Pós-Graduação em Veterinária na UNICAMP, como parte da tentativa de reabilitá-lo de uma lesão frontal, fruto de acidente ocorrido havia dois anos.

Vindo de uma família de posses, tinha excelente aparência, fazia uso da linguagem culta, embora por vezes excessivamente formal para a situação. Em nosso primeiro encontro tive dificuldade de distingui-lo como um dos pacientes, confundindo-o com um dos pesquisadores e estudantes que freqüentavam as reuniões. No entanto, logo na primeira pergunta que lhe foi dirigida sobre onde havia passado suas férias, Ricardo correu a mão sobre um mapa de maneira desordenada e ampla, dizendo: "Aqui!" Inferi um provável distúrbio espacial. Depois vim a entender que isto vinha acompanhado de um distúrbio temporal, uma dificuldade de organizar-se em tarefas simples, de planejar atividades, característicos de sua lesão. Ainda, vi que essa desorganização se estendia à constituição de paradigmas de coletivos, na listagem, por exemplo, de itens preferidos de seus filhos numa refeição.

Dentre as atividades que lhe eram propostas no tratamento, estava assistir filmes e escrever uma sinopse deles, procurando orientá-lo a seguir um veio considerado central e pertinente à compreensão do filme, dispensando detalhes marginais. Como fazia uso freqüente, nas sessões, de um metavocabulário invejável sobre a linguagem, e parecia ter grande interesse pela comunicação, propus que assistisse o filme *Muito Além do Jardim*. Na sessão seguinte não trouxe o relato por escrito, como de costume. Quando perguntei pelo filme, Ricardo chorou de maneira incontrolável, pela primeira vez naquelas sessões, até ser capaz de dizer que havia se identificado com o principal protagonista do filme, um jardineiro que tinha passado sua vida entre os muros de um jardim e, de repente, se viu num meio de empresários e políticos, e confundido com eles. O jardineiro falava em jardins, em estações do ano, e era interpretado como falando de economia. Com a perplexidade de quem havia tomado consciência de si em um novo mundo, disse: "Eu me identifiquei com o jardineiro. Quando eu hoje falo "cinza", porque estou vendo cinza, sei que os outros falam "preto" e vêem preto como eu via antes. Eu sou diferente."

Ricardo estava podendo expressar, naquele momento, que mudando sua fisiologia seu mundo, a realidade que experienciava, havia também mudado. Nas contínuas conversações e interações que passou a manter na linguagem com os outros, nas recursões na linguagem distinguindo a si mesmo distinguindo seu meio, foi se apercebendo de si e constituindo sua autoconsciência. É para a compreensão deste movimento, o da modulação mútua entre fisiologia e nossas interações, da efetividade da imbricação entre cognição e linguagem, o das conseqüências disso na interpretação, o da emergência da consciência de si como observador no linguajar num meio, que dirijo minhas reflexões.

O MITO DA LINGUAGEM

7.1. O PROBLEMA

Neste capítulo vou argumentar, com Roy Harris,¹ que por variadas e diversas que possam nos parecer, as reflexões sobre a linguagem desenvolvidas tanto na ciência quanto na filosofia continuam apegadas ao que ele chama de *o mito da linguagem*, à tradição de nossa cultura ocidental que remonta a Aristóteles, em seus pressupostos mais fundamentais. Por mais distantes que nos pareçam essas influências, elas não são de modo algum triviais, se compreendermos a extensão das repercussões de pressupostos, implícitos ou explícitos: no processo e nos resultados de análise; no estabelecimento daquilo que conta como *fato analisável*; na escolha de dados e mesmo nos rearranjos para ajustá-los aos pressupostos teóricos; na escolha dos instrumentos analíticos; nas reformulações teóricas para a acomodação de resultados de pesquisas; nas suas inter-relações com a concepção mesma do que seja o ser vivo que esse mito instancia; e, ainda, na propagação de modos de ver comprometidos com pressupostos que lhe são fundamentais para além das fronteiras disciplinares. Além disso, essas influências se fazem sentir no nosso próprio falar cotidiano sobre a linguagem, a comunicação e o conhecimento, e desse modo é também visível em nossas ações cotidianas, consolidando a persistência do mito e propiciando-lhe espaços de inestimável valor para sua aceitação como *fato verdadeiro*, como o estado de coisas a ser compreendido.

Harris descreve o mito da linguagem como o produto de duas falácias interconectadas, complementares, embora logicamente separadas: a *falácia da telementação*, que diz respeito à função da linguagem, e a *falácia da determinação*, relativa ao mecanismo que executa tal função.²

A primeira, a *falácia da telementação*, sustenta que o conhecimento lingüístico é essencialmente o domínio da correspondência entre palavras e idéias. Palavras, de acordo com

¹ Ver, por exemplo, HARRIS, 1981 e 1990.

² Em inglês, *telementation*, termo aparentemente criado pelo próprio Harris. Distingue-se do termo *telepatia* pela referência ao processo de um indivíduo fazer sentido do que ouve/lê como um fenômeno mental, e aos elementos que nele estão envolvidos. Ver HARRIS, op. cit., p.9-31.

essa visão, são símbolos que tornam possível a transferência de pensamentos de uma mente a outra, ou a apreensão de significados comuns por dois ou mais indivíduos distintos. Essa teoria pode ser rastreada através dos gramáticos modistas medievais até Aristóteles, que diz no início de seu *De Interpretatione* que

(A)s palavras faladas são símbolos das afecções de alma, e as palavras escritas são símbolos das palavras faladas. E como a escrita não é igual em toda parte, também as palavras faladas não são as mesmas em toda parte, ainda que as afecções da alma de que as palavras são signos primeiros sejam idênticas, tal como são idênticas as coisas de que as afecções referidas são imagens.³

Já a *falácia da determinação* diz respeito ao funcionamento da telementação, a como ela é possível: é uma questão de estruturas compartilhadas, de um conjunto fixado de regularidades que tornam possíveis as correlações entre conceitos e símbolos verbais que viabilizam a troca de idéias. Harris argumenta que, se concordamos com Aristóteles que todos os homens são dotados pela natureza com as mesmas idéias ou conceitos, tudo o que falta para termos um sistema viável de troca de pensamentos ou de apreensão de significados comuns é um conjunto de regras ou processos que permite que esses mesmos conceitos e símbolos verbais sejam compartilhados pela comunidade que se comunica. O pressuposto fundamental nessa tradição, portanto, é que a compreensão mútua é um fato automático e incontêstil, graças a esses dois fatores interconectados. O que não é esperado aqui é a interpretação divergente, a incompreensão, tidas como eventos desviantes e indesejáveis quando ocorrem.

Rorty⁴ argumenta com Davidson que é nessa visão, peculiar a tratamentos não-wittgensteinianos da linguagem, que fazem sentido questões sobre a “correção” da linguagem na sua tarefa de expressar ou representar, ou sobre a transparência ou opacidade desse instrumento. Essas questões pressupõem relações como “adequar-se ao mundo” ou “ser fiel à verdadeira natureza do eu”, nas quais pode-se opor linguagem a não-linguagem. A linguagem é, então, segundo esse modo de ver, uma terceira coisa, o *tertio quid* que se apresenta numa

³ A tradução aqui transcrita é do Livro II, *Periérmenias*, do Volume I do *Organon*, de Aristóteles, publicado pela Coleção Filosofia e Ensaios, da Guimarães Editores, Lisboa, 1985, p.121. No entanto, a versão em inglês apresentada por Harris (op. cit., p.9) é mais interessante do que esta para o argumento que vou aqui desenvolver. Ela diz: “As writing, so also is speech not the same for all races of men. But the mental affections themselves, of which these words are primarily signs, are the same for the whole of mankind, as are also the objects of which those affections are representations or likenesses, images, copies.” (Os itálicos são meus). Uma idéia que estou defendendo nesta tese é que sempre que falamos em linguagem temos, ainda que de forma implícita, uma teoria, uma concepção do ser humano (ver capítulo anterior). E aqui está, de forma mais clara do que na versão em português, a correlação entre as idéias ou afecções mentais e o humano, através das expressões em itálico “todas as raças de homens” e “toda a humanidade”.

relação determinada com duas outras unidades: o eu e a realidade. Fazem parte dessa arquitetura vocabular, portanto, elementos não-lingüísticos chamados *significados*, e outras entidades também não-lingüísticas chamadas *fatos*, que a linguagem teria por tarefa expressar.

Em particular, a instauração da lingüística como a ciência da linguagem através dos intérpretes de Saussure constituiu um legado que podemos ainda hoje reconhecer nas variadas tendências de análise lingüística e pensamento sobre a linguagem durante este século. Refiro-me à proposta de idealização do objeto através da dicotomia *língua/fala*, à constituição do signo lingüístico em *significante/significado*, aos eixos *sincronia/diacronia* e *paradigma/sintagma*, e à própria noção de *estrutura* tal como utilizada nesse contexto. Esses procedimentos metodológicos possibilitaram o congelamento do olhar sobre a linguagem como sobre uma fotografia, estática, que manteve cativos por todo esse tempo os cientistas que se afiliaram à então recém-constituída disciplina, operando sobre algumas das vias abertas pelo *Curso* de modo a configurar seu objeto de estudo como entidade autônoma e fixa.⁵

Mesmo tendo Nietzsche antecedido as conferências da Universidade de Genebra, e com sua arte persuasiva remexido em cada um dos alicerces dessa tradição cultural; mesmo sendo possível ler Saussure como tendo, junto com Wittgenstein, afirmado que não há nenhum predicado intrinsecamente primitivo, ou seja, que não há predicados que não sejam relacionais,⁶ não coube aos lingüistas questionar os pressupostos ontológicos e epistemológicos característicos da metafísica tradicional ocidental que organizam e orientam essa proposta, pelo menos no seu domínio de pesquisa. Ao contrário. Mesmo a analogia com o jogo de xadrez, feita por Saussure,⁷ foi tomada em suas possibilidades mais restritivas: a distinção entre o externo e o interno à linguagem, a definição de um jogo de regras e valores internos determinados e independentes das circunstâncias e dos jogadores, visando ao estabelecimento do cerne mesmo da linguagem, de sua essência. É curioso notar que, tendo Wittgenstein também utilizado a idéia de jogo para falar de linguagem em seu *Investigações Filosóficas*,⁸ chegou a um resultado inteiramente diferente daquele que se tornou familiar para nós através da lingüística de

⁴ RORTY, 1989. p.13.

⁵ Ver DERRIDA, 1978, para uma astuta discussão dos pressupostos estruturalistas e suas conseqüências no discurso das ciências humanas.

⁶ RORTY, 1994c. p.14.

⁷ SAUSSURE, 1973. p.31-32; 104 ss; 128.

Saussure, e que nesse caso é uma instanciiação do mito da linguagem, conforme estou descrevendo aqui. Não é à toa que o *Tratado Logico-Filosófico* de Wittgenstein, consoante com a tradição essencialista e realista no pensamento sobre a linguagem e o conhecimento, continue sendo mais prestigiado nesse domínio que o *Investigações*.

Este, então, foi o século do mito da linguagem narrado de diferentes maneiras no domínio da ciência. Em termos abstratos, resume Harris,

o mito da linguagem assume que a linguagem é um conjunto finito de regras que geram um conjunto infinito de pares, que tem como um de seus membros uma seqüência sonora ou uma seqüência de caracteres escritos, e como outro seu significado, sendo que o conhecimento de tais regras é o que une os indivíduos em comunidades lingüísticas capazes de intercambiar pensamentos uns com os outros de acordo com um plano pré-arranjado determinado por aquelas regras.⁸

Como todo mito, este tanto reforça quanto espelha a cultura que lhe deu origem, e dele nem sempre temos clareza, bem como costumam não ser claros os demais mitos com os quais está em interdependência mútua. Suas malhas são flexíveis a ponto de acomodar modelos teóricos tão variados e sofisticados quanto o ocidente tem conhecido, e por isso mesmo resistentes a rupturas de caráter mais ou menos pontual. É assim que podemos entender, por exemplo, o curto alcance da substituição ou da combinação de um modelo lingüístico de perspectiva formalista — que cuida do mecanismo que viabiliza a comunicação interpessoal promovendo a correlação entre idéias e palavras —, por/com um de perspectiva funcionalista —, que se ocupa de quais as categorias lingüísticas que exercem quais funções de significação nesse processo. No próprio mito da linguagem, tal como Harris o descreve, ambas as possibilidades estão previstas.

Embora no meu modo de ver haja uma distância incomensurável entre o que os modelos de código sentenciais como os estruturalistas, de Saussure a Chomsky, podem explicar, e a atividade interpretativa que a todo tempo exercemos como seres vivos, membros de comunidades humanas, em nossas interações cotidianas no meio que vivemos, o que observamos é que a conceituação tradicional de linguagem e de cognição transborda e penetra em análises que melhor fariam se conseguissem subsistir sem ela. Isto é, o tratamento que no

⁸ WITTGENSTEIN, 1985 [1953]. Ver, p. ex. § 23.

⁹ "(...) the language myth assumes that a language is a finite set of rules generating an infinite set of pairs, of which one member is a sound-sequence or a sequence of written characters, and the other is its meaning; and that it is knowledge of such rules which unites individuals into linguistic communities able to exchange thoughts with one another in accordance with a prearranged plan determined by those rules." HARRIS, 1981, p. 11.

domínio dos estudos lingüísticos habitualmente se dá à interpretação — seja ela o produto de uma conversação, uma leitura, um processo de tradução, a avaliação de uma cena banal ou complexa — não tem conseguido dispensar o peso atribuído à implementação de um código, por parte de algum agente, em uma mensagem — cuja organização deve refletir um estado de coisas a respeito do qual se diz que o evento lingüístico é —, e seu subsequente tratamento por um receptor. Mesmo quando são consideradas unidades de análise maiores que as sentenças. Costuma ocorrer do código gramatical ser substituído por códigos ou princípios ou máximas ou esquemas ou fôrmas de outra natureza. O que é notável é que a idéia de um princípio regulador necessário persiste.

Em abordagens não-sentenciais, pelo menos duas vertentes de pensamento precisam ser distinguidas:

- a) *os modelos da intenção do escritor/falante*: propõe-se, aqui, que o que o leitor/ouvinte faz ou tenta fazer é encontrar ou detectar (sozinho) o conteúdo que o locutor pretende comunicar organizando suas frases de determinado modo e não de outro. Revelada a *intenção* do emissor, diz-se que a interpretação correta foi levada a cabo, e, ao mesmo tempo, que os cientistas envolvidos na análise chegaram a um entendimento do processo da leitura, da compreensão oral, ou da tradução;
- b) *os modelos inferenciais*: centrados no leitor/ouvinte/tradutor, esses modelos visam a explicitar as estratégias inferenciais que o leitor/ouvinte/tradutor põe em prática na “recuperação” do conteúdo do texto oral ou escrito.

Ambas as vertentes, ao fim e ao cabo, dependem do primado do enunciado produzido em termos de organização de itens lexicais ocupando posições gramaticais específicas; ambas se baseiam no mito de que há um sentido (intenção ou conteúdo) a ser “recuperado”.

É curioso notar, assim, que algumas formas de Análise do Discurso ou da Conversação guardam suas ligações primordiais com algum tipo de código ou estrutura fundamental postulado como o *cerne* da linguagem, baseando suas análises em classes de palavras tradicional e formalmente definidas, por exemplo, como se elas fossem componentes naturais do instrumento da linguagem e de sua análise, com a diferença de estarem *também* preocupadas com seu ‘uso’. Um exemplo interessante nesse sentido é o trabalho de Deborah Tannen. Em

That's not what I meant — how conversational style makes or breaks relationships,¹⁰ a insistência em atender à demanda disciplinar e referir-se ao núcleo duro da linguagem, formulado em termos de um objeto abstratamente definido e descritível nos diferentes níveis da análise lingüística tradicional, leva Tannen a propor a distinção entre *mensagens reais* e *meta-mensagens virtuais*, que é onde as (in)compreensões entre os interlocutores “na verdade ocorrem”. Uma descrição desse tipo atende claramente à distinção entre o que é essencial (*mensagens reais*) e o que é acidental (*meta-mensagens virtuais*), além de poder indicar que a atividade interpretativa é uma atividade indesejável nos ouvintes, idealmente recebedores passivos das mensagens lingüísticas.

É certo que algumas análises de discurso nos tornam menos ingênuos quanto à efetividade da linguagem em produzir nossos mundos, o que a meu ver pode ter repercussões significativas em nossas atividades na linguagem.¹¹ No entanto, ainda que com frequência as admire como exuberantes exercícios da arte interpretativa humana, para o que estou buscando aqui essas análises são ainda insuficientes do ponto de vista explicativo do entrelaçamento entre cognição e linguagem, como fenômenos próprios dos seres vivos, na dinâmica comunicacional. Parecem-me mais apropriadamente entendidas como descrições mais ou menos pontuais de possibilidades interpretativas, e enquanto tais desarticuladas de uma visão integrada da linguagem e da cognição, de sua mútua especificação, e da resistência das crenças constituídas nessas bases, e de sua relação mútua com nossa fisiologia.

Ainda, parece-me que o mito resiste a modelos de orientação pragmática, como o de Dan Sperber e Deirdre Wilson, e a diversas abordagens inferenciais da compreensão. Sperber e Wilson afirmam que a compreensão intersubjetiva depende não da coincidência de conteúdos mentais entre falante e ouvinte, ou da captação mútua de sentidos. Para eles, ela consiste, sim, em falante e ouvinte perseguirem um raciocínio comum. Isso significa, em seu modelo, que falante e ouvinte devem fazer inferências semelhantes sobre o que se está dizendo, o que é

¹⁰ TANNEN, 1991.

¹¹ Estou pensando em análises como a que feita por Eni Orlandi mostrando que os livros de história publicados durante a ditadura militar no Brasil apresentavam todos os Atos Institucionais, todas as regulamentações arbitrárias como não tendo autor específico pelo uso da voz passiva ou do pronome apassivador se. Os efeitos produzidos por uma tal estratégia podiam ser diversos, inclusive o de fazer a população supor que “A Nação” estaria tomando as medidas necessárias para “colocar o país em ordem” ORLANDI, 1987. O mesmo recurso retórico, em análises diversas, tem sido apontado no discurso científico como uma tentativa de marcar a objetividade do trabalho que está sendo descrito, como marca — e garantia — da imparcialidade do cientista.

possível desde que tomem como relevantes os mesmos aspectos do que se está dizendo no momento em que está sendo dito, e desde que estejam equipados com os mesmos mecanismos inferenciais.¹²

Ora, uma tal proposta pode igualmente ser abrigada pelo mito da linguagem, por mais que pareça diversa no conjunto dos modelos disponíveis, e embora ela introduza uma ênfase em processos dinâmicos e não em conjuntos fixos de regras, e a assunção de que concorrem para a compreensão mútua mais elementos do que uma gramática e um léxico, tais como a atribuição de relevância a elementos do contexto e os processos inferenciais. Do mesmo modo que os demais modelos contemporâneos, essa abordagem assume que a comunicação interpessoal ocorre nos termos de compartilhamento de significados, e que o que é preciso compreender são os mecanismos que tornam esse fenômeno possível. Sobretudo, ela depende de patrimônios comuns compartilhados como os procedimentos inferenciais, além dos procedimentos comuns de reconhecimento de aspectos relevantes do que está em questão.

Num dos textos mais significativos que conheci no início da década de 80, “The Conduit Metaphor: A Case Of Frame Conflict In Language about Language”, Michael Reddy apresenta um levantamento bastante expressivo de locuções inglesas de uso cotidiano, não técnicas, que refletem e compõem o modo habitual de se conceber a comunicação e a linguagem, e que ele chama de *metáfora do tubo*.¹³ Em linhas gerais, a comunicação, tal qual caracterizada pela *metáfora do tubo*, consiste na transferência de idéias, pensamentos ou sentimentos que estão na cabeça do emissor (falante/escritor) para um receptor (ouvinte/leitor). Ao falante/escritor cabe embalar adequadamente aquilo que ele quer transmitir, inserindo esse conteúdo nas palavras apropriadas e organizadas de acordo com as regras gerais da língua. Ao ouvinte/leitor cabe extrair do pacote recebido, de acordo com o mesmo conjunto de regras que ele compartilha com seu interlocutor, as idéias, pensamentos ou sentimentos que lhe foram veiculados. Reddy insiste, como ademais todos os postulantes e comentadores desse modo de conceber a linguagem e a comunicação o fazem direta ou indiretamente, que o papel do ouvinte/leitor, num

¹² SPERBER AND WILSON, 1986.

¹³ REDDY (1979) apresenta exemplos do tipo:

- 1) Whenever you have a good *idea* practice *capturing it in words*.
- 2) You have to *put each concept into words* very carefully.
- 3) Try to *pack more thoughts into fewer words*.

Expressões como estas podem ser facilmente encontradas em línguas ocidentais diversas, o português inclusive.

modelo assim, é mecânico, passivo, e isso ser assim é a garantia da previsão do sucesso comunicacional por parte do modelo. A compreensão, a interpretação, de acordo com esse modo de ver, não é uma *reconstrução* mas uma *decodificação*. É interessante notar que esse termo, de fato, aparece como sinônimo de *interpretação* na tradição dos estudos da linguagem.

O processo assim descrito está concebido à semelhança do que ocorre num sistema projetado para a transferência de informações ou de material de um lado a outro. Para que um tal sistema de transferência de informações funcione, ao menos as seguintes condições precisam ser satisfeitas: as duas centrais precisam ser isomórficas, ou seja, elas precisam ser projetadas de maneira semelhante, contendo em seu interior, e previamente ao seu funcionamento, repertórios análogos; precisam ainda ser dotados de um mesmo conjunto de regras de funcionamento. Acionando-se um item qualquer do repertório de uma delas, a emissora, a informação que é transmitida ao outro local, a receptora, precisa fazer acionar o item correspondente ao anterior — ou haverá falha na comunicação. Uma certa dose de ruídos é permitida, mas a transferência de sinais é/deve ser garantida de diversos modos, como por um excedente informacional que faz parte do próprio código e repertório comuns às duas centrais.

Embora a adoção do modelo matemático da informação pela ciência da linguagem e pelas demais áreas que o abrigaram seja datada desta segunda metade do século, sua interpretação básica é antiga, coerente com o mito da linguagem, o que propiciou a aceitação do sistema comunicacional projetado para a engenharia por Shannon e Weaver como paradigmático da comunicação humana e de outros processos que, como vamos ver mais adiante, puderam ser concebidos também em seus termos. Shannon e Weaver acabaram oferecendo subsídios para os pesquisadores quantificarem unidades impalpáveis como o *sentido*, através da noção de *informação*, embora sua teoria pudesse também apontar em outra direção, como irei observar mais adiante.

É importante aqui ressaltar que a comunicação e a linguagem, nesta tradição, também dependem da assunção de que há um repertório comum que precisa ser compartilhado — um conjunto de regularidades compartilhadas representadas na mente/cérebro dos falantes — ou a posse de habilidades ou faculdades especializadas na sua execução. A interlocução, aqui, é consequência de uma dotação natural individual. De novo, a compreensão mútua, a comunicação bem sucedida são o evento esperado e facilmente explicado. As divergências

interpretativas, de acordo com esse modo de pensar, são atribuídas a ruídos de natureza diversa, que fazem referência tanto a critérios de racionalidade quanto ao conhecimento (in)adequado do mundo. Embora nesse modelo não haja evidência de esforço comunicacional ou interpretativo por parte dos indivíduos envolvidos numa interação, que apenas fazem uso do patrimônio comum na conversação, esse aspecto vem sendo reconsiderado em modelos diversos como os inferenciais, por exemplo, o que não muda substancialmente a arquitetura geral do pensamento sobre a linguagem.

Hoje, é fala corrente que o que se chama de “propriamente da língua” deve ser assessorado ou complementado, numa situação comunicacional qualquer, por conhecimentos de natureza pragmática e por habilidades cognitivas — muitos dos quais podem ser também tratados como regulares, fixos, estáveis e, nesse sentido, tidos como compartilhados. Por isso mesmo uma proposta como essa não costuma dissuadir os lingüistas de se sentirem livres para se dedicar à especificação dos mecanismos de organização do repertório comum entre os indivíduos para fins de comunicação, tidos como o núcleo duro da linguagem. Na melhor das hipóteses o fazem por acreditar que haja circunstâncias diversas em que as variáveis possam ser plenamente controladas. Ainda, há hoje algum espaço para a variabilidade individual e a circunstancial, que no entanto são ditas como interferindo apenas secundariamente, e não raro negativamente, no processamento do núcleo lingüístico básico.

É significativo, então, que alguém que avalia a interpretação de um discurso ou de um evento qualquer atribua com mais freqüência a responsabilidade pelas divergências interpretativas que observa ao desconhecimento de mundo ou à ausência de pensamento racional adequado de uma das partes, ou ainda às influências sociais e históricas de uma cultura dada. Raramente se imputa ao desconhecimento da língua as incompreensões: o mito da linguagem garante as condições mínimas para que ninguém que possa falar uma língua seja aliado do circuito comunicacional. O que chamamos ordinariamente de *mundo*, *conhecimento* e *linguagem* pertencem, nesses modelos, a esferas isoladas e independentes, sendo a língua apenas uma mediadora entre o mundo independentemente concebido e os sistemas cognitivos internos.

É bastante curiosa a formulação que Chomsky propõe para a gramática: ela é “em parte

inutilizável, mas nada há de mal nisto: as pessoas usam as partes que são utilizáveis”.¹⁴ Construir um mecanismo mais exuberante do que o que é necessário para sua utilização é uma forma de fazer frente ao controle sobre variações observáveis, uma forma de oferecer uma resistência a ruídos diversos, como no sistema de Shannon e Weaver. Com isso, os lingüistas dessa orientação acabam tendo para si o melhor dos dois mundos: uma vez que o objeto construído por essa vertente da disciplina deve ser entendido como uma faculdade individual — e não “um modelo do falante ou do ouvinte”, como já estava proposto desde o *Aspects*¹⁵ —, o modelo está imune a testagens diversas. As contra-evidências que daí surjam podem ser atribuídas à interferência de fatores externos à linguagem, vindos de outros domínios como o cognitivo ou o sócio-cultural, o que não abala a arquitetura do patrimônio abstratamente formulado. Por outro lado, as regras elaboradas pelos lingüistas dessa tendência também podem ser tomadas como descrições de processos neurofisiológicos, e os pesquisadores fazem votos de que elas de fato possam vir a ter um estatuto dessa natureza, e que não sejam “meras fórmulas elegantes inventadas pelo lingüista para resumir suas observações e predições de padrões de uso lingüístico”.¹⁶ Nesse modo de ver, tudo aquilo de que a efetiva implementação dessa faculdade depende — como o sentido das palavras, o conhecimento pragmático indispensável à interpretação correta de enunciados, a adequação lingüística, os procedimentos conversacionais — não é objeto de análise, não pode e nem precisa sê-lo.

Assim, apesar de toda a sofisticada elaboração, apesar da extensa argumentação desenvolvida em “Language and Nature”, por exemplo, com o propósito de distinguir a sua das outras correntes de pensamento tanto da filosofia quanto da lingüística; apesar da rejeição do dualismo metafísico cartesiano e da aceitação do que ele chama de um dualismo metodológico para as ciências, propondo uma naturalização para a área; da tentativa de resgatar um emprego técnico para um vocabulário usual e de sólida arquitetura na tradição cultural do ocidente como *mente, representação, sentido/significado, faculdade da linguagem*, não se pode deixar de reconhecer a penetração do mito da linguagem também no projeto chomskyano. E isto tanto pelo núcleo duro abstrato de regularidades formais ideais — que essa teoria preconiza ser uma dotação da espécie, a essência mesma do humano —, quanto pela instanciação de todo o

¹⁴ CHOMSKY, 1995. p.54.

¹⁵ CHOMSKY, 1965.

vocabulário teórico e das práticas analíticas em conformidade com essa mesma tradição.¹⁷

O mesmo argumento encontra-se expresso no texto de Reddy. Ele também aponta que esse mito, ou essa metáfora, para usar agora o seu termo, influencia teorias e práticas científicas, em geral de forma inconsciente e com resultado nada desejáveis. Como exemplo cita seus efeitos na própria Teoria Matemática da Informação, de onde herdamos a formulação mais dura dos processos comunicacionais em termos de emissor/ receptor/mensagem, que até hoje é ensinada em escolas de primeiro e segundo graus, e que pode ser também identificada em reflexões teóricas diversas sobre processos interpretativos e de aprendizagem.

No final da década de 40, Shannon e Weaver estavam envolvidos com o que na época se tinha como “o problema a ser solucionado”: o da comunicação entre sistemas fisicamente distantes. Com esse objetivo em mente, eles projetaram o sistema que descrevi anteriormente, no qual duas centrais isomorficamente construídas permitiam que a codificação de sinais transmitidos por uma central fosse reconstruída em outra. Reddy argumenta que o uso de termos correntes como *informação*, *alfabeto* e *mensagem* por esses pesquisadores, ainda que com uma conceituação matemática definida no interior da teoria, colaborou para que sua teoria fosse atravessada pelo mito da linguagem, o que levou à própria falência do modelo. O mesmo ocorreu com sua aplicação em outros domínios.

Grande parte do colapso daquele modelo, Reddy atribui ao caso particular do uso do termo *mensagem*, ambíguo no que diz respeito ao *conjunto de sinais*, esse sim transferido de um emissor a um receptor no caso do sistema de engenharia, e também à idéia de que há um *significado* envolvido, que nunca é transferido e que, nesse modelo matemático, nem existe do mesmo modo que nas teorias lingüísticas. Reddy reclama que a interpretação adequada à abordagem proposta por Shannon e Weaver na própria engenharia era fazer referência a um processo de *reconstrução* dos sinais, de reconstrução da mensagem do lado do receptor, como aliás fazem modelos mais recentes da linguagem. Para ele, a primeira interpretação que conhecemos é claramente um dos efeitos do viés da metáfora do tubo — ou do mito da linguagem —, que persiste no nosso falar cotidiano sobre a comunicação e a linguagem.

Um dos objetivos de Reddy, no texto que estou mencionando, é ressaltar que o modo de

¹⁶ HARRIS, 1981. p.108-9.

conceber a comunicação, a linguagem e o conhecimento na fala cotidiana em culturas ocidentais, e que estou aqui pondo em paralelo com mito descrito por Harris, é difuso, penetrante em nossos afazeres diversos — desde os mais mundanos aos técnicos, científicos, às decisões políticas diversas, tanto em âmbito educacional como em outros. Ainda mais que isso: principalmente no caso dos estudos da linguagem ou de quaisquer conversações que estejam voltadas para a compreensão da comunicação humana, o autor quer mostrar que a dificuldade de nos desvencilharmos desse mito é enorme, exatamente por isso. Cito aqui um dos meus trechos prediletos de Reddy:

A lógica do modelo corre como fios em muitas direções através do tecido sintático e semântico de nossos hábitos discursivos. Tornarmo-nos conscientes disso de modo algum altera a situação. Nem parece que se pode adotar um novo modelo e desenvolvê-lo ignorando o tecido da linguagem. Pois por todo lado se escorrega pelos antigos fios, e cada um força a conversação e o pensamento de volta para o padrão estabelecido. Não importa quão extraterreno isso possa parecer, há evidências extremamente convincentes de que isto ocorreu e continua a ocorrer.¹⁸

Ele argumenta desse modo, como o faz também Harris,¹⁹ que muitas das questões exaustivamente discutidas na ciência ou na filosofia, e aparentemente sem solução, só são propostas porque a língua utilizada pelo investigador o leva a fazê-lo.

São certamente bem vindas as observações desses autores, especialmente considerando-se o domínio e a época em que foram feitas. No entanto, para não cairmos no mesmo insulamento que o mito promove, para não mantermos difícil a compreensão do porquê dessa efetividade da linguagem, e para fazermos frente ao que vim argumentando na primeira parte desta tese, quero ressaltar que, se compreendermos

- a) tanto a cognição como a linguagem como ações que configuram e constituem domínio de ações, no processo consensual de distinguir e nomear objetos e relações entre objetos físicos ou teóricos, e com eles agirmos e nos relacionarmos;
- b) que aquilo que vivemos em nossas interações depende de nossa fisiologia e também interfere na modulação da dinâmica estrutural fisiológica de maneira congruente com o

¹⁷ Essa identificação está extensivamente elaborada em HARRIS, 1981 e 1990.

¹⁸ "The logic of the framework runs like threads in many directions through the syntactic and semantic fabric of our speech habits. Merely becoming cognizant of this in no way alters the situation. Nor does it appear that one can adopt a new framework and develop it while ignoring the cloth of the language. For everywhere one runs into the old threads, and each one pushes conversation and thought back a little way toward the established pattern. No matter how otherworldly this may seem, there is some exceedingly poignant evidence that it has occurred and continues to occur." REDDY, 1979. p.176.

domínio de ações em que estamos;

- c) que é a inter-relação mútua entre os processos cognitivos, lingüísticos e fisiológicos que nos permite tratar esses domínios de ações como domínios de realidades, como domínios independentes dos processos nos quais eles surgem, e agir com a certeza dessa realidade, como o fazemos,

seremos capazes de compreender como os fenômenos que observamos no domínio de interações humanas balizam juntas a proposição dessas questões e o alcance de suas respostas. Se aceitamos esse mecanismo como uma explicação válida, entendo que as tramas da língua, sozinhas, não podem ser responsabilizadas pelo mito da linguagem e sua persistência. Isso não quer dizer que aqueles que entendem que esse modo de configurar o que ocorre no espaço das interações humanas é insuficiente e inadequado para explicar nossa experiência não devam atuar sobre elas.

Assim, para entendermos o próprio mito é preciso compreender que seu questionamento não se dá por “apelo a fatos”, mas fazendo-se atenção para as estruturas argumentativas e as ações que configuram aquele domínio de ações particular, e para as estruturas argumentativas e ações que tornam possíveis certas articulações que não são parte daquele domínio.

7.2. EXTENSÕES DO MITO

Vou retomar um dos pressupostos desta tese a que já me referi anteriormente: a todo discurso sobre a cognição e a linguagem corresponde uma concepção de ser humano enquanto ser vivo, biológico, ao qual associamos esses fenômenos, do modo como os descrevemos. Não estou aqui querendo apenas identificar empréstimos vocabulares entre áreas, como os que as últimas décadas conheceram no tipo de interdisciplinaridade promovido nos primeiros anos do cognitivismo das Ciências Cognitivas, conforme argumentei no Capítulo 4. O que estou procurando ressaltar é que é preciso pôr em paralelo as observações sobre a cognição e linguagem e os modelos de ser humano aos quais elas se adequam, que não seja para alçar as âncoras dos mitos tradicionais, mas ao menos para efeitos terapêuticos, como por exemplo nos tornarmos conscientes dessas correlações, que hoje estão adquirindo importância no âmbito das discussões em que a cognição e a linguagem ocupam lugar de destaque.

¹⁹ HARRIS, 1981.

Cientistas diversos identificaram correlatos da metáfora do tubo ou do mito da linguagem em domínios diferentes da lingüística, tais como distintos ramos da biologia e da psicologia — para mencionar apenas algumas das áreas que me interessam neste momento. Embora o uso sistemático do termo *informação* em teorias biológicas e lingüísticas seja recente, a idéia de *informação* — como a *ação de dar forma*, ou *instruir com conhecimento*, ou ainda como *fonte de sentido* — seduziu cientistas a adotarem o arcabouço vindo da Teoria Matemática de Shannon e Weaver pela possibilidade de se formalizar e quantificar unidades até então impalpáveis. Assim sendo, aqui também ficou obscurecido o sentido técnico que Shannon e Weaver pareciam pretender fixar para o termo, referindo-se a uma situação em que sinais trafegam entre dois sistemas projetados com organização isomórfica e estruturas complementares selecionando, dentre uma coleção de eventos existente no receptor, idêntica a uma coleção de eventos existente no emissor, uma sub-coleção de eventos idêntica à sub-coleção correspondente no emissor.²⁰ Apontar os paralelos entre esse modelo nos estudos da linguagem e em outros domínios poderá ajudar-nos a explicitar as dificuldades impostas por ele e os modelos biológicos pressupostos na discussão.

John Stewart e seus colaboradores argumentaram que, pelo menos em quatro domínios da biologia — embriologia, biologia molecular, genética, e imunologia — é hegemônico o mesmo modelo que preside os estudos tradicionais da linguagem. Ainda, conforme argumentam extensivamente esses autores, esse modelo tem-se tanto demonstrado insuficiente para explicar os fenômenos de quaisquer uma dessas áreas, quanto tem produzido extensões indesejáveis para sua compreensão.²¹

Os autores consideram, em primeiro lugar, o caso da embriogênese e da ontogenia, ou seja, dos processos pelos quais um ovo fertilizado se desenvolve até formar um organismo adulto. Esses são, sem dúvida alguma, fenômenos fundamentais em biologia. Ainda, considerando-se a recente atenção para a evolução e o desenvolvimento nos estudos da linguagem e da cognição, nas Ciências Cognitivas e na Inteligência Artificial, a compreensão desses processos têm também relevância aqui. Nesses domínios, diz-se tradicionalmente que um tecido que *induz* a uma diferenciação *transmite informação* a um outro tecido que então

²⁰ MATURANA, 1983a; MATURANA Y LUDEWIG, 1992.

²¹ STEWART AND ANDREEWSKY, 1992; STEWART, ANDREEWSKY ET AL., 1988.

responde àquela situação. Descrito desse modo, a adoção desses conceitos resulta na tentativa freqüente dos pesquisadores de identificarem as moléculas que *contêm as informações* pertinentes à indução da diferenciação. Surpreendentemente, no entanto, moléculas que supostamente veiculariam tal tipo de informação, longe de poderem ser entendidas como contendo a chave do fenômeno da indução, como tradicionalmente se pensa, são absolutamente inespecíficas. Elas podem mesmo ser substituídas por substâncias evidentemente alheias ao processo de diferenciação em curso, como o azul de metileno ou argila, que o resultado obtido é o mesmo.²²

Outro exemplo claro do uso da metáfora do tubo em biologia, apontam os autores, é na compreensão da ação dos hormônios. Esses são ditos como contendo informações que restabelecem o equilíbrio do meio interno do organismo (homeostase) quando são secretados no sangue após alguma alteração, mínima que seja, nesse meio. De novo, o investimento na identificação química desses hormônios é grande. Diversas pesquisas chegaram a demonstrar que uma enorme variedade de hormônios, que produzem efeitos muito diferentes sobre órgãos diversos, aparentemente agem todos por intermédio de uma única molécula, pequena e muito pouco específica. O que se poderia dizer de mais adequado, então, é que essa molécula participa do *desencadeamento de* um processo complexo e sistêmico cujo efeito é o saudável restabelecimento do organismo, e não que ela contém informações que especificam ou regem as regulações, como se a responsabilidade de um processo como esse pudesse ser atribuída a um elemento apenas dentre todos os que estão em jogo aí.²³ Ainda, se compreendemos que esse “equilíbrio” orgânico é dinâmico e congruente com a o fluir dinâmico estrutural do meio, e não tem a forma “ideal” ou estável quanto se pretende, deixa de ter sentido responsabilizar uma única molécula pelo desencadeamento de um processo orgânico inteiro, que é sistêmico, histórico e contingente.

Em imunologia, esse paradigma comunicacional, associado à idéia funcional arraigada de que o sistema imunológico “serve para” defender o organismo da ação de invasores indesejáveis, tem direcionado pesquisas para a determinação da especificidade dos anticorpos em relação às substâncias antigênicas do meio, que o organismo eventualmente encontra e aos

²² NEEDHAM, 1942. Citado por STEWART, ANDREEWSKY ET AL., 1988. p.19.

²³ SUTHERLAND, PYE AND BUTCHER, 1965. Citado por STEWART, ANDREEWSKY ET AL., 1988.

quais ele responde. A variedade de substâncias antigênicas relativamente ao conjunto de anticorpos ditos tradicionalmente como sendo específicos é impressionante: dentre essas substâncias há algumas que os organismos jamais encontrariam ao longo de seu desenvolvimento como, por exemplo, as moléculas químicas sintetizadas em laboratório. Essa observação levou pesquisadores a pensar que os antígenos veiculariam informações que então comandariam, ou seja, especificariam a produção de anticorpos a eles adaptados. Desde a pesquisa de Burnet, em 1959, que já teria sido possível compreender que os organismos produzem anticorpos numa diversidade e inespecificidade notáveis, mas não foi a essa idéia que a história recente da imunologia deu asas, coerentemente com o restante do pensamento científico e filosófico no qual estava aninhada.²⁴

O paralelo dos estudos da linguagem com a imunologia é particularmente interessante, porque a idéia tradicional de que um organismo ou um indivíduo possa ser instruído pelo meio ganha aqui seu exemplo mais corrente: as vacinas. No entanto, diferentemente do senso comum e em paralelo com o que vou argumentar aqui, o efeito das vacinas não consiste em especificar, independentemente de quaisquer condições, o comportamento subsequente do organismo. Além disso, como tem reiteradamente argumentado Nelson Vaz, o número de vacinas de que hoje se dispõe é mínimo frente ao número de doenças registradas pela Organização Mundial de Saúde, e frente às inúmeras pesquisas voltadas para a proposição de novas vacinas, o que pode nos indicar que elas constituem um domínio de exceção no conjunto da fenomenologia imunológica, que ao que parece precisa ser revisitada pelos pesquisadores.

A cada vez mais insatisfatória visão de um sistema imunológico como reconhecendo *tout court* elementos do ambiente que o invadem, levou pesquisadores à postulação de dois sistemas imbricados um no outro: um, o da rede idiótípica, e outro, o da resposta imune. A postulação da rede idiótípica responde a uma necessidade teórica de compreensão mecanicista da autonomia do organismo em virtude das relações estruturais entre seus componentes. Isto é, atende à necessidade de se formular quais os mecanismos que fazem do sistema imune um sistema imune, diferente de outros sistemas do organismo, e que permite que ele execute as funções do segundo sistema, o da resposta imune. Esse segundo sistema atende à concepção

p.20.

²⁴ STEWART, ANDREEWSKY ET AL., 1988. p.20.

tradicional do sistema imunológico como um mecanismo de defesa do organismo contra invasões externas, mantendo, ao mesmo tempo, a noção de que o organismo funciona em consonância com o mundo em que está.²⁵ Parece-me claro o paralelo entre esses dois sistemas e as duas falácias com que Harris descreve o mito da linguagem: aquilo que responde pela telementação é paralelo ao sistema da resposta imune, e o mecanismo que responde pela determinação é equivalente à rede idiotípica.

São particularmente notáveis as argumentações de Susan Oyama apontando a influência desse modelo informacional e comunicacional dos estudos da linguagem nos estudos do desenvolvimento e da evolução, um assunto de que irei tratar no próximo capítulo. Por ora, basta apontar que o pensamento contemporâneo em genética é também presidido por esse modelo. Afirma-se aí que diferentes genes são responsáveis por diferentes características do indivíduo, de modo que fala-se em um gene “para” essa ou aquela característica.

Na neurobiologia a situação não é diferente. As pesquisas de Maturana em neurofisiologia da visão são especialmente interessantes, uma vez que o autor explorou suas conseqüências à construção de uma teoria inteira dos seres vivos e sua fenomenologia visando a escapar das armadilhas tradicionais, na direção que estou buscando. Reexaminando os efeitos da rotação do olho da salamandra, em inúmeras replicações de um experimento realizado pela primeira vez por Roger Sperry, em 1943, Maturana propôs compreendermos que o sistema nervoso é uma rede fechada de interações entre neurônios em contínua atividade, um sistema de correlações neuronais imbricado no organismo, em permanente congruência com o meio em que o ser vivo desenvolve sua ontogenia. O meio, aqui, desencadeia *perturbações* nessa rede, participando da dinâmica do sistema do mesmo modo que tantos outros elementos orgânicos ou neurais o fazem. Ele não atua como *fonte de informação* que especifica de fora e sozinho os trajetos de mudança ou configurações do sistema nervoso em particular e do organismo como um todo, determinando o significado desse meio para o ser vivo. Desse modo, a idéia tradicional de percepção como sendo a captação de informações do ambiente externo e independente do ser vivo, e a concepção do sistema nervoso como recebendo informações do meio que são transmitidas de um neurônio a outro até o sistema nervoso central, que as

²⁵ Para uma avaliação das teorias de rede ver COUTINHO, 1995. Para uma crítica do paradigma tradicional ver VAZ, 1996; VAZ, FARIA ET AL., 1997.

processa e mapeia em suas representações internas, é amplamente inadequada. Ora, a concepção de cognição que formulei nos capítulos anteriores como sendo a produção, a computação e o armazenamento de representações, requer um sistema nervoso que seja capaz de realizar tais operações. E isto é o que Maturana argumenta não ser possível, e não ser o que ocorre, observando o comportamento dos seres vivos no ambiente em que vivem.

O experimento da rotação do olho consiste em retirar o olho de uma salamandra de sua órbita, seccionar o nervo óptico, girar o globo ocular em 180° e recolocá-lo de novo no lugar. Como os anfíbios têm extraordinária capacidade de regeneração, o nervo óptico se reconecta nos mesmos locais de onde ele foi destacado, e o animal recupera a visão. Seu comportamento subsequente apresenta uma diferença do comportamento anterior: a salamandra lança a língua sistematicamente numa direção 180° contrária à que ela lançava antes da cirurgia que lhe girou o olho no ângulo correspondente .

Esse experimento, nos anos 40-60, tinha como inevitável a pergunta: “O animal aprende a corrigir sua pontaria?” Nessa época, Maturana trabalhava na equipe de Warren McCulloch, no MIT, e com base nesse experimento eles publicaram o famoso “What the Frog’s Eye Tells the Frog’s Brain” a que já me referi anteriormente, no capítulo 5. Neste artigo é claro o uso do paradigma informacional com a intermediação epistêmica de uma linguagem veiculadora de significação, executada pela atividade das fibras ópticas até a atividade do cérebro, correlacionada com o comportamento do animal. É notável ainda que ele invista numa especificação do potencial do indivíduo em questão — o sapo —, refinando e especificando suas “capacidades cognitivas” para lidar com o mundo nos termos próprios da espécie. Sob a égide do cognitivismo, essas as características do trabalho da equipe responderam por seu amplo sucesso.

No entanto, Maturana mudou radicalmente seu modo de compreender tal experimento no final dos anos 60. Para ele, quando vemos a salamandra ou o sapo lançar a língua na direção de um inseto, o animal não está apontando para um inseto externo a ele mas está fazendo as mesmas correlações sensomotoras que sempre fez ao se alimentar, de um modo congruente com sua dinâmica estrutural numa história de perturbações num meio onde desenvolveu sua ontogenia. O apontar para um inseto e errar a pontaria são descrições que o observador faz da situação da salamandra operada, que teve sua fisiologia modificada. Sua retina, seu sistema

nervoso e suas correlações neuromusculares operam do mesmo modo que antes, mas num desvio correspondente a 180° da situação anterior à cirurgia.

A partir de experimentos como esse, associado à reflexão que vinha desenvolvendo em microbiologia a respeito dos processos constitutivos de uma célula, Maturana formulou a hipótese explicativa da organização autopoietica como uma rede operacionalmente fechada de relações, com a qual passou a caracterizar os seres vivos e conseqüentemente a distingui-los. Maturana rejeitou o paradigma informacional para explicar a ação do sistema nervoso e o funcionamento do organismo como um todo, recusando a existência de um meio externo independente da dinâmica estrutural dos indivíduos que pudesse informá-los de fora ou que os indivíduos pudessem captar. Argumentou que os seres vivos não são projetados como os sistemas de transferência de informação, não trazem ou produzem um repertório comum de itens ou processos cognitivos e inferenciais compartilhados e acessíveis em ocasiões diversas como o reconhecimento de palavras. Ainda, argumentou que os sistemas vivos não são sistemas especializados em determinadas funções, e explicou a geração do comportamento adequado e congruente entre membros de uma comunidade pelo modo através do qual os seres vivos desenvolvem sua ontogenia. Na Biologia do Conhecer, o que chamamos do *viver* de um ser vivo consiste num fluir continuamente dinâmico de mudanças estruturais congruentes com o meio, que dura enquanto se conservar a organização autopoietica e seu acoplamento estrutural ao meio.

Essa é uma mudança significativa no modo de ver o funcionamento do organismo e do sistema nervoso em particular: de aberto a instruções do meio para redes operacionalmente fechadas, dinâmicas e imbricadas. Esse modo de ver permitiu a Maturana explicar outros fenômenos perceptivos, como os ligados à visão de cores, e levou-o a reconceitualizar conhecimento e linguagem como operações efetivas dos seres vivos em suas interações no meio. Esse é um modo produtivo de explicar a fenomenologia do vivente, gerando tanto a variabilidade interpretativa quanto a congruência interpretativa, explicando a imbricada correlação entre a fisiologia, o conhecer, o linguajar e o mundo experienciado, fora do vocabulário e das estruturas argumentativas desgastadas de nossa tradição. Desse modo fica também obsoleta e sem sentido a postulação de um nível separado de influências sobre o conhecimento e a linguagem a que se chama habitualmente de *pragmática*.

Diversos autores, como Oyama e Stewart, vêm enfatizando a necessidade de se reformular conceitos e teorias como um todo, e não apenas burilar as explicações de forma a fazê-las acomodar os resultados de pesquisas. Sem isso, as soluções propostas para problemas acabam tendo contornos teóricos que, de fato, não introduzem qualquer modificação substancial no paradigma vigente. Essas soluções certamente respondem a determinados problemas mas deixam outros de fora, e acabam pagando o alto preço da excessiva abstração, de uma argumentação obtusa e de muita confusão conceitual, sob sofisticados raciocínios e elaboração nocional.

O exemplo do experimento em acesso lexical feita por Albert, Yamadori, Gardner e Howes, descrito no Capítulo 5, pode contribuir para compreendermos o tipo de soluções propostas para fenômenos que se quer explicar quando o mito da linguagem e seus correlatos são preservados. A explicação do fenômeno, seguindo o modelo corrente, é que num primeiro momento a palavra escrita deu acesso ao léxico mental dos pacientes com alexia, tendo havido portanto o reconhecimento da mesma e, conseqüentemente, a atribuição de significado a ela; numa segunda etapa, depois que as tarefas pedidas pelos pesquisadores foram efetuadas, as significações recuperadas foram inibidas e os pacientes não puderam mais enunciar em voz alta o que anteriormente haviam lido. Esse tipo de explicação em duas fases que se anulam mutuamente é uma complicação que só atende ao compromisso com o modelo teórico no qual a pesquisa está inserida, orientado pelo conjunto dos quatro pressupostos que estarei comentando aqui, nesta parte da tese.

Conforme mencionei anteriormente, essa solução me parece uma instância daquilo que Davidson chamou de *intermediários epistêmicos*,²⁶ uma saída que cada vez mais tenho reconhecido como corriqueira quanto se trata de entender nossa adequação no mundo — presente, portanto, e com igual frequência, nas explicações fornecidas por imunologistas e neurobiólogos. Se cientistas ou filósofos estão empenhados em sustentar a idéia de um mundo exterior e independente com o qual precisamos lidar, do qual precisamos “fazer sentido”, e um esquema interno de mecanismos e representações que têm funções especializadas em realizar isso, as justificativas para a coerência de nosso estar no mundo dependem da introdução de etapas intermediárias que respondem pelo comportamento exibido.

²⁶ DAVIDSON, 1993. p.312.

Oyama e Stewart sugerem que dificuldades teóricas como essas só podem ser superadas com alternativas que enfatizem o caráter histórico, circunstancial, contingente e relacional dos fenômenos biológicos, sociais e mentais, perspectivas efetivamente sistêmicas em concepção e arquitetura, portanto distintas, em seus pressupostos mais fundamentais, da tradição que abriga esses estudos. A Biologia do Conhecer, que torna possível o questionamento dos quatro mitos que estou descrevendo nesta parte da tese do modo como o estou fazendo, produz essa mudança de direção requerida.

7.3. LINGUAJANDO A LINGUAGEM FORA DO MITO TRADICIONAL

Visando a escapar da trama do tecido sintático e semântico de nossos hábitos discursivos, e trazer à nossa apreciação uma concepção de linguagem diferente da cultuada pela tradição ocidental, configurando-a de modo a iluminar seu processo de constituição e exercício recursivo em situações de comunicação, e sua efetividade em produzir mundos nos quais as interações na linguagem possam se dar, no texto que vim comentando neste capítulo Reddy cria uma alegoria, a dos *fabricantes de utensílios*. Nela, os participantes do processo comunicacional que começa a se desenvolver despendem enorme esforço de elaboração e interpretação, e tempo de interlocução, configurando os espaços próprios e alheios, e construindo instrumentos adequados para lidar com eles em cada circunstância. A certa altura da história daquele povo, invejoso da alegria com que os fabricantes de utensílios brindavam suas criações coletivas, da harmonia reinante no lugar onde esses moravam, um gênio do mal faz com que a comunidade inteira se esqueça de sua história, do empenho envolvido nesse processo. Com isso, cada um começa a culpar nervosamente seu vizinho pela interpretação errada de um conjunto qualquer de sinais, de uma mensagem enviada que lhe havia custado elaboração. Não é demais salientar que, antes desse efeito maléfico, a idéia de *má interpretação* simplesmente não existia, para esse povo, enquanto deficiência do seu interlocutor. As diferenças de interpretação eram, ao invés disso, tomadas como desafios conversacionais, algo inerente ao criativo processo de se envolver em conversações com os outros em domínios e momentos específicos, e mesmo inspiração para novas criações.

Esse artigo de Reddy é um texto prenhe. Ele revolve uma série de questões presentes nos

debates intelectuais contemporâneos,²⁷ como

1. a constituição de realidades, teóricas ou não, no exercício interativo da linguagem;
2. a expectativa de se ter uma sinfonia desafinada numa situação comunicacional ser maior do que a de uma perfeita telementação;
3. o dialogismo da linguagem, sem os a priori condicionais da ortodoxia da área;
4. a efetividade recíproca da atividade da linguagem;
5. a ilusão da autonomia de um conjunto de regras apriorísticas seguido pelos agentes verbais;
6. a ilusão de que as formas verbais têm poderes de significação que lhe são inerentes;
7. a coerência de nossa rede de crenças, relativa à comunicação e à linguagem expressa no seu paradigma da metáfora do tubo, com nossas atividades intelectuais ou cotidianas.

Num artigo de 1993, Lakoff paga tributo a esse trabalho de Reddy, afirmando que

(D)esde seu aparecimento, um ramo inteiro da lingüística e das ciências cognitivas se desenvolveu para estudar sistemas de pensamento metafórico que nós usamos para raciocinar e fundamentar nossas ações, e que subjazem a uma grande parte da estrutura da linguagem.²⁸

Desse modo, a engenhosa descrição de Reddy não se fez sem consequências teóricas e epistemológicas para um estudo científico da linguagem e da cognição, e ultrapassou essas fronteiras iluminando o exame das teorias de outros domínios como a biologia, como argumentei anteriormente, em que o que também está em jogo é a explicação do comportamento adequado do ser vivo em seu meio.

Não foram poucos os pesquisadores que apontaram como uma dificuldade inerente aos estudos da linguagem o fato deles terem como objeto a própria matéria com a qual a investigação se faz. Curiosamente, o hábito de exercer a reflexão sobre o afazer analítico em termos da matéria utilizada na investigação foi progressivamente banido da disciplina à medida que cresceram as exigências de cientificidade em paralelo com as ciências naturais e com a adoção de um objeto idealizado. Esse é um fato curioso, mas não incompreensível no contexto

²⁷ SMITH, 1997c, cujas reflexões expus na primeira parte desta tese, discute de maneira vigorosa e brilhante algumas dessas questões. O mesmo se pode dizer de TAYLOR, 1992 e 1997.

²⁸ "Since its appearance, an entire branch of linguistics and cognitive science has developed to study systems of metaphorical thought that we use to reason and base our actions on, and that underlie a great deal of the structure

dessa tradição. Nela, a linguagem cotidiana é tida como imperfeita para a “descrição da realidade” de acordo as regularidades que cumpre à nossa razão descobrir, e um instrumental lingüístico quase matemático, lógico, é criado para cumprir essa função. O restante da “mediação” entre o cientista e o seu leitor não apresenta problemas significativos: a observância do método científico, o foco no objeto idealizado, a segurança de um aparato descritivo lógico, o emprego de uma linguagem despojada e “objetiva” são garantias suficientes de proximidade com a realidade que pretendem estar evidenciando, e da clareza de interpretações e propósitos.

No entanto, como apontou Reddy, a consciência do paradigma que preside nossas conversações sobre a linguagem e nossas ações nela pode nos tornar conscientes também das influências que elas têm sobre as teorias e atividades científicas, mesmo no domínio das ciências da linguagem. Vemos Reddy envolver-se então com um tipo de pergunta diferente da que orienta habitualmente o trabalho dos lingüistas. Para o que me interessa aqui, é importante ressaltar que suas questões se dirigem à efetividade recíproca dos processos cognitivos, comunicacionais e atividades diversas, no exercício cotidiano ou científico, como procurei ilustrar com as exemplificações apresentadas até aqui, e esta reciprocidade constitui parte significativa de minhas preocupações.

Harris, nos diversos trabalhos em que aponta a persistência do mito da linguagem, avança em suas críticas à conceitualização de linguagem tradicionalmente subjacente à lingüística, argumentando que preocupações como as que estou aqui expondo só encontrarão tratamento numa lingüística integralizacionista — uma proposta do autor de designação para a alternativa que ele procura oferecer para a lingüística, que busque se afastar dos mitos convencionais.²⁹ Esse autor argumenta que uma tal lingüística precisa, em primeiro lugar, ter como relevantes — e não como frivolidades, ou banalidades — as perguntas pela diversidade experiencial, atribuindo-lhes em suas teorias o mesmo estatuto da estabilidade interpretativa.

A Biologia do Conhecer nos oferece uma explicação do viver e do conhecer como um fluir dinâmico estrutural em congruência com o meio, que é ao mesmo tempo função da história filogenética, da história ontogênica e do instante estrutural em que nos encontramos em nossas interações. Este, por sua vez, é função do fluir presente da dinâmica fisiológica nas interações

of language.” LAKOFF, 1993. p.204.

²⁹ HARRIS, 1981, p.152; e HARRIS, 1990, p.45-52.

no meio. No caso dos seres humanos, sendo nosso modo de viver centrado na linguagem, tudo o que fazemos nós fazemos na linguagem, ou, a pergunta pelo que fazemos fora dela fica sem sentido, uma vez que perguntar e responder já implica em estarmos na linguagem, em estarmos num fluir congruente e consensual em coordenações de coordenações de ações. A Biologia do Conhecer não postula patrimônios coletivos, não implanta nos indivíduos dependências do meio em que estão, e gera, como parte do seu mecanismo explicativo, tanto a congruência quanto a variabilidade interpretativa. A explicação construída gerativamente a partir da determinação estrutural e da organização operacionalmente fechada dos seres vivos, portanto, coloca-se como um argumento forte e consistente para reunir, consolidar, e desdobrar as observações que vim fazendo, e suas consequências.

Em decorrência dessa reorientação para as perguntas, uma lingüística como a que Harris propõe deve abandonar a falácia do código como o definidor último da linguagem. Nessa sua lingüística, a gramática é determinada contextualmente, não podendo portanto ser descrita em termos de regras descontextualizadas e permanentes. Isto para ele já seria uma incoerência, evidente na formulação do trabalho do lingüista: que regras poderiam ser variáveis desse modo? Ou, qual o sentido de se falar em regras ou num código que constitua o cerne da linguagem nesses termos? Nessa lingüística, o que seria possível chamar de *gramática* seria um conjunto de relações combinatoriais que são contextualmente relevantes nos processos comunicacionais. Ou seja, um conjunto variável e que não é compartilhado numa interação do mesmo modo que tradicionalmente se postula.

Com a Biologia do Conhecer, podemos compreender que as regularidades do comportamento descritas em termos gramaticais são fruto do viver em interação nos diferentes domínios de ação constituídos por nós, nos quais agimos com outros. Sua redução a um conjunto fixo e prévio de regras é uma simplificação indesejável para a fenomenologia que estou visando compreender. Ainda, conceber a linguagem nesses termos não permite articular a experiência cognitiva e lingüística como um fluir de ações recursivamente coordenadas e mutuamente especificadoras em nossas interações no meio com outros.

Ainda, e explorando o vocabulário que constituiu a lingüística de nosso século, Harris afirma que o que se chama de signo lingüístico não é dado antecipadamente mas é constituído, ele mesmo, na situação comunicacional em virtude do papel integrizador/coordenador que

exerce: seu sentido é sempre função de sua participação orientadora numa situação interacional particular, onde os elementos lingüísticos, não-lingüísticos e contextuais de nossa experiência na linguagem têm paridade de status. Um crisar dos lábios, um movimento do globo ocular, um silêncio, um meneio da cabeça podem ser tão relevantes e significativos quanto uma sentença inteira, quanto sua entonação.

Na Biologia do Conhecer, Maturana propõe considerarmos que

são *palavras* somente aqueles gestos, sons, condutas ou posturas corporais que participam, como elementos consensuais, no fluir recursivo das coordenações consensuais de conduta que constituem a linguagem. As palavras são, portanto, modos de coordenações consensuais de conduta, e é por isso que aquilo que um observador faz ao atribuir significados aos gestos, sons, condutas ou posturas corporais, que ele ou ela distingue como palavras, é conotar ou referir-se às relações de coordenações consensuais de conduta das quais ele ou ela vê tais gestos, sons condutas ou posturas corporais participarem³⁰.

Ainda, a partir desse modo de ver, torna-se possível compreender que a atribuição de relevância e interpretação são um comentário que o observador faz das conseqüências das distinções e coordenações de ações entre indivíduos num domínio de ações em que interagem num momento dado. E isto é determinado pela sua estrutura.

Além de tornar obsoletas as distinções entre o estritamente lingüístico e o não lingüístico, entre traços segmentais e supra-segmentais, a proposta de Harris visa a evidenciar a cotemporalidade de elementos no conjunto das ações integralizadas e diferencialmente coordenadas que é uma situação comunicacional. Desse modo, os lingüistas não precisam se ocupar da discussão sobre a arbitrariedade ou não do signo lingüístico, argumenta Harris, e isso por duas razões principais: o tipo de investigação lingüística proposto considera irrelevante a discussão de se palavras ou outros signos quaisquer têm significado, e rejeita a hipótese de que haja um valor semântico invariável associado ao signo lingüístico ou outros, do qual deriva a interpretação que o falante/ouvinte lhe atribui. Na proposta de Harris, a lingüística não é nem pode ser sincrônica nem diacrônica, mas *pancrônica*, para utilizar seu próprio termo.³¹ Dela participam tanto os eventos que ocorrem ao mesmo tempo na interação, quanto os passados e outros eventos futuros antecipados aí. Lingüistas dessa orientação deverão ser capazes de

³⁰ MATURANA, 1988a. p.168.

³¹ É preciso distinguir as diferentes unidades de análise às quais o termo *pancrônico* se aplica aqui, no livro de Harris que estou comentando, e em Mattoso Câmara Jr. Esse autor atribui a criação desse termo a Wartburg, questionando a separação saussureana entre estudo sincrônico e diacrônico no que diz respeito à forma de itens lexicais. CÂMARA JR., 1964. p.45.

reconhecer que são os interlocutores em relação recíproca — e não um indivíduo abstraído de seu mundo, sua história, sua comunidade — que produzem a linguagem.

Na Biologia do Conhecer entendemos que nenhum ser vivo vive destacado de um meio, e que seu meio, do qual participam outros seres vivos, é constituído nos encontros que eles mantêm num modo de vida centrado na linguagem, como uma história recorrente e recursiva de coordenações de coordenações de ações. Podemos entender ainda que nada há de pré-dado que especifique inequivocamente a direção que as mudanças estruturais de um indivíduo num momento particular irão tomar. É o instante estrutural na dinâmica estrutural fisiológica dos indivíduos em interação que determina as distinções e as ações que ele executa, naquele momento, no domínio que especifica enquanto tal.

Uma lingüística assim estaria ao mesmo tempo, diz Harris, envolvida com a investigação da racionalidade humana, uma vez que, aí, não poderíamos negligenciar nossas assumpções cotidianas sobre o comportamento global de uma pessoa “razoável”. Desta investigação, penso emergir uma explicação do emocionar humano e de sua participação na especificação dos domínios de relações ou domínios interpretativos nos quais se produzem/constróem os significados em nossas interações. Essa sugestão assume que nossa atribuição de racionalidade aos nossos interlocutores evidentemente desempenha importante papel na interpretação, como quer Harris e como afirma também Davidson,³² e como procurei indicar no primeiro capítulo, e aceita tanto a emoção quanto a razão como fenômenos biológicos inelutáveis.

A partir da Biologia do Conhecer podemos entender que todo domínio racional é um domínio fundado numa emoção, na medida em que são as emoções que levam à aceitação ou à rejeição das premissas que fundam qualquer domínio racional e que orientam o operar na racionalidade. Identificar as emoções, de acordo com Maturana, tem um papel na especificação do domínio de ações em que estamos e, portanto, na interpretação dos eventos dos quais participarmos nesses domínios.³³

Uma proposta como a de Harris é certamente bem vinda como auxiliar no redirecionamento das atividades teóricas e de análise lingüística. Vejam que ele começa alegando a necessidade de se reconhecer como legítimas as instâncias de diversidade interpretativa

³² Ver, por exemplo, DAVIDSON, 1993.

comuns em nosso viver na linguagem. Reúne também observações relativas à própria definição da linguagem e língua, que perde a centralidade de um código apriorístico de regras descontextualizadas, e propõe que suas regularidades sejam entendidas e examinadas como um produto do exercício comunicacional, sem abstração das instâncias em que são produzidas. Ao lado disso, incorpora ao estudo lingüístico muitas dimensões que não participavam da própria definição dessas regularidades, tais como as dimensões temporais e as dimensões que, por força da tradição, são chamadas de não lingüísticas, tais como o contexto e sinais corporais diversos.

Parece-me, então, que as indicações de Harris — às quais me associei a princípio com satisfação contribuindo, aqui e ali, para um rephraseamento ulterior de suas propostas — requerem desdobramento. Como é possível uma tal lingüística, se, como venho argumentando, o mito da linguagem que Harris critica não sobrevive sozinho, mas se articula com outros pressupostos nem sempre claros, de forma intrincada, que implicam simultaneamente em noções apropriadas do que seja o ser humano que fala e conhece um mundo, do que sejam o falar e o conhecer desse ser humano, e do que seja o mundo que ele diz que conhece?

Identifico embutidos aqui três outros temas, de que tratarei a seguir, que precisam ser explicitados para atender às questões relevantes no âmbito da linguagem e da cognição e cruciais no processo de reconstruir os estudos nesses domínios:

- o da separação entre o natural e o cultural, que nas teorias lingüísticas e cognitivas aparece principalmente sob a forma dos pares inato/adquirido, inato/aprendido, instintivo/experiencial, *hardwired/softwired*;
- o das representações internas (mentais) e externas, das quais depende todo o teorizar tradicional do ocidente sobre o conhecimento e sobre a linguagem, e também sobre processos biológicos diversos; e ainda
- o da objetividade, que tanto está presente em nossa concepção de linguagem e cognição quanto ancora nosso próprio trabalho científico.

³³ MATURANA, 1988a. p.169-171.

O MITO DA NATUREZA X CULTURA

8.1. UMA DICOTOMIA DIFUSA E DE IMBRICADA CONCEITUAÇÃO

Uma dicotomia particularmente persistente e difusa no pensamento ocidental, em torno da qual giram diversas tramas de conceitos de inúmeras áreas do conhecimento, é a distinção entre natureza e cultura. As muitas e variadas tentativas de resolver problemas por ela colocados, mesmo as que reconhecem contribuições de ambos os lados do par, resultam mais na arregimentação de reforços em favor da distinção que no banimento de sua fundamentação mesma, que parece impossível de ser abalada. Um dos fatores que contribui para que esta distinção seja particularmente refratária são as associações morais e éticas a ela associadas, e freqüentemente levantadas a seu favor.

Como o mito da linguagem, esse mito tem também suas raízes na Grécia antiga, com a separação entre *physis* e *nomos* — *natureza* e *convenção*. É possível rastrear essa distinção já em Hesíodo. No séc. VIII A.C., ele traçou a diferença entre a vida tradicional agrícola que tanto prezava como a época áurea do passado, e as inovações tecnológicas que Protágoras e Anaxágoras admiravam como aquilo que levaria às glórias do futuro. É interessante notar que a associação temporal com os mesmos valores ainda hoje costuma vir ligada a esse par¹.

O fato de nos sentirmos particularmente aprisionados por essa dicotomia não implica, de modo algum, em sua universalidade. Segundo Loy², com exceção da China, onde historicamente se pode ver uma tensão entre o Confucionismo e o Taoísmo — o primeiro com ênfase nas normas sociais e o segundo com ênfase no Tao, a energia vital —, não há vestígios dessa distinção em culturas não-ocidentais. Loy aponta ainda que, historicamente, nas conversações ocidentais a preservação desse mito está relacionada com a busca de uma validação externa, de uma justificativa de autoridade para a manutenção de crenças e instituições, de uma explicação para a coerência experiencial do presente com o passado, visando a prever ou controlar, com isso, o comportamento futuro. Essa transcendência, ou seja, a causa ou a autoridade externa aos

¹ LOY, 1995. p.10.

² Op. cit. p.32.

mecanismos estruturais que o investigador de um fenômeno qualquer procura estabelecer, tanto pode assumir a forma de uma revelação divina como a de uma cosmologia, a de uma teoria. Desse modo, a postulação de uma fundação externa ou *natural* tem sido o remédio mais freqüentemente consumido contra a vertigem da insegurança, o medo do caos, que a ausência dessas estruturas devidamente justificadas e antecipadamente garantidas poderia ocasionar.

A *faculdade da linguagem* descrita em termos das regularidades lingüísticas, da gramática, é uma dessas instituições sacralizadas, mitificadas, de que fala Loy — o que é consoante com o argumento de Harris que apresentei no capítulo anterior. A tese do caos lingüístico e comunicacional sem o protocolo da gramática, tão difundido e aterrorizante, é uma pequena evidência disso. É curioso notar aqui, nesse contexto, o que já disse e que estarei dizendo também em outros lugares: a faculdade da linguagem assim concebida e descrita implica numa visão de comunicação que automaticamente gera a compreensão mútua. O raciocínio implicado é o de que, na ausência do código, os resultados para a compreensão mútua são evidentemente nefastos. A essa idéia associam-se outras, não menos abarcadoras, algumas de apelo notadamente ético e moral, que buscam tanto preservar o lugar privilegiado do homem sobre as demais espécies quanto afirmar que todos os homens sejam iguais perante essa lei. Duas observações são pertinentes aqui:

1. a *faculdade da linguagem* vem tradicionalmente sendo postulada como uma propriedade intrínseca, uma característica definidora do humano, como sua essência mesmo. Seu aparecimento costuma ser justificado de diversas formas: ou se diz que ela ocorre por dotação (divina ou genética), ou é claramente concebida como propriedade de uma substância transcendente — a mente cartesiana —, ou ainda como fruto de uma experiência modeladora. Em qualquer uma dessas vertentes, de acordo com o que disse anteriormente, atende-se à exigência de uma especificação externa a e distinta do efetivo processo de estar na linguagem com os outros em situações comunicacionais contingencialmente determinadas, e que deve garantir sua recorrência previsível e sua mudança regular;
2. se, nas duas últimas décadas, nos estudos da linguagem argumenta-se progressivamente em favor de uma naturalização do seu objeto, isto não tem significado necessariamente uma mudança substancial de perspectiva, uma vez que o

apego à dicotomia natureza x cultura, ou a alguma de suas muitas versões — inato x adquirido, instintivo x aprendido, maturação x experiência —, preserva um amplo domínio de coerências conceituais favorecedoras da postulação de causas transcendentais, a meu ver incompatíveis com uma abordagem que mereceria, de fato, o rótulo de *naturalista*. Outras estruturas conceituais precisam ser pressionadas para que essa mudança ocorra.

Na história do pensamento ocidental, temos assistido a uma variação dos tropos, mas não de tema, relacionada com a explicação do que observamos como estável e variável no domínio da fenomenologia humana: aquilo que num tempo se tem como natural, prévio, dado, noutro passa a ser tomado como cultural e aprendido, e vice-versa. Esta é uma disputa sem saída, pois o acordo tácito fundamental em torno da distinção se mantém. A cada sucessão teórica há uma alternância entre um desses dois extremos: o inatismo de Sócrates, renovado por Descartes, foi combatido posteriormente pelos empiristas. Já nos anos 60 o behaviorismo, corrente teórica fortemente empiricista, foi alvo de ataques fulminantes que abriram o caminho para a adoção do paradigma racionalista de revalorização do inatismo, dando desfecho a uma crescente insatisfação contra o behaviorismo, que havia se iniciado já no período ciberneticista³. Essa tendência dominou até bem pouco tempo a lingüística, não sem insurreições paralelas, no entanto, caracterizadas como “interacionistas”, ou “experencialistas” — a maioria delas priorizando o outro lado da questão, conforme esperado num contexto definido por essa dicotomia que estou comentando. Hoje vemos ganharem proeminência as observações que, na falta de melhor rótulo, têm se intitulado *comportamentalistas* ou *contextuais*, perpetuando o mito mesmo sem o querer⁴.

Bastaram a Chomsky poucos exercícios de retórica marcadamente antropocêntrica, e que ao mesmo tempo se pretendia democratizante, para tirar de cena o behaviorismo e instaurar seu racionalismo e inatismo. Nesse rompimento vertical, Chomsky não concedeu a seu adversário teórico qualquer resquício de compreensão dos fenômenos humanos, em especial da linguagem. Com isto, por muitos anos faltou aos lingüistas espaço teórico possibilitador de reflexão

³ Nesse período, no entanto, a rejeição ao behaviorismo vinha embutida num debate que de certo modo comprometia o raciocínio desenvolvido com a historicidade, a dinamicidade e a contingencialidade consideradas típicas dos processos biológicos. Ver Capítulo 5 a respeito desse debate. Ver ainda ANDRESEN, 1990, para uma avaliação do debate entre Chomsky e Skinner, 30 anos após sua ocorrência.

adequada sobre quaisquer aspectos ditos “pragmáticos”, envolvidos tanto na aquisição e uso da linguagem quanto na mudança lingüística. Só mais tarde esses elementos foram introduzidos como apêndices, necessários, mas externos ao processo mesmo de constituir e utilizar a linguagem em domínios de ações específicos. Faltaram condições de expressar que a variabilidade lingüística e cognitiva não implica em interferências perniciosas externas a esses fenômenos, mas que ela é inerente ao próprio processo de viver na linguagem com outros de maneira circunstanciada, tanto quanto a congruência e a estabilidade que experienciamos.

Os motivos para a exclusão desses fatores naquele período são claros: o programa cognitivista das Ciências Cognitivas, do qual Chomsky é um dos principais expoentes, estava comprometido com o código lingüístico como aquilo que deveria ser explicitado no mito da linguagem. Ao mesmo tempo estava comprometido com o mito das representações, da objetividade, com a formalização matemática, compromissos assumidos nas conversações transdisciplinares com a Inteligência Artificial e a engenharia da computação, que não podiam na época, por definição, englobar fenômenos nem experienciais, nem históricos, nem interacionais, nem contingentes — caindo-lhe como uma luva a já histórica dicotomia entre o que é natural (uniforme, homogêneo) e o que é cultural (variável, heterogêneo).

A essencialização do humano, afirma Andresen, é um dos motivos do sucesso de Chomsky nas décadas de 60 e 70 — e, penso eu, um dos apelos mais difíceis de se extirpar do pensamento na área, uma vez que opera em favor de uma aceitação ampla, não restrita ao domínio da disciplina, das idéias inatistas sobre a linguagem, a cognição, a mente humana, a racionalidade. Na crítica que fez ao *Verbal Behavior* de Skinner⁵, Chomsky repetidamente enfatizou a descontinuidade entre o comportamento animal e o comportamento humano, associando a terminologia de Skinner para a linguagem humana descomprometida dos mentalismos da longa tradição ocidental com “ratos pressionando barras”, um tipo de experimento e de vocabulário que o livro de Skinner, que supostamente estaria sendo resenhado por ele, em absoluto não veicula⁶. Posteriormente, tanto no *Lingüística Cartesiana*⁷ quando no

⁴ Ver, a esse respeito, o Capítulo 2.

⁵ CHOMSKY, 1959.

⁶ ANDRESEN, 1990.

⁷ CHOMSKY, 1972.

*Linguagem e Pensamento*⁸, Chomsky argumentou nesse mesmo sentido e em favor de estruturas mentais inatas próprias dos seres humanos, através das seguintes proposições básicas articuladas:

1. todo ser humano, independente de raça, cor, instrução, mesmo com baixo coeficiente de inteligência, desenvolve a linguagem na mesma época — ou seja, por volta de dois anos de idade —, segue o mesmo processo de desenvolvimento, e a utiliza de modo inovador e livre da presença de estímulos;
2. nenhum animal, por mais próximo do homem que ele seja, como os macacos superiores, irá fazê-lo.

A observação de que muito cedo as crianças se mostram sensíveis à linguagem, de que a *pura imitação* parece ser insuficiente para descrever o processo de progressiva inserção da criança como membro eficiente de uma comunidade lingüística, de que expedientes lingüísticos diversos são igualmente encontrados em diferentes comunidades, têm sido argumentos brandidos em favor do inatismo e de outros pressupostos com os quais ele está imbricado: o da autonomia do sistema lingüístico, o do caráter universal da gramática, o do conhecimento como manipulação de representações.

Se essas afirmações de Chomsky desencadearam um intenso interesse pela pesquisa em aquisição de linguagem, por outro lado é por parte de pesquisas nessa mesma área que progressivamente se tem evidenciado a insuficiência e a inadequação do paradigma inatista para falar do envolvimento da criança na linguagem. O que as pesquisas nessa área estão argumentando, hoje, é que as interações que as crianças mantêm em seu meio são fundamentais na constituição do seu comportamento lingüístico. No entanto, a persistência da dicotomia natural x cultural e suas extensões costuma compelir mesmo os adeptos dos chamados interacionismo e experiencialismo na aquisição da linguagem a postularem algo de *propriamente lingüístico*, algo previamente dado a respeito da linguagem e da cognição humanas com os quais a criança precisa começar. Essas *condições prévias*, nesse contexto, são fraseadas em termos representacionais e computacionais, como irei argumentar no próximo capítulo. Elas não são compreendidas em termos de estruturas biológicas suficientemente complexas e plásticas, que

⁸ CHOMSKY, 1971.

se desenvolvem sistemicamente e passo a passo em congruência com o meio, tornando possível o aparecimento recorrente de certos fenômenos de maneira dinâmica e como resultado de uma história de mudanças estruturais do organismo no meio em que necessariamente está imerso, e que inclui outros seres com os quais ele interage, como venho argumentando com a Biologia do Conhecer.

Esses movimentos teóricos oscilantes entre um polo e outro da dicotomia natureza x cultura podem, portanto, ser adequadamente descritos e agrupados a partir da ênfase que cada um põe num dos lados desse par. Essa ênfase é particularmente visível no desenvolvimento dos próprios projetos de trabalho, mais do que nas suas elaborações teóricas. Isso é claro no cognitivismo linguístico: embora esteja previsto na teoria que o contato com a língua seja necessário para uma criança falar, ou seja, embora se reconheça aí o “papel da experiência”, esse programa de pesquisa é majoritariamente voltado para a proposição das estruturas gramaticais inatas responsáveis pela possibilidade da experiência linguística. Esse é um aspecto que devemos manter claro na avaliação dos programas de trabalho em cognição, em linguagem, em biologia, em quaisquer domínios dos quais esta discussão participe, implícita ou explicitamente.

Hoje são cada vez mais freqüentes as abordagens que advogam uma *complementaridade estrita* entre esses dois lados da dicotomia. No entanto, em vista de sua penetração em áreas diversas e suas ramificações conceituais, não é de se espantar que pequenas mudanças vocabulares ou teóricas promovidas aí sejam facilmente assimiladas pela perspectiva dicotômica, tradicional e pouco esclarecedora, como ressalta Oyama⁹. Assim, uma compreensão integrada do desenvolvimento dos seres vivos e dos fenômenos a eles associados, dentre as quais nos interessam especialmente a linguagem e a cognição, requer a mudança do par inteiro, uma vez que cada um de seus membros se define sempre contrastivamente ao outro e vice-versa. Nesse caso, mesmo a idéia de *complementaridade* vai mostrar-se inapta — não precisamos de posições conciliatórias afirmando que tanto um quanto o outro lado do par são importantes, mas de uma reformulação radical de ambas¹⁰.

Não por acaso, é no próprio campo da aquisição da linguagem que temos maior evidência da enorme confusão conceitual em que a dicotomia está mergulhada. A dificuldade de

⁹ OYAMA, 1989. p.12-3.

¹⁰ OYAMA, op. cit. p. 5.

penetração nos estudos da linguagem de abordagens globais suficientemente históricas, processuais e sistêmicas que vêm sendo propostas hoje em evolução e em desenvolvimento é devida não apenas à persistência dessa dicotomia, de suas implicações morais e éticas, mas de todos os outros mitos que estão com ela imbricados, alguns dos quais estou tratando de descrever aqui. A visão monológica de linguagem, tratada como uma faculdade específica da espécie, adequa-se bastante bem à noção de programação genética, que é o análogo biológico das *representações* de que irei falar no próximo capítulo, e ainda preserva a noção de *informação* a que aludi também no capítulo anterior. Ainda, a noção de um mundo externo e independente do ser que fala e conhece depende, para sua sustentação, de uma tal visão da cognição e da linguagem, e portanto de ser humano também. Além disso, dados esses pressupostos, no pensamento ortodoxo sobre essa questão é sistemática a confusão (ou a redução) entre estruturas biológicas que tornam possível o aparecimento de determinada fenomenologia e de determinados comportamentos, e esses fenômenos e comportamentos.

8.2. A DICOTOMIA NOS ESTUDOS DA LINGUAGEM

Na biologia molecular, na genética, na evolução, nos estudos do comportamento e da linguagem, a confusão conceitual ligada a esse par é grande. O mais extensivo escrutínio nessa área é de Susan Oyama, que tem sistematicamente apontado as inconsistências nocionais, as extensões da dicotomia, e as dificuldades do pensamento tradicional para lidar com processos dinâmicos como são os fenômenos de desenvolvimento, o que ao menos neste caso deveria implicar em lidar também com sua contingencialidade. Ela argumenta que essa dicotomia — em suas mais diversas variantes — não nos ajuda em nada a entender como os sistemas vivos se desenvolvem de modo a exibir as características que exibem ao longo de sua vida, e sugere que a abandonemos para elaborarmos uma compreensão do processo noutra direção¹¹.

Susan Oyama aponta que na literatura de aquisição de linguagem há uma variedade surpreendente de sentidos de *inato* e *adquirido*. Mais surpreendente ainda, diz ela, é a enorme convergência de posições que esta diversidade abriga, ao contrário do que à primeira vista se poderia esperar¹². Nessas pesquisas, o termo *inato* costuma estar fraseado em termos de *sensibilidades e habilidades que permitem a aquisição da língua materna*, o que é interpretado

¹¹ Ver, por exemplo, OYAMA, 1985; 1988; 1989 e 1993.

¹² OYAMA, 1990.

como *ocorrendo sem estimulação relevante*, significando *não aprendido* — uma equação que está nas entrelinhas da maioria dos artigos na área.

Uma variada gama de afirmações e pressupostos estão ainda escondidos na referência à *estimulação relevante*. É o caso, por exemplo, da idéia amplamente aceita de que apenas “as sentenças ouvidas pelas crianças” importam no processo de aquisição da linguagem. Ou seja, assume-se no âmbito das pesquisas em aquisição de linguagem de orientação ortodoxa que nada que não seja dedutível de um suposto input lingüístico pode afetar a aquisição da linguagem — o que é bastante duvidoso e bastante restritivo, se estamos buscando uma explicação dos processos comunicacionais e cognitivos que seja também imbricada nas atividades exercidas pelos indivíduos no meio, e que seja consoante com uma concepção de biologia adequada a esse tipo de pergunta.

Vejam, no entanto, e em conformidade com as idéias que estou aqui expondo, que o que é *relevante* para cada indivíduo a cada instante não pode ser definido de antemão, podendo ser proposto apenas a posteriori. A Biologia do Conhecer nos permite explicar essa variabilidade através da organização operacionalmente fechada dos seres vivos e de sua dinâmica estrutural necessariamente congruente com o meio. Isto significa, como disse no capítulo anterior, que os seres vivos não mantêm interações instrutivas com o meio e que não há informação no ambiente capaz de instruí-los inequivocamente: em cada caso, a “informação” e o que é “relevante” dependem do instante estrutural do organismo do indivíduo, que lhe permite tomar algum evento como tal, uma vez que os organismos são sensíveis a cada instante às perturbações do meio, de uma maneira que é determinada por sua estrutura.

Imbricada na suposição de que poderia haver informação no ambiente capaz de instruir os seres vivos e de guiá-los, por exemplo, na maturação de suas estruturas, está a idéia de que se pode definir inequívoca e produtivamente o interior e o exterior de um organismo em termos desenvolvimentais ou cognitivos. Ambas as suposições trazem mais problemas que respostas para as questões importantes nesse domínio. Como irei discutir mais adiante, a separação estrita, em termos biológicos e cognitivos, entre interno e externo, é um erro metodológico e epistemológico com consequências difusas para a compreensão dos fenômenos dos seres vivos.

Uma outra complicação presente naquela formulação de *inato* é que “sensibilidades e habilidades não aprendidas” são categorias amplas demais para serem formuladas e fixadas num

programa genético gramatical tal como é proposto na área — se é que vale à pena falar em programa genético de qualquer espécie, uma idéia contra a qual argumentarei em seguida. Além disto não se dispõe, nesses mesmos estudos, de uma boa definição do que seja *aprendizado* que permita reconhecer prontamente esse fenômeno nos complexos e imbricados processos de desenvolvimento orgânico, juntamente com os quais se desenvolvem também as habilidades cognitivas e lingüísticas.

A associação entre *aprendizado* e *experiência*, contrastada com *inato* e *genético*, *biológico*, *físico*, é comum e praticamente definidora desses termos nessa literatura. Os vários significados de *inato*, na literatura lingüística contemporânea, não são tratados como verdadeiramente distintos, mas como referindo-se a uma natureza, uma essência biológica ou um programa cuja transmissão se dá, de acordo com esse pensamento, pelos genes. A associação com genes, aqui, só complica a questão, uma vez que fenômenos conceitual e empiricamente muito distintos são confundidos quando se lhes atribui um caráter genético.

O mesmo ocorre com o apelo para a definição de *inato* como sendo *específico da espécie* ou *de aparecimento confiável*, que são tomados como indicando uma resistência a perturbações ou a ausência do aprendizado. O mesmo se pode dizer quando se estabelece uma relação entre essas estruturas ditas inatas e *instinto*: nenhuma elucidação é introduzida aí. Inatismos de diferentes tipos são, nesses casos, ilegítimamente inferidos uns dos outros — uma inferência cruzada que Oyama vê como um dos aspectos mais perniciosos da dicotomia.

A *especificidade da espécie* é um argumento que vem ganhando progressiva utilização para justificar a procura, em pesquisas sobre a linguagem, de mecanismos herdáveis, contrastáveis com os efeitos ambientais e culturais. Dois casos apresentados por Maturana e Varela, um experimento e uma história, podem nos ajudar a refletir sobre esse argumento:

1. se retiramos, por umas poucas horas, um carneirinho recém-nascido de perto de sua mãe logo nos primeiros momentos após seu nascimento, impedindo que a mãe o lamba como fazem normalmente as ovelhas, e o devolvemos em seguida, o carneiro irá se desenvolver sadio, irá crescer como os outros, de maneira aparentemente normal. No entanto, interagindo com os outros carneirinhos, ele não vai brincar de pular e dar cabeçadas como fazem os animais de seu grupo: ele permanecerá isolado, sozinho. Ele não vai fazer aquilo que é tido como “específico da espécie”. Esse carneiro não foi lambido persistentemente pela mãe pelo corpo todo, não

viveu essa primeira interação e tudo o que ela traz consigo em termos de estimulação tátil, visual, e de contatos químicos de vários tipos. O que é necessário compreender é que esse episódio, transitório e bastante curto, teve repercussões numa atividade aparentemente tão remota daquele instante pós-parto e das lambidas maternas, que é o brincar dando cabeçadas.

2. a história das meninas hindus que, em 1922, foram tiradas por um pastor da alcatéia de lobos que as tinham criado em completo isolamento de todo contato humano, mostra algo na mesma direção. As fotos das meninas, uma com oito e outra com cinco na época desse “seqüestro”, nos mostram que nem a postura bípede nem a mão espalmada, duas características habitualmente listadas entre as propriedades distinguidoras dos seres humanos, elas exibiam. Claro que todos esperamos que elas tampouco falassem, como de fato não falavam: a mais velha, que sobreviveu por cerca de dez anos junto da família do missionário anglicano chegou a aprender umas poucas palavras. O que é interessante observar é que nem a família que a acolheu nem as pessoas que a conheceram com uma certa proximidade a sentiam como verdadeiramente humana. Assim, embora a constituição genética e a anatomia e fisiologia dessas meninas fosse humana, elas nunca chegaram a estar estruturalmente acopladas num contexto humano, o que implica em não exibir cognição e linguagem humanas, ou seja, um modo humano de estar no mundo com outros.¹³

É certo que alguns pesquisadores enfatizam, junto com o argumento da especificidade da espécie, a importância de um ambiente típico da espécie para que se possa participar de uma atividade como a linguagem. Então, argumenta Oyama, qual o sentido exato da noção de *predeterminação* nesses estudos? Qual o sentido de investigar essas estruturas supostamente predeterminadas? Por que não se qualificar então os mecanismos ditos herdáveis ou herdados como *confiáveis dado um ambiente típico*? Ao fazer isto, estaria sendo dado um primeiro passo na direção de se compreender que o ambiente é parte de um sistema integrado que envolve o desenvolvimento do organismo, e que o desenvolvimento de todo e qualquer organismo é tanto influenciado por genes e outros componentes da fisiologia quanto pelo ambiente. Como afirma Oyama,

(T)odo desenvolvimento envolve a interação de entidades em vários níveis — genes, células, organismos — e uma vez que o “ambiente” significa efetivamente “tudo no universo exceto os genes”, algum tipo de influência ambiental está sempre presente desde o primeiro momento.

¹³ MATURANA Y VARELA, 1984. p.85-87.

Mesmo os genes devem ser ativados e regulados. Para levar a sério a tarefa de isolar as influências, deve-se ter clareza do que elas são. No entanto, a oposição natureza/cultura colapsa aprendizado com experiência e ambos com ambiente, ao mesmo tempo que confunde genes com corpos e cérebros.¹⁴

Uma justificativa confortável para se assumir o inatismo nos estudos da linguagem é tomá-lo como uma especificação do estado inicial do organismo, prévio à observação e experimentação, atribuindo-se o restante da aquisição a uma maturação de estruturas. No entanto, afirma Oyama, a hipótese da maturação flui da análise estrutural da linguagem, feita com outros objetivos, em direção à proposta de como se dá o desenvolvimento, e não ao contrário. Isso não elucida os processos em curso na inserção da criança numa comunidade lingüística, e assume como *prévios* elementos que são já produtos do desenvolvimento humano no meio. Se uma habilidade é inata, ela não se desenvolve, ela é no máximo “revelada”: a idéia de comportamento transmitido geneticamente é antitético com desenvolvimento. Talvez por isto, conjectura Oyama, o inatismo fornece um ponto de partida conveniente: ele marca o momento anterior ao qual a pergunta pelo desenvolvimento se dá. Ele é mais um princípio explicativo que obscurece o fenômeno que se pretende explicar. É mais um artifício explicativo que o próprio fenômeno que se pretende explicar.

É possível argumentar que a opção pelas estruturas inatas foi particularmente imperativa no início das Ciências Cognitivas por sua associação com a Inteligência Artificial, com a modelagem em computadores, um auxiliar sem dúvida alguma importante na área. No entanto, reitero aqui o que já havia afirmado anteriormente: as dificuldades técnicas não podem suplantam a conceitualização adequada daquilo que se quer modelar, o contrário, sim, devendo ser a prática corrente.¹⁵

O que é mais intrigante num cenário dicotômico como o que domina a tradição dos estudos ocidentais, com as implicações que estou apontando, é que mesmo sendo hoje incomuns os “inatistas ingênuos” ou os “experencialistas radicais” — o que poderia indicar, para ouvidos incautos, promessas de uma efetiva integração dos fenômenos postados de um

¹⁴ “All development involves the interaction of entities at various scales — genes, cells, organisms — and since “environment” effectively means “everything in the universe except the genes”, some sort of environmental influence is present from the very first. Even genes must be activated and regulated. To take seriously the task of isolating influences, one must be clear about what they are. Yet nature-nurture oppositions conflate learning with experience, and both with the environment, at the same time that they confuse genes with bodies and brains.” OYAMA, 1990. p.273.

¹⁵ Ver posições convergentes com esta em Maturana, 1990a; McMullin, 1997; Nissen, 1997.

lado e de outro desta linha divisória —, a escolha dos objetos, dos dados de análise, dos processos de análise, da terminologia e dos atores do processo evidencia que a divisão persiste e que as confusões conceituais se acentuam, sem chance de se resolverem sem serem dissolvidas.

Várias propostas têm sido feitas, por parte de pesquisadores como Oyama, Stewart, Lewontin, Maturana e Mpodozis,¹⁶ enfatizando

- a) a insuficiência das abordagens balizadas por essa dicotomia para explicar processos biológicos relativos tanto à permanência quanto à mudança;
- b) a inconveniência da idéia de que características na vida de um indivíduo adulto são transmitidas de pai para filho, codificadas em programas que são veiculados por genes;
- c) a permanência de idéias preformistas no genocentrismo que tem dominado os estudos evolucionistas deste século;
- d) a importância da história de desenvolvimento do sistema como um todo, envolvendo fatores diversos e não o material genético apenas, para explicar esses dois fenômenos, o da herança e o da mudança;
- e) a necessidade de se distinguir entre a história de desenvolvimento e a descrição dos mecanismos que estão em funcionamento num momento dado.

Essa reconceitualização, que enfatiza o domínio de interações (comportamento e ambiente) como integrantes inseparáveis de um sistema de desenvolvimento, são comumente vistos como um indesejável retorno ao lamarckismo, contra um tratamento efetivamente científico da biologia¹⁷ — o que é uma evidência ulterior de que os críticos desses críticos não conseguiram, eles mesmos, superar a polaridade característica desse dualismo e compreender as propostas dos autores aqui mencionados.

8.3. SELEÇÃO NATURAL E DETERMINAÇÃO GENÉTICA

Na biologia molecular, a dicotomia inato/adquirido parece ter-se instalado pelas mãos de

¹⁶ MATURANA Y MPODOZIS, 1992.

¹⁷ OYAMA, 1985, p.4 e OYAMA, 1989.

Weismann, no final do século XIX, como uma suposta necessidade no quadro da teoria darwinista de *evolução por seleção natural*. O motivo disto é que Weissman imaginou que só as chamadas características hereditárias (e não as adquiridas) seriam pertinentes do ponto de vista da evolução. Admitindo-se que essas são transmitidas de geração a geração, é sobre elas que Weismann entendeu que a seleção natural poderia atuar, de forma a torná-las progressivamente mais adaptativas, ou seja, mais significativas do ponto de vista de um maior grau de adaptação de diferentes espécies no ambiente.¹⁸

Para Oyama, a imposição da distinção entre as características herdadas ou inatas e as adquiridas é baseada numa compreensão insuficiente do que seja o próprio darwinismo no qual o argumento se baseia. A interpretação que implicou nessa separação se deve a uma diversidade de fatores, incluindo a convicção de que o darwinismo requeria a distinção entre *alguma* noção de traços ou formas inerentes, e *alguma* noção de traços ou formas não inerentes, ambientais, aprendidos, e que isso promoveria a diferença entre o darwinismo e o lamarckismo, reiteradamente tratado na bibliografia sobre evolução como indesejável, por ser não-científico.¹⁹ É importante lembrar aquilo que falei no início deste capítulo: vivemos uma longa tradição que separa natureza e cultura no ocidente, o que pode ter orientado os intérpretes de Darwin a lê-lo da forma dicotômica como a que conhecemos, se aceitamos o argumento de Oyama.

Maturana e Varela alertaram para o fato de que, no *A Origem das Espécies*, Darwin utilizou a expressão *seleção natural* pela primeira vez referindo-se à relação entre as variações geracionais e a adaptação ao meio. Os autores argumentam que, para Darwin, era *como se* houvesse uma seleção natural, comparável em seu efeito à seleção artificial que um fazendeiro faz, domesticamente, das variedades que lhe interessam. Darwin parece ter-se preocupado em dizer que estava usando a expressão *seleção natural* como uma hábil metáfora, naquele momento em que ele desconhecia o processo envolvido na permanência e diversificação de espécies em ambiente não doméstico.²⁰ Essas considerações me parecem importantes dado que, nos estudos da linguagem e da cognição humana, são freqüentes as associações entre a capacidade inata da linguagem e a seleção natural. Melhor dizendo, é freqüente a postulação da linguagem como uma faculdade vantajosamente adaptativa para a espécie humana, e não raro,

¹⁸ STEWART, 1993. p.170.

¹⁹ OYAMA, 1985. p.5.

ao menos como um subtexto, a complexidade da linguagem humana natural como a expressão de uma complexidade progressiva e teleonômica da espécie.²¹

Essa tradição, veiculada hoje através da teoria sintética da evolução, é o que dá respaldo a Pinker para afirmar que há um gene para a linguagem: um programa de DNA que é a fonte última do nosso sermos humanos, transformado em linguagem verdadeira pela mera exposição aos dados empobrecidos da linguagem durante os primeiros cinco anos de nossas vidas.²² Um modo de pensar também inatista levou Bickerton a sugerir a existência de uma Protolíngua, que ele postula como a provável língua de nossos ancestrais, e que tem a forma da gramática inata. Os argumentos que ele apresenta são o aparecimento de um tipo determinado de código durante a aquisição da linguagem pela criança, e que ele considera também característico da linguagem de crianças selvagens, ou da linguagem de sinais manipulada pelos primatas introduzidos ao AMESLAN (*American Sign Language*), ou de distúrbios de linguagem decorrentes de lesões cerebrais como o agramatismo, ou ainda de pidgins. Bickerton afirma que esse tipo de código é robusto e resistente, e que aparece seja quando nossos cérebros são lesados ou quando uma língua está sendo adquirida, ou ainda quando nossos ancestrais, “que não foram suficientemente sortudos para serem *selecionados pela linguagem* e permaneceram símios”, aprendem a usar a linguagem de sinais humana. Ele caracteriza a Protolíngua sintaticamente pela simplificação de estruturas diversas da “verdadeira” linguagem, o que a impede de representar inteiramente a realidade, seja em seu sentido de mapa seja em seu sentido de itinerário, para poder expressar nossos sentimentos mais profundos, nossas idéias criativas e a razão.²³

Esse tipo de elaboração das idéias de Darwin alimenta equivocadamente, no meu modo de ver, a associação entre *evolução* e um *telos*, um destino de aperfeiçoamento e de complexificação para as espécies que subsistem no planeta. A leitura de *A Origem das Espécies* é bastante interessante a esse respeito. Vejo as frestas do texto que dão margem a essa

²⁰ MATURANA Y VARELA, 1984.

²¹ Ver, por exemplo, BICKERTON, 1990.

²² A chamada *teoria sintética da evolução* ou *neo-darwinismo* é um desenvolvimento do darwinismo promovido a partir da década de 30, que reuniu as idéias de Darwin na zoologia, botânica e taxonomia, de um lado, e o conhecimento em genética populacional e celular, que estava então em sendo produzido, de outro. Esta teoria estabeleceu que as modificações nas espécies ocorrem em decorrência de modificações em traços orgânicos especificados pelos genes. Conseqüentemente, é a configuração genética a responsável pelo conjunto de traços que leva a taxas de reprodução diferenciais de populações de animais geração após geração. Ver, a esse respeito, VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993. p.185-186. O livro de Pinker mencionado é o de 1994.

associação como características de uma teoria em elaboração, e as utilizações que dela se fez e se tem feito, um exemplo de que os textos, também, têm sua história de leituras circunstanciadas.

É curioso notar que ambos os lados da disputa inato/adquirido, ou mesmo tendências bastante distintas com relação ao que sejam os seres humanos, a linguagem e o conhecimento, justificam suas posições apoiados em Darwin, buscando em sua teoria da evolução, em especial nas idéias de *seleção natural* e de *adaptação*, a justificativa definitiva para seus argumentos. Vejam que são exatamente opostas à leitura de Pinker e de Bickerton, por exemplo, que colocam o ser humano no topo da pirâmide da criação, as conseqüências tiradas por Dewey e Rorty dos escritos de Darwin. Esses filósofos apontam Darwin como tendo contribuído para pormos fim à posição hegemônica do ser humano com relação às demais espécies, e para nos darmos conta da inutilidade dos argumentos do projeto (*design*) fixo e do *telos* associados à noção tradicional de espécie. Rorty enfatiza ainda que o conhecimento e a linguagem, como estruturas imutáveis e transcendentais, podem ser deixados de lado depois de Darwin. A partir daí, argumentam eles, podemos deixar de entender o conhecimento como uma conexão com as essências, e a linguagem como a representação de um mundo independente, e podemos tratá-los como o contínuo e circunstancial ajuste dos seres vivos sobre a terra. Esses fenômenos podem então passar a ser vistos como *processos* e deixar de ser tomados *substantivos*²⁴. Esta proposta não faz qualquer apelo aos *genes adaptativos* e à *seleção natural* comumente encontradas na literatura que faz uso do darwinismo para justificar suas buscas essencialistas, mas faz referência ao fluir contingente da vida no meio em que ela se dá. Assim, a própria consubstanciação do código linguístico como uma característica adaptativa da espécie, alimentada por lingüistas como Pinker e Bickerton, é oposta a esse modo de compreender as afirmações de Darwin.²⁵

Parece-me útil explicitar aqui, com Maturana e Mpodozis,²⁶ os pressupostos da teoria evolutiva contemporânea, preparando sua proposta explicativa sistêmica e dinâmica para a

²³ BICKERTON, 1990.

²⁴ DEWEY, 1951 e RORTY, 1989. Ainda, RORTY, 1994d.

²⁵ Em *Descent of Man*, Darwin não explica o surgimento da linguagem, que ele trata como uma faculdade humana — consoante portanto com a tradição na qual suas idéias estavam sendo gestadas. Isto não endossa, no entanto, as leituras teleológicas “adaptativas” defendidas amplamente entre lingüistas.

relação entre filogenia e ontogenia. São afirmações básicas no pensamento evolutivo contemporâneo:

- a) o meio preexiste ao ser vivo que o ocupa;
- b) a adaptação é uma variável, de modo que tem sentido falar em organismos mais ou menos adaptados, assim como em processos e estratégias adaptativas;
- c) o processo evolutivo é um processo de mudança genética, sendo que a unidade evolutiva é a população — e por isto a mudança evolutiva ocorre como mudança na composição genética das populações;
- d) toda mudança requer a aplicação de uma força para produzir-se, e no processo da evolução biológica essa força é uma pressão seletiva, que sob a forma de competição, leva continuamente à sobrevivência dos mais adaptados.

Aqui, a sobrevivência diferencial dos seres vivos, ou *seleção natural*, é o mecanismo que gera a mudança — a partir desses pressupostos a seleção natural não pode ser vista como o resultado de algum outro processo biológico mais básico que aparece como se tivesse ocorrido uma seleção das espécies que subsistiram.

Na idéia de determinação genética estão imbricadas os seguintes pressupostos:

- a) a evolução é uma mudança na frequência de genes;
- b) os genes produzem fenótipos suprindo informação, programas, ou instruções para o corpo e para alguns aspectos da mente;
- c) alguns genes produzem fenótipos melhores que outros e são passados para frente diferencialmente;
- d) apesar do ambiente ser necessário para o desenvolvimento adequado, seus efeitos sobre o fenótipo são evolutivamente irrelevantes, porque apenas traços herdados são transmitidos pelo DNA;
- e) no DNA são carregados poder causal e informação²⁷.

²⁶ MATURANA Y MPODOZIS, 1992. p.9.

²⁷ OYAMA, 1989.

A idéia de restrições biológicas, em geral representadas por restrições genéticas, faz claramente parte da rede argumentativa de pendor inatista nos estudos da linguagem, e isso tanto no que diz respeito à evolução — associadas à seleção natural, especificando, por exemplo, as características das línguas naturais possíveis — quanto ao desenvolvimento, especificando o período crítico para sua aquisição. O que é importante notar é que o mesmo tipo de raciocínio pode aparecer em pesquisas interacionistas, enfatizando restrições ambientais ao desenvolvimento. No entanto, como ressalta Oyama, nem o ambiente nem o organismo *restringem*, apenas, os processos em questão. Ambos, tanto o ambiente quanto o organismo, participam constitutivamente no processo, são parte do sistema organismo-ambiente que gera o aprendizado — e isto é o que precisamos compreender para entender como fenômenos como a linguagem surgem na ontogenia dos seres humanos num modo de vida que lhes é peculiar.²⁸

Além dos inúmeros exemplos que poderíamos apontar no domínio da biologia junto com Oyama e Stewart, um exemplo externo a ele parece-me bastante elucidativo do reducionismo associado à noção de programa genético e da complexidade dos fenômenos de desenvolvimento a que estou aludindo. É o caso do desenvolvimento dos flocos de neve, cuja estrutura é surpreendentemente rica e variada. Cada floco possui seis raios, cada um dos quais é idêntico a cada um dos outros cinco. Cada um desses raios tem uma estrutura dentada elaborada e única, de modo que não há dois flocos de neve idênticos entre si. Como isso é possível?

Seria sequer razoável perguntar como cada raio destes *sabe* que forma seu vizinho vai ter para ajustar-se contrastivamente a ele? Parece claro que não. Afinal, atribuir uma capacidade cognitiva a um cristal de gelo não parece ser uma boa saída, embora seja admirável a facilidade com que hoje pesquisadores postulam intermediários epistêmicos por todo lado. Se se tratasse de um fenômeno biológico, seria irresistível a tentação de se ilustrar, com um exemplo desse tipo, a existência de um programa, prévio e único, externo aos próprios raios dos flocos, externo ao processo de sua formação que se dá em encontros circunstanciais num meio, e que os informa sobre sua futura morfologia. Vejam que aqui temos dois fenômenos a explicar: a diversidade de formas dos flocos e a configuração complexa e absolutamente simétrica que observamos no seu interior. Mas parece claro também que seria absurdo responsabilizar

²⁸ OYAMA, 1993.

qualquer tipo de programa, no interior do floco ou no mesmo no meio-ambiente, por um fenômeno como esse.

A seguinte explicação, bastante ilustrativa para o que pretendo explicitar aqui foi proposta: os cristais do gelo são extremamente sensíveis às condições precisas de temperatura, de pressão e de umidade, bem como à sua combinação. As micro-alterações nas condições desses parâmetros por que passa cada floco de neve enquanto flutua no ar diferenciam cada um de todos os demais. Se os seis braços são idênticos, é porque eles compartilham a mesma história de flutuações do micro-clima no ar dentro do qual seu processo de constituição acontece.

O que esse exemplo nos oferece é um modo de falar da interação entre as características de um elemento dado — no caso a sensibilidade dos cristais de água às condições do ambiente — e eventos que ele atravessa, um processo essencialmente histórico, dinâmico e sistêmico, ressaltando que é essa conjunção de fatores numa história particular que resulta na característica peculiar dos flocos de neve, e não as variações climáticas *ou* as especificidades dos cristais de água, *ou* um programa contido num dos lados dessa equação que produzem essas peculiaridades.²⁹

Todas as explicações que privilegiam um dos lados de uma equação desse tipo acabam por ser reducionistas mesmo sem o querer, pois precisam assegurar que aquele lado que “contém” a chave do fenômeno tenha nele imbutidos, “por adaptação”, por “seleção natural”, ou por qualquer outro motivo, todas as características relevantes para o surgimento do fenômeno que se quer entender.

No caso do floco de neve, dispensar a idéia de *programa* parece ser a decisão mais salutar. Mas podemos utilizá-la artificialmente com Stewart para, ao mesmo tempo, refletir sobre ela e recusá-la, dizendo que:

1. se é que haveria um programa, ele não estaria localizado em lugar algum; teríamos no máximo que dizer que ele estaria distribuído no conjunto dos elementos que entram em interação ao longo do processo, sem privilegiar nenhum deles;
2. um tal programa não poderia preexistir aos processos em questão; a “informação”

que ele deveria conter — ou, que seria necessária para que o programa entrasse em ação — é criada concomitantemente pelo mesmo processo que o exprime.

Esse recurso torna exatamente vazias, desnecessárias e obsoletas tanto a noção de *programa* quanto a de *informação* sobre a qual essa abordagem se baseia.

Não é, portanto, apenas a confusão conceitual promovida pela distinção entre natureza e cultura que é preciso questionar. Além disso, há o reducionismo característico da visão contemporânea genocentrista de evolução, representada pela teoria sintética, a idéia de *informação* — que, conforme disse anteriormente, é inadequada para tratar da fenomenologia dos seres vivos —, e a idéia de causalidade linear típica do cientificismo contemporâneo, além de uma curiosa interpenetração entre essa dicotomia e a possibilidade de realização do mito da linguagem, como argumentei anteriormente.

A visão contemporânea de evolução tem ainda uma série de outras insuficiências, de caráter mais técnico, apesar de seu enorme alcance explicativo: não explica a presença de caracteres não adaptativos, o curso temporal da mudança filética, a direcionalidade dessa mudança, a relação entre filogenia e ontogenia, as diferenças entre os ritmos de mudança molecular e orgânica, e o caráter conservador ou neutro das mudanças moleculares. A essas insuficiências Maturana e Mpodozis respondem com a idéia de evolução como *deriva natural*, consistente com a hipótese da organização autopoietica dos seres vivos e com a ontogenia como um fluir em acoplamento estrutural com o ambiente (adaptação).³⁰

8.4. EVOLUÇÃO COMO DERIVA NATURAL

Há uma saudável convergência de posições entre o trabalho de Susan Oyama, sobre desenvolvimento, e a explicação da evolução em termos de deriva natural, de Humberto Maturana, que é parte de seu mecanismo explicativo. Em ambas as abordagens os autores enfatizam a modulação mútua e indissociável entre a dinâmica das estruturas dos organismos e a dinâmica do meio, de maneira congruente, que implica, dentre outros, que:

1. o comportamento e o modo de vida dos seres vivos participam na modulação do fluxo dos processos orgânicos, tanto filogênicos quanto ontogênicos, não podendo

²⁹ OYAMA, 1985, p.186 nota 5; STEWART, 1993, p.155-156.

³⁰ MATURANA Y MPODOZIS, 1992. p.9.

deles serem isolados se quisermos compreender a dinâmica desses processos, que são processos sistêmicos, e que estão, portanto, em contínua inter-relação mútua;

2. a linguagem, como atividade que realizamos no âmbito do nosso comportamento em interação com outros, e que envolve a reflexão sobre o viver, também participa, de maneira efetiva, das modulações do curso de nossas mudanças estruturais no meio;
3. a evolução não pode ser vista como fruto da determinação genética, como a teoria sintética afirma, de maneira reducionista, impedindo-nos de ver a dinâmica estrutural dos seres vivos no fluir do viver, bem como os processos de mudança e conservação que constituem a evolução e o desenvolvimento;

Maturana e Mpodozis argumentam que todos os fenômenos biológicos, mesmo aqueles que têm lugar num domínio relacional supra-individual, devem ser explicados e compreendidos levando em conta o que ocorre com os seres vivos durante sua realização como indivíduos que conservam a organização autopoietica, que os caracteriza como seres vivos, e a adaptação (acoplamento estrutural com o meio), como condições de sua existência. Esse é um processo espontâneo, sem qualquer direcionalidade ou propósito, o que os leva a falar do viver como uma deriva estrutural do ser vivo no meio. Para os autores, ao contrário do que preconiza a tradição evolucionista, a *adaptação* não é uma variável, mas uma constante: se os organismos não estão adaptados ao meio em que vivem, eles morrem. Esse modo de ver, somado à observação de que do viver de um organismo participam simultaneamente todos os componentes que o constituem, implica em entender que não faz sentido falar em *genes não-adaptativos*, como nos estudos evolucionistas contemporâneos. Aí, esse problema não encontra explicação adequada, e só aparece como problema porque nessa tradição são postulados genes adaptativos. Desaparecendo-se essa noção, a outra desaparece também.

Uma afirmação básica aqui, e tantas vezes negligenciada na literatura, é que todo ser vivo vive num meio no qual interage. Nesse meio o ser vivo especifica seu nicho — seu domínio de existência, que surge com seu operar realizando-se como ser vivo. Por isso, na medida em que o meio inclui o nicho, e o nicho não preexiste ao ser vivo, o ser vivo tampouco preexiste ao meio que ocupa: eles surgem juntos. Desse modo, estritamente falando, não se pode dizer que o ser vivo se adapta ao meio, nem que o meio seleciona as mudanças que o ser vivo sofre. Nem o meio nem o nicho preexistem ao ser vivo que os ocupa, e, durante a deriva estrutural de um ser

vivo, ser vivo e meio necessariamente mudam juntos de maneira congruente. Como participam do nicho de um ser vivo outros organismos com os quais ele interage, as interações recorrentes entre dois ou mais organismos dão origem a uma coderiva estrutural ontogênica, na qual organismos seguem derivas estruturais reciprocamente congruentes.

A realização de um ser vivo enquanto tal, ao longo de uma ontogenia, envolve todos os componentes que o constituem como sistema autopoiético todo o tempo, e instante por instante, de tal modo que não se pode dizer que qualquer um deles seja, por si só, responsável por suas características: nem os genes, nem quaisquer outros componentes que o constituem. Segundo esses autores, do ponto de vista da estrutura de um organismo, o que ele herda na divisão reprodutiva é uma estrutura inicial que funda um campo de epigêneses possíveis. Dependendo das interações que ele mantém com seu meio, uma ou outra ontogenia irá se realizar. A idéia de uma estrutura inicial é uma abstração que constitui um ponto de partida para o observador e sua explicação, pois apenas uma das ontogenias que um observador postula como possíveis se realiza, de maneira congruente com o fluxo de interações do organismo, desde o primeiro instante da fratura celular.

Qualquer ser vivo nasce num meio particular, num instante particular, num âmbito particular determinado no viver de seu progenitor. Desse modo, podem-se repetir, na reprodução, tanto a estrutura progenitora quanto as condições epigenéticas para o novo ser que daí surge. O que sempre temos, então, são fenótipos que dependem das condições particulares de sua epigênese, de modo que, apropriadamente, Maturana e Mpodozis falam de *fenótipo ontogênico*, fazendo referência a esse contínuo devir na realização de um ser vivo, enquanto tal, em congruência com seu meio. Em diversos trabalhos, Maturana argumenta que as interações de um ser vivo no meio (comportamento) modulam, balizam e guiam o trajeto das mudanças estruturais de um organismo, que por sua vez selecionam e determinam que interações com o meio participam e participarão de sua dinâmica estrutural. Se um ser vivo se reproduz, e as condições de vida para o novo ser são tais que não se conserva o fenótipo ontogênico mediante o qual este se realizava como um organismo particular, o que temos é um ser vivo diferente, que realiza um fenótipo ontogênico diferente — esse ser é uma variação do organismo progenitor, que pode ou não exibir os mesmos sistemas que se intersectavam na estrutura do ser vivo original. Nesse último caso, o que temos é uma nova linhagem.

A evolução dos seres vivos, é, portanto, um processo de deriva filogenética natural que conserva qualquer fenótipo ontogênico em coderiva com outros se se dão as circunstâncias relacionais que tornam possível tal conservação, e opera como tal numa dinâmica de determinação sistêmica não genética, modulada pelas regularidades de produções moleculares que a genética revela. Isto acontece sem haver outra limitação para sua extensão a não ser a persistência das condições que tornam possível a realização da autopoiese, e ocorre de modo que os mesmos seres vivos participam da criação dessas condições.³¹

O que distingue os fenômenos naturais e culturais, inatos e adquiridos, de acordo com Maturana, é portanto a história do desenvolvimento desses mesmos fenômenos ou de determinadas estruturas, de maneira que, para fazermos tal distinção, precisamos distinguir elementos pertinentes a essas histórias. Cada vez que, em organismos de uma mesma espécie, desenvolvem-se certas estruturas independentemente das peculiaridades de suas histórias de interações, diz-se que elas são inatas e que as atividades que elas tornam possíveis são instintivas. Esse é, por exemplo, o caso da criança que suga o seio da mãe poucas horas após seu nascimento. Ao contrário, se as estruturas das quais dependem certos comportamentos se desenvolvem apenas se há uma história particular de interações, diz-se que as estruturas são ontogênicas e o comportamento aprendido.³² Se queremos explicar a dinâmica evolutiva e de desenvolvimento dos seres vivos e a tomamos desde o primeiro momento como um fenômeno sistêmico, processual, histórico, contingente, vemos que essa distinção não ajuda muito — até mesmo porque, em geral, não temos um modo de aferir a história das estruturas implicadas.

8.5. EVOLUÇÃO E LINGUAGEM

É comum lermos, em trabalhos que procuram fazer algum tipo de reflexão sobre a evolução e o aparecimento da linguagem e da cognição humanas, referência ao fato de que, apesar dos seres humanos serem a espécie mais recente no planeta, eles exibem *capacidades cognitivas superiores*, o que é evidente em todas as modificações que criaram no ambiente controlando-o, e não sendo controlado por ele. Ainda, aponta-se com frequência que, de todas as espécies, a humana é a que exhibe o cérebro maior, com uma protuberância frontal onde áreas especializadas, dedicadas à linguagem, ao planejamento, à organização, que não aparecem em

³¹ “La evolución de los seres vivos es, por lo tanto, un proceso de deriva filogenética natural que conserva cualquier fenotipo ontogénico en coderiva con otros si se dan las circunstancias relacionales que hacen posible dicha conservación, y opera como tal en una dinámica de determinación sistémica no genética, modulada por las regularidades de producciones moleculares que la genética revela. Esto pasa sin tener otra limitación para su extensión que la persistencia de las condiciones que hacen posible la realización de la autopoiesis, y ocurre de modo que los mismos seres vivos participan en la creación de esas condiciones.” MATURANA Y MPODOZIS, 1992. p.40.

³² MATURANA Y VARELA, 1984. p.114-115.

outras espécies, estão presentes constituindo a própria sede da “alma”. Essas características teriam, de acordo com esse modo tradicional de ver, levado os seres humanos a serem selecionados pela natureza como uma espécie bem adaptada, que nasceu para ser bem sucedida na luta pela sobrevivência. É ainda comumente aceito que foi o uso progressivo de instrumentos e a crescente complexidade do ambiente, forçando esses seres a carregar mais e mais informação que lhes permitisse adaptar-se melhor à realidade, o que produziu um gene adaptativo que levou ao crescimento do cérebro e à capacidade para a linguagem. Isso podemos ler no *Language and Species* de Bickerton³³, por exemplo.

Nessa argumentação de como a linguagem surge na escala evolutiva como propriedade de uma espécie, há uma causa externa (o uso de instrumentos, a complexidade do ambiente), uma causa interna (o crescimento do cérebro, um programa genético) e um ‘automágico’ *fiat* linguagem. Então a linguagem aparece. A interação verbal, nesse caso, é um efeito colateral da posse da linguagem como uma faculdade, ainda que dela a espécie dependa para que o código lingüístico possa ser atualizado numa das línguas humanas possíveis, e para que o mito da linguagem possa se realizar plenamente. Abordagens como essas, no entanto, diferem de tudo e em tudo daquilo que vim aqui defendendo e desenvolvendo a partir de Maturana e outros.

Na Biologia do Conhecer, o que é a linguagem e como ela surge?³⁴

A linguagem, como fenômeno biológico — ou seja, a linguagem compreendida como uma atividade que observamos no ambiente em que vivem em interação organismos de um tipo particular — consiste em um modo de viver recorrentemente no fluir de coordenações de coordenações de ação. É um fenômeno que não tem lugar na fisiologia desses organismos, embora dela dependa e embora seu exercício a afete, como de resto acontece com todas as atividades e encontros que os organismos mantêm no meio. Não se trata aqui de negar as relações entre o organismo e essa atividade, ao contrário: perguntar pela linguagem e pela cognição como fenômenos biológicos implica em reconhecer que mudanças no organismo alteram as atividades do indivíduo, inclusive as lingüísticas, como, por exemplo, no caso de uma

³³ BICKERTON, 1990.

³⁴ Diversos são os trabalhos de Maturana sobre linguagem. Ver especialmente MATURANA, 1978; 1987a; 1988a e 1989. A linguagem, no entanto, tem importância crucial no seu modo de entender o conhecimento humano, o modo de viver humano, o aparecimento da consciência, de modo que o tema é recorrente em muitos de seus artigos e livros.

lesão cerebral. Implica ainda em observar que o comprometimento de nossa fisiologia com a linguagem — ou seja, o envolvimento de nosso sistema nervoso, a configuração da laringe e do rosto, e as mudanças em nossa fisiologia e na produção hormonal que desencadeamos uns nos outros em nossas conversações — indica que a linguagem deve ter surgido há cerca de três milhões de anos, como uma maneira de viver em interações suficientemente íntimas, intensas e prolongadas, conservada transgeracionalmente como parte das condições epigenéticas que participam da constituição do fenótipo ontogênico particular dos seres humanos. Essas observações, no entanto, não requerem a redução do espaço da linguagem ao da fisiologia, mas uma explicação da congruência estrutural das linhagens diversas com o modo de vida conservado transgeracionalmente. Ainda, não requer o recurso à competição como um motor da evolução, ao contrário.

Maturana diz que, há 3.5 milhões de anos, o que caracterizava nossos ancestrais que viviam na África era um modo de viver em grupos relativamente pequenos, centrado na colheita de alimentos, no compartilhamento de alimentos e cooperação na criação de filhos, e na sensualidade dos encontros recorrentes e prolongados. O fato dos chimpanzés e gorilas, cujo cérebro tem um tamanho comparável ao de nossos ancestrais de há três milhões de anos, poderem ser incorporados a esse modo de viver através da convivência na linguagem de sinais, sugere que nossa estrutura já poderia ser adequada à linguagem naquela época. Com isso, Maturana afirma o que já foi dito anteriormente: que um tipo de estrutura fisiológica, realizado num modo de viver centrado na cooperação mútua e na coordenação de ações que o espaço íntimo de convivência requer, possibilitou o aparecimento da linguagem.

Com o aparecimento da linguagem como a maneira de viver em que estamos imersos e que se conserva transgeracionalmente constituindo e definindo a identidade de nosso sistema de linhagens, constituiu-se o *fenótipo ontogênico hominídeo* que nos caracteriza. Com a idéia de *fenótipo ontogênico*, Maturana e Mpodozis ressaltam que é no modo de viver que caracteriza a história individual de cada organismo que se desenvolve o fenótipo, necessariamente num processo epigenético que dura desde sua concepção até a morte. A linhagem hominídea e qualquer outra linhagem, afirmam eles, é definida nesse processo, e não graças a nenhuma constituição genética particular.

Tudo isso é diferente de afirmar a crença num programa genético para a linguagem, e de se

postular um princípio gerador interno (genes, cérebro, e outros) dos quais nossas ações adequadas no ambiente dependem. Da crença em etapas mais ou menos fixas cumpridas durante o processo de aquisição da linguagem, atribuídas ao desdobramento mítico do programa genético “apesar de” a amostra insuficiente e imperfeita de dados a que a criança está exposta, poderíamos pensar numa dinâmica do ambiente mais ou menos estável e na fenomenologia dinâmica que é observada naquele ambiente, em termos também mais ou menos estáveis, que estabiliza, de volta, as condições do meio.

Não se trata de negar a possibilidade de um observador descrever sistemas de coordenações recursivas de ação, em que ele ou ela vê outros observadores envolvidos, realçando regularidades mais ou menos estáveis historicamente. Isso, no entanto, é muito diferente de aceitar uma gramática apriorística e fixa como caracterizadora da linguagem, de cuja existência dependemos para nos envolvermos em ações recorrentes, recursivamente coordenadas e contingenciais, e toda a série de pressupostos e decorrências desse mito, bem como dos outros com os quais ele está imbricado, e que na tradição ocidental ganhou exuberante existência.

Embora a pergunta pela *origem da linguagem* nos termos de um acontecimento único e determinante sobre a face da terra tenha sempre fascinado cientistas e filósofos, continue ainda hoje a ocupar importante espaço de pesquisa, e dela seja difícil nos livrarmos nos termos em que é posta, essa questão colocada do modo como a conhecemos é dependente dos mitos que acabo de descrever, articulados aos dois outros que irão se seguir. Já no século XVIII a principal e obrigatória discussão no domínio das reflexões sobre a linguagem era sua origem, e a motivação para tanto era a preocupação iluminista de afirmar que somos distintos do restante do reino animal, refletindo sobre o que para uns era *prova* dessa diferença e para outros *razão* dessa diferença. A partir do advento do gerativismo na lingüística, o mesmo tipo de preocupação motivou pesquisadores, e vemos o mesmo tipo de argumento ser levantado.

Duas correntes de pensamento podem hoje ser apontadas: de um lado está aquela que defende uma *descontinuidade* entre a espécie humana e o restante do reino animal, devida a um evento catastrófico, de forma a que a linguagem não pode ser uma consequência da adaptação gradual de características anteriores. Chomsky e Bickerton, por exemplo, defendem essa posição; do outro lado estão os que defendem uma *continuidade* entre as espécies, dissidentes

dos primeiros com o argumento de que a idéia da origem catastrófica da linguagem propõe uma ameaça à teoria darwinista da evolução. Dentre esses está, por exemplo, Steven Pinker, que procura conciliar o gerativismo com essa visão continuísta.

O debate parece-me estar mal colocado. Tanto a linguagem humana tem em comum com a linguagem animal sua constituição como coordenações de ações em domínios de ações distinguidos e especificados enquanto tais, sendo portanto com ela *contínua*, quanto tem como resultado do viver recorrente nela uma fenomenologia de complexidade incomparável com aquilo que podemos observar entre os animais, como a consciência, a autoconsciência, a abstração, e a ampliação dos domínios de realidade possíveis de serem nela constituídos. Desse modo é também, e ao mesmo tempo, *descontínua* com a linguagem animal. E isso se deve tanto à estrutura biológica dos seres humanos, quanto ao seu modo de viver centrado em pequenos grupos, entrelaçando de maneira recorrente emoção e conversação, quanto ao resultado do operar da própria linguagem sobre ela mesma e sobre nossa fisiologia, recursivamente.

Hoje, a cooperação entre diferentes áreas, da primatologia aos estudos da evolução e desenvolvimento, tem-nos permitido repensar a questão propondo também que a famosa *falha* entre a espécie humana e o reino animal nunca existiu nos termos em que foi posta, e que a pergunta pela origem da linguagem, a busca de uma língua única mãe de todas as outras, ou de uma essência geneticamente especificada deixam de fazer sentido em qualquer uma de suas versões.³⁵

³⁵ Com o título “The origin of language: Why it never happened”, o artigo de Taylor argumenta nessa mesma direção. Ver TAYLOR, 1997. p.241-259.

O MITO DAS REPRESENTAÇÕES

9.1. REPRESENTAÇÃO E *VIRTUS DORMITIVA*

Numa de suas mais perspicazes peças teatrais, *O Doente Imaginário*, Molière encena um exame oral, no qual um doutor em medicina pergunta a um bacharel qual “a causa e a razão” do ópio pôr as pessoas para dormir. Com ar triunfante e cheio de certeza, o candidato responde no seu melhor latim: “*Quia est in eo Virtus dormitiva*”. Ele é aplaudido pelo coro, e aceito como membro do corpo de doutores.¹

Nosso sorriso, despertado pela aguçada ironia de Molière traçando o raciocínio indutivo simplificador do estudante, descrevendo a proposição do princípio explicativo enganador e enganoso, pode não nos deixar entrever que muitas *Virtutes dormitivae* são ou têm sido retecidas ao longo da história do pensamento ocidental, ainda que a frequência com que esse trecho de Molière vem sendo citado por cientistas e filósofos possa sugerir que a investigação contemporânea esteja livre de explicações dessa natureza. Não raro os próprios pesquisadores que se inspiram em Molière, indicando *Virtutes dormitivas* em estudos que eles estão empenhados em questionar, estão também lidando com princípios explicativos semelhantes.

Esse é, por exemplo, o caso do conceito de *instinto*.² Esse mesmo conceito foi recentemente recuperado por Steven Pinker, no domínio da linguística, visando a validar evolutivamente as descrições da linguagem feitas em termos de sistemas simbólicos que servem à transmissão de informação, embora essas descrições não tenham sido inicialmente formuladas com preocupações evolutivas, como argumentei no capítulo anterior³.

Não devemos nos espantar com isso. O que de fato ocorre é que, especialmente nos domínios em que a pergunta pelo conhecimento está em jogo, por como exibimos comportamento adequado em nossas vidas, algumas versões de *Virtutes dormitivae* integram a

¹ “Porque há nele uma força dormitiva.” MOLIÈRE, 1946. p.182.

² Ver a esse respeito o metálogo “What is an Instinct?” em BATESON, 1972. p.38-58.

³ Estou me referindo ao livro PINKER, 1994, em que essa posição aparece já no título: *The Language Instinct*. Ver crítica da busca da validação evolutiva por Pinker em ANDRESEN, 1997. p.2. Curiosamente, Pinker é um dos usuários dessa passagem de Molière. Ver nesse mesmo livro, p.410.

própria definição do problema e, conseqüentemente, compõem as respostas possíveis no campo. O conhecimento, na sua acepção tradicional, consiste na formação, transformação e manipulação de representações internas, que devem ser adequadas a ou devem adequar-se ao meio. Conseqüentemente, o conceito de *representação* é crucial também na própria concepção de como se constitui o conhecimento científico e filosófico, cuja avaliação depende do maior ou menor grau de acuidade com que os diversos modelos representam uma realidade que se pretende externa e independente dos cientistas e filósofos que produzem tais modelos.

A noção de *representação* é então um dos recursos explicativos que tem integrado as reflexões sobre os fenômenos humanos, especialmente os fraseáveis em termos cognitivos, ou que de alguma forma têm que ver com o conhecimento — e esses vão desde os fenômenos evolutivos, genéticos, imunológicos e neurológicos, até os psicológicos, cognitivos e linguísticos. Tem sido componente essencial da resposta à pergunta pela regularidade e permanência no domínio dos fenômenos humanos, como parte integrante da arquitetura conceitual associada às distinções essência/acidente, objetivo/subjetivo, mente/corpo. Hoje, diversas vozes têm sido ouvidas posicionando-se contra essa tendência, prestigiando a mudança, a variação, a contingência, como uma forma de responder às insuficiências que os modelos tradicionais do conhecimento e da linguagem não conseguem suprir.

A noção de *representação* resiste mesmo ao embate filosófico clássico entre realistas e idealistas. Para os realistas, há uma distinção entre idéias ou conceitos e o que elas representam, isto é, o mundo, sendo este o tribunal último onde o julgamento de sua validade pode se dar. Aqui, postula-se que cada representação deve ser consistente com diversas outras com as quais mantém relações, uma proposta que atende à necessidade de aumentar o grau de correspondência ou adequação que elas venham a ter, em conjunto, com o mundo externo. Para os idealistas, não temos qualquer acesso ao mundo externo a não ser através de nossas representações, de modo que é impossível sabermos o que é esse mundo lá fora, e que é objeto de nossas representações, uma vez que não podemos sair de nós mesmos para aferir o grau de adequação que elas mantêm com o mundo. Mais ainda, para o idealista, o próprio mundo externo é mais uma de nossas representações.

À primeira vista, as Ciências Cognitivas pareciam ter oferecido uma alternativa para esse impasse entre realistas e solipsistas, sem abandonar a noção de *representação*. Adotando uma

postura naturalista, os cognitivistas puderam manter-se realistas sobre um suposto mundo independente e externo, sem comprometer-se com complicações de um realismo metafísico. Isso foi feito concebendo-se o agente cognitivo como um ser dotado de um mapa sob a forma de um sistema de representações do mundo, ou uma caixa de ferramentas de exploração cognitiva, inatamente especificados, que ele aprende a utilizar ao longo de sua ontogenia. Com esses pressupostos, os esforços cognitivistas puderam concentrar-se na proposição dos mecanismos abstratos e computacionais concebidos como responsáveis pelo funcionamento da cognição e da linguagem, especialmente os postulados como condições apriorísticas, e aqueles que fornecem fundações não contingentes para nosso conhecimento do mundo. Com isso, não precisaram tampouco abraçar o solipsismo ou o subjetivismo idealistas. Assim construída, a vertente cognitivista das Ciências Cognitivas é a afirmação mais recente e mais clara da visão representacionalista nos estudos científicos do conhecimento, diferindo-se do representacionalismo dos séculos XVIII e XIX pelo uso do computador como um modelo da mente, conforme afirmou Jerry Fodor, um dos pioneiros na área⁴.

O modelo conexionista, embora não pressuponha as representações apriorísticas e de fato as rejeite, está envolvido com a formação de representações adquiridas com a experiência através das interações causais com o ambiente. Conforme argumentei nos Capítulos 5 e 6, esse modelo poderia oferecer-nos bases bastante interessantes para questionar os pressupostos mais fundamentais do tratamento das questões do conhecimento nas Ciências Cognitivas, incluindo a postulação de uma realidade externa e independente dos seres que conhecem. Mas está preso à causalidade da interação constituindo representações internas, um princípio explicativo de que nossas tradições científica e filosófica do qual depende a idéia da realidade independente. Assim, como o cognitivismo, o conexionismo tampouco pende para o solipsismo, dada a configuração estrutural inicial das redes conexionistas, especialmente quando os pesquisadores dessa tendência concebem suas redes como uma modelagem do cérebro humano.⁵

A pesquisa desenvolvida pelas diversas áreas que compuseram as Ciências Cognitivas ortodoxas aceitou como postulados inquestionáveis a idéia de que o ser humano individual

⁴ Ver esta discussão em VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993. p.136-138.

⁵ Ver uma discussão mais extensa sobre o conexionismo no Capítulo 5, e uma alternativa de cunho biológico

dispõe de todas as condições de sobrevivência no meio em que está — e que é prévio a ele e independente dele. Mais recentemente, pelo desenvolvimento das pesquisas no interior das próprias Ciências Cognitivas e da Inteligência artificial, conforme já argumentei anteriormente, buscou-se uma parceria mais estreita com a biologia, procurando maneiras de justificar os postulados já tradicionais no campo. Foi assim que o mecanismo da seleção natural foi convocado para explicar como as diferentes espécies se tornaram mais aptas a viver no mundo, cabendo às diversas disciplinas envolvidas no projeto explicitar em que consistem essas habilidades individuais adaptativas. Uma tal postura englobou a versão da linguagem que o ocidente alimenta desde Aristóteles, dando-lhe um respaldo técnico e tecnológico, formalizando-o em termos computacionais. Ainda, abarcou de bom grado a distinção entre natureza e cultura, privilegiando inequivocamente aquela, fazendo avançar os postulados inatistas para o domínio da linguagem e da cognição, reafirmando a idéia do código genético como um plano que o indivíduo adulto deve cumprir. Endossou também a tradição dos estudos localizacionistas do cérebro, postulando que estruturas funcionalmente especializadas ‘por natureza’ carregavam nelas as representações engramáticas daquilo que era necessário para a ação individual em conformidade com o mundo.⁶

Essas diversas fontes de representações, especialmente nas Ciências Cognitivas, fizeram-se caracterizar de modo muito semelhante e com enorme coerência com a tradição dos estudos ocidentais sobre o conhecimento, numa intrincada rede conceitual. O mesmo ocorreu com a noção de *informação*, estreitamente associada à noção de *representação*, que ultrapassou as fronteiras da Teoria Matemática da Informação tornando-se um pilar nos estudos da linguagem, da genética, da neurobiologia, dentre outros, conforme argumentei no Capítulo 7. Essas duas noções, a de *representação* e a de *informação*, passaram a caminhar juntas delineando um modo de pensar fenômenos relativamente estáveis, ou plausivelmente descritíveis através de conjuntos de regras, como dependentes delas, portadoras inquebrantáveis de características fundamentais para que os processos cognitivos pudessem se dar.

Não foi sem um enorme grau de sofisticação que as pesquisas se desenvolveram nas Ciências Cognitivas. Com a aliança tecnológica da Inteligência Artificial, as representações

para o objetivismo no estudo da cognição nos Capítulos 4 e 6.

⁶Essas posturas imbricadas com a noção de *representação* estão discutidas nos Capítulos 1, 2, 4 e 6.

tiveram importante papel alimentando a concepção ocidental do conhecimento. Ganharam a respeitabilidade do formalismo matemático e das abstrações lógicas no domínio da cognição e da linguagem, das codificações genéticas em laboratórios de biologia molecular de última geração, das técnicas de imagem cerebral digitalizadas.

Além disso, e creio que não se pode negligenciar a importância desse aspecto na avaliação das pesquisas em cognição e em linguagem, a própria concepção de trabalho científico prestigiada pelo ocidente teve nas Ciências Cognitivas seu apogeu: elas refletiram uma postura ontológica sobre o conhecimento que implica em aceitar que

- a) o mundo é composto de unidades elementares;
- b) essas unidades se combinam em estruturas cada vez maiores;
- c) as unidades precedem as relações que as combinam;
- d) os modelos da cognição e da linguagem, para serem adequados ao mundo assim concebido, precisam necessariamente representar essa mesma estrutura.

O que difere a *Virtus dormitiva* do personagem de Molière do princípio explicativo que é a *representação*, pelo próprio contexto literário em que a bem humorada explicação é proposta, é sua efemeridade, sua transitoriedade explicativa, sua pontualidade — até que dela lancemos mão para evidenciar explicações análogas em outros domínios, o que, na verdade, temos feito anos a fio. A idéia de *representação*, como ela aparece na explicação dos fenômenos humanos principalmente no domínio do conhecimento, ao contrário, penetra silenciosa, profunda e amplamente nas conversações filosóficas e científicas ocidentais, é reelaborada continuamente por modelos e argumentos que lhe fazem variar a caracterização, e que reforçam seu papel como ferramenta crucial na mediação entre mundo e ser que conhece, entre o corpo e a vida mental, entre o organismo e seus componentes. Ela permeia tanto essa tradição cultural, que mesmo nos contextos mais técnicos costuma aparecer sem uma descrição explícita de seu emprego. E isso faz toda diferença. E, com isso, sua proposição não chega a provocar risos ou suspeitas.

Não raro, como justificativa de seu uso, explicita-se a concepção mais leiga, ingênua e pré-teórica associada ao termo. Costumamos ouvir que *representação* é aquilo que fica no lugar de outra coisa, como uma foto, uma imagem visual ou sonora. No domínio dos fenômenos

mentais, ouvimos com frequência: é aquilo que temos dentro de nossa cabeça e que nos permite compreender o que nos ocorre. Ou: é aquilo que formamos na nossa cabeça e que nos permite reconhecer alguém, resolver um problema, ou tomar decisões. Essa atitude aparentemente despretenciosa tem consequências graves: faz parte das mais corriqueiras afirmações feitas em nossa cultura, uma arquitetura vocabular que afirma que palavras representam entidades de mundos reais ou fictícios, externos ou internos, e que temos tudo isso, mais um conjunto de procedimentos combinatórios, representados em nossa cabeça ou cérebro, que por sua vez é o *locus* de qualquer atividade intelectual e psíquica. Ora, esse é exatamente um dos pressupostos cruciais da metáfora do tubo e do mito da linguagem que discuti no Capítulo 7.

Seja como entidades reais, constituintes efetivos da maquinaria biológica, psicológica ou dos sistemas de inteligência artificial, seja como construtos teóricos abstratos para formular explicações regradas dos comportamentos estudados, das estruturas representacionais depende a grande maioria das explicações no campo cognitivo e lingüístico, e uma grande confusão parece existir aí. Uma extensiva revisão de seus diversos sentidos e argumentos associados foi feita por Shanon em artigos vários e num recente livro⁷. O que vou fazer a seguir é levantar algumas das aceções e críticas a essa noção, considerando as pressuposições anteriormente explicitadas. Espero entretanto que essa exposição não tenha exatamente as virtudes terapêuticas do ópio, mas, ao contrário, nos possibilite entender como o uso da noção de *representação* oblitera o tratamento da cognição e da linguagem em termos de processos dinâmicos, contextualizados, históricos, como ela se torna obsoleta e até mesmo nefasta se utilizada em seu sentido fraco, pré-teórico, e como está em relação de dependência mútua com os demais mitos que estou aqui descrevendo.

9.2. NOÇÕES DE REPRESENTAÇÃO

Uma aceção recente e relativamente incontroversa — e fraca — dessa noção é a idéia de representação como *construção*. Aí, a cognição consiste na *construção*, ou representação, do mundo de determinados modos. Esse é certamente um sentido epistêmico e semântico, que nos diz que tudo o que puder ser interpretado como sendo sobre algo foi construído. Palavras numa página representam palavras e sentenças e textos de uma língua, que por sua vez *representam*

⁷ Dentre outros, ver SHANON, 1988; 1991 e 1993. O livro reúne grande parte de sua produção inicialmente publicada sob forma de artigos.

ou são sobre alguma outra coisa.

No contexto mais formal de análise proposicional, pode-se dizer que as proposições de uma língua representam suas condições de satisfação: a proposição *o gato está sobre o capacho* só é satisfeita se o gato em questão estiver sobre um determinado capacho. A noção de *representação*, aqui, pode até ser mantida nesse sentido pré-teórico, fraco, sem que se assumam compromissos epistemológicos ou ontológicos: não é necessário inferir, a partir dessa formulação, que é assim que as línguas funcionam, nem que há realmente fatos no mundo separados da linguagem.⁸ O problema de fato surge, no entanto, quando idéias simples, primárias e pré-teóricas como essas adquirem estatuto epistemológico e ontológico, ganhando a força de um princípio explicativo do funcionamento da cognição e da linguagem humanas. E é exatamente isso o que vemos ocorrer na história das investigações cognitivas e lingüísticas. E é exatamente por isso que, neste contexto, um trabalho como o de Shanon é importante.

Shanon⁹ apresenta seis noções distintas de *representação* encontradas na literatura, das quais aqui me interessam três, por serem as mais freqüentemente utilizadas em contextos teóricos, e por exemplificarem o estatuto epistêmico e ontológico que as representações adquirem no contexto científico e filosófico:

3.2.1. De um ponto de vista *epistêmico*, representações são o substrato do significado, sendo a literatura filosófica o principal fórum de discussão dessa acepção. A base argumentativa alegada aqui é que o comportamento humano exhibe significação, é ordenado e regrado, o que atesta o conhecimento sobre o mundo. Argumenta-se que, para que o comportamento aberto (como a enunciação de palavras e sentenças adequadas) seja significativo, ele deve ser a expressão de um substrato encoberto que se encarrega de tornar esse significado e tal regularidade possíveis — esse papel é desempenhado pelas representações. Fala-se de representação de tudo: de palavras, de conhecimento, de regras.

Esse tipo de argumento compõe claramente o quadro teórico do cognitivismo: está presente na lingüística, na qual a linguagem humana aparece como um sistema de regras subjacentes responsável pela estabilidade do comportamento verbal adequado dos falantes-ouvintes. Está na psicologia de Fodor, na qual as representações mentais devem ter poder

⁸ Ver, a esse respeito, VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993. p.135.

⁹ SHANON, 1991; SHANON, 1993, p.6-19.

expressivo semelhante ao da linguagem, ter propriedades das expressões linguísticas. Está presente na Inteligência Artificial desde suas primeiras manifestações, que procuraram modelar a inteligência humana apoiadas na noção de representação.

3.2.2. De um ponto de vista *funcional*, as representações têm o papel de mediadoras entre o indivíduo e o meio, sendo seu fórum de proposição e defesa variado: a filosofia, a psicologia, a lingüística, a biologia e as neurociências. O que está em questão aqui é a relação entre organismo e ambiente, partindo-se do pressuposto de que nenhum organismo ou seu comportamento é caracterizável em termos do ambiente em que está. Esse modo de conceber as representações tem por objetivo principal não reduzir o mental ao físico, afastando pressupostos behavioristas.

Nesse contexto, duas ordens de argumentos, dependendo das noções de organismo e de ambiente envolvidas, são postuladas em favor dessas mediações:

- a) como não há uma univocidade entre estímulo ambiental e resposta individual, assumem-se as representações como funções mediadoras entre o input e o output manifesto;
- b) como a redução da psicologia à biologia pode trazer mais prejuízos que benefícios, tanto conceituais quanto operacionais, postula-se intermediários epistêmicos entre o nível da fisiologia e o da fenomenologia psicológica, sendo seus constituintes as *representações*.

Nos dois casos, a proposta de não explicar o comportamento observado em termos de fatores externos e dados leva a atribuir-se ao ser que se comporta uma contribuição individual para o processo cognitivo, feita em termos de propriedades representacionais. Essa é a forma tradicional de se caracterizar a *autonomia* dos seres em questão com respeito ao ambiente. O primeiro tipo de observação serve tanto à perspectiva dualista quanto à eliminacionista ou à reducionista do problema mente-corpo, mas o segundo caso atende às abordagens que optam por manter alguma forma de dualismo, ainda que possam eventualmente rejeitar o dualismo cartesiano.

Shanon vê o argumento *intencional* como uma variante do argumento epistêmico, uma vez que tanto num quanto noutro as *representações* são definidas como entidades que

especificam conteúdos. No argumento intencional, os agentes cognitivos se comportam pelo fato de *terem* crenças, desejos e objetivos, especificados por meio de representações. Ele aponta que o argumento intencional pode ser visto também como uma variante do argumento funcional, na medida em que as representações constituem os recursos mais básicos que permitem ao agente exibir autonomia com relação ao ambiente. Essa observação indica que, embora possamos didaticamente distinguir acepções de representação ao longo dessas diferentes linhas, ao fim e ao cabo há uma questão em jogo, que é explicar o comportamento adequado, construir uma ponte entre mente e corpo, entre indivíduo e mundo, o que pode ser feito de diferentes maneiras e com diferentes pontos de partida.

3.2.3. No contexto técnico-psicológico e na modelagem cognitiva, as representações são fundamentais e sua caracterização é precisa. Elas são:

- *simbólicas*: exibem duas faces, uma significante e outra de informação ou conteúdo;
- *canônicas*: sua formulação é feita em termos de um código pré-definido que é, ele próprio, completo e exaustivo, estruturado, de natureza sintática, envolvendo representações determinadas, de um só valor;
- *estáticas*: o conhecimento é especificado por uma estrutura representacional permanente, o que configura a mente como uma soma de todas as representações;
- *abstratas*: tanto o meio particular de sua articulação quanto o substrato particular no qual são instanciadas são imateriais;
- seus constituintes são bem *definidos*: compreendem um vocabulário que é decomposto em pequenos conjuntos de categorias chamadas primitivos, das quais as representações são estáveis;
- as composições resultantes são *bem-formadas*: ou seja, elas são compostas de acordo com um sistema de regras sintáticas.

Insisto que a aceitação tácita desses pressupostos, em geral imbuída de valor epistêmico e ontológico, foi e tem sido empobrecedora das observações no domínio da fenomenologia humana. Foi também empobrecedora no domínio da Inteligência Artificial na implementação de tecnologia ‘inteligente’, uma vez que reduziu inteligência a pequenas habilidades especializadas

e fragmentadas, e obliterou diversos tipos de observação do que leva os seres vivos a exibirem o comportamento que exibem. À luz da própria insuficiência da ortodoxia das Ciências Cognitivas, essas questões começaram a ser expostas e têm sido repensadas.¹⁰

Algumas estruturas representacionais não se adequam a essa caracterização. Duas delas devem ser mencionadas, uma vez que estiveram estreitamente associadas aos estudos lingüísticos: os *protótipos* e as *imagens mentais*. As primeiras foram propostas como alternativa aos modelos proposicionais convencionais, insuficientes para dar conta do significado de palavras na língua. O que parece ter servido de inspiração para a proposição dos protótipos como maneira de representar lugares centrais de espaços semânticos, definidos por convergência de valores em todas as dimensões que geram o espaço em questão sem que fosse necessário haver qualquer entidade que correspondesse a eles, foram afirmações como a de Wittgenstein, no *Investigações Filosóficas*, de que o significado não pode ser apreendido por conjuntos de características necessárias e suficientes, e que as fronteiras semânticas são indefinidas. A teoria dos protótipos se propunha, então, a oferecer flexibilidade na categorização e na caracterização de membros de uma classe.

É importante ressaltar que essa proposta foi colocada como uma alternativa ao quadro teórico representacional clássico, mas ela própria depende da noção de representação. Diferentemente da teoria representacional ortodoxa, no entanto, a teoria dos protótipos não se mostrou capaz de gerar um modelo geral da cognição. Ou seja, nunca se chegou a propor, no seu âmbito, como é que unidades semânticas singulares com as características de protótipos se combinariam formando estruturas simbólicas maiores — numa abordagem, portanto, convencional do conhecimento e da linguagem —, ou se haveria uma maneira alternativa de se conceber cognição e linguagem que a idéia de protótipo poderia implementar.

As segundas, as *imagens mentais*, foram apresentadas como uma alternativa radical por terem sido propostas não como entidades abstratas, mas como entidades dotadas de uma realidade psicológica. Foram ainda apresentadas como uma novidade com o argumento de que, embora geradas a partir de um código profundo que é proposicional, pertencem à chamada memória de curto termo e não constituem um nível geral para a modelagem de comportamento. Essa idéia explicita o que em muitas propostas representacionistas costuma ficar escondido

¹⁰ Ver, por exemplo, DREYFUS AND DREYFUS, 1988.

ou costuma ser introduzido inconscientemente por pesquisadores, dados os pressupostos epistêmicos e ontológicos associados às representações: a estas atribuiu-se uma existência, psicológica. Sua avaliação, portanto, deve ser levada a cabo juntamente com a própria questão do dualismo, do realismo, do computacionalismo e do representacionalismo que especificam e definem essas imagens.

Shanon resume essas classes de representações em duas perspectivas:

- a) a perspectiva vertical, na qual estão em questão a relação entre dois níveis de realidade ou de domínios científicos, caracterizada em termos de representações. Essa perspectiva abrange os dois primeiros usos da noção: o epistêmico, segundo o qual as representações servem para marcar/mediar a relação entre o comportamento dos agentes cognitivos e o conhecimento encoberto que torna o comportamento possível; e o funcional, segundo o qual as representações pretendem explicar a relação entre o indivíduo que se comporta e o mundo externo, ou entre o indivíduo e seu substrato biológico;
- b) a perspectiva horizontal, na qual estão em questão padrões e relações que pertencem a um único nível, como as encontradas nas representações no sentido técnico-psicológico. Elas são definidas não em termos de uma relação com um outro nível de realidade ou de discurso, mas em termos de um conjunto particular de características abstratamente definidas.

Ele argumenta que essa distinção permite-nos divisar uma interpretação do que vem sendo um projeto semântico na perspectiva filosófica e do que tem consistido a pesquisa no âmbito das ciências da linguagem: a relação entre entidades lingüísticas e outras entidades — palavra e objetos, linguagem e mundo — tem sido a marca da preocupação dos filósofos. Relações como identidade e diferença de significado, implicação e pressuposição, ou seja, relações entre entidades do mesmo nível ou no mesmo domínio tem sido a preocupação dos cientistas da linguagem e cientistas cognitivos. O que ocorre, no entanto, é que nas pesquisas da cognição e da linguagem assume-se tacitamente que as entidades em estudo são representacionais no sentido filosófico, o que conduz a uma ambigüidade indesejável na

condução das reflexões realizadas no âmbito científico.¹¹

9.3. EXTENSÕES DO MITO

Tomando emprestado o vocabulário de Shanon, e considerando suas ponderações de que o tratamento horizontal das representações é representativo do tratamento científico, que especifica relações entre entidades, elementos e componentes, mas que ao fim e ao cabo eles são caracterizáveis/caracterizados filosoficamente, vou reunir aqui reflexões filosóficas e científicas que, concebendo a linguagem e a cognição como fenômenos históricos, processuais e contingenciais, argumentam pela inutilidade do conceito de representação e da arquitetura dicotômica a elas associada — a qual se encontra evidenciada até mesmo no recurso didático utilizado por Shanon.

Em *Philosophy and the Mirror of Nature*, Rorty explicita a importância de “Two Dogmas of Empiricism”, de Quine, em ajudar-nos a entender que a distinção entre *significado* e *fato* é apenas um resquício indesejável da distinção aristotélica entre *essência* e *acidente*. Quine desenvolveu seu raciocínio nesse artigo em torno da distinção entre verdades analíticas e verdades sintéticas, demonstrando, no decorrer de sua argumentação, a impossibilidade de fazermos essa diferenciação. Nessa mesma obra Rorty recorre também ao Mito do Dado, de Sellars, que argumenta que a justificação do conhecimento não se dá fora dos próprios jogos de linguagem dos quais essa justificação faz parte. Com isso, conclui ele, nada é dado à mente que a linguagem deva representar e a que deva corresponder, conduzindo o conhecimento para fora da própria linguagem.

Quine e Sellars, juntos, levaram Rorty a propor que não há nada a ser representado pela linguagem fora da própria linguagem.¹² Uma tal afirmativa não implica na sugestão de que a pesquisa lingüística deva restringir-se ao estudo das relações de um código que supostamente responde pelo cerne da linguagem, embora uma proposta como esta seja coerente com um dos mitos que compõem a visão ocidental da linguagem e da cognição, como anteriormente descrito. Reagindo ao cientificismo praticado neste século, esses filósofos puderam ao mesmo tempo deslogicizar e naturalizar a linguagem sem reduzi-la, vendo-a como um tipo de comportamento

¹¹ SHANON, 1991, p.366 e SHANON, 1993, p.14. Ver ainda, em HARRIS, 1981, a observação de que essa assunção implícita está presente na lingüística chomskyana. Ver também discussão no Capítulo 7.

¹² Ver, por exemplo, RORTY, 1979 e 1985a.

humano imbricado a e contínuo com outras maneiras que os seres humanos têm de estar no mundo ajustando-se e ajustando-o, constituindo-se e constituindo-o, e não como uma estrutura ou um conjunto de regras.

Rorty aponta Davidson como tendo seguido o holismo e o pragmatismo anunciados por Quine no texto anteriormente referido,¹³ construindo uma teoria de significado que dispensa entidades chamadas “significados”, e substitui a pergunta “qual é o significado da expressão *E*” pelas perguntas “qual o lugar da expressão *E* no jogo de linguagem em que ela ocorre?” e “quais as relações inferenciais entre essa expressão e outras expressões do mesmo jogo?”

Um dos aspectos nucleares da filosofia da linguagem de Davidson, e ressaltada por Rorty em mais de um de seus artigos,¹⁴ é a recusa da distinção entre *esquema* e *conteúdo*, à idéia de que podemos dividir o discurso em elementos formais ou estruturais e elementos materiais. Para Rorty, esse modelo combatido por Davidson, e presente na grande maioria dos modelos lingüísticos, é um resíduo do modelo cartesiano de sujeito-objeto que precisa ser quebrado. Modelos que assumem a distinção entre esquema e conteúdo pressupõem, ainda, que dentro de cada entidade se reproduz a essência, a estrutura, ou residem as características que lhe são intrínsecas, através de um *meio* ou *esquema*, que podem ser, dentre outros, “as categorias do pensamento humano” ou “a estrutura da consciência” ou “a estrutura da linguagem”. Num modelo que depende da distinção *esquema/conteúdo*, que tem a característica central do que Derrida chamou “a metafísica da presença”, a tarefa da reflexão filosófica e científica é explicar a natureza desse meio ou esquema.¹⁵ Ora, essas reflexões nos permitem expandir nossa compreensão do mito da linguagem de Harris, tal como expus no Capítulo 7.

Para Davidson não há um tal meio, um tal esquema. Não há como sair de nosso jogo de linguagem para uma explicação da relação entre aquele *jogo de linguagem* como um *esquema* e o *mundo* como *conteúdo*.¹⁶ Essa tese pode ser ainda parafraseada de forma a se ressaltar que não há um mundo independente e externo que possa fazer as sentenças verdadeiras, o que nos permite entender que a pergunta pela relação entre sentenças e não-sentenças, entre crenças e

¹³ Esse artigo de QUINE (1991) abre caminho tanto para um pragmatismo e um holismo nos moldes que Rorty adota, quanto para uma epistemologia naturalizada de cunho cientificista que ele próprio disse posteriormente preferir, conforme se lê em “Two Dogmas in Retrospect.”.

¹⁴ RORTY, 1985a, c e e; 1986; 1987b e 1994b e c.

¹⁵ RORTY, 1985a. p. 750.

não-crenças coloca um falso problema: fora das redes de crenças, dos jogos de linguagem, não há nada a não ser outras crenças e outros jogos de linguagem.¹⁷

Nessa arquitetura conceitual estão ainda imbricadas as noções de sentido literal e sentido metafórico. Na visão davidsoniana de linguagem, metáforas não requerem processamento cognitivo ulterior, como se tem argumentado na literatura cognitivista. Elas não têm qualquer lugar fora dos jogos de linguagem em que são usadas, do mesmo modo que as palavras de uso literal não o têm. No entanto, ele argumenta, elas podem ter, e de fato têm papel crucial nos jogos de linguagem jogados *a posteriori*: elas ampliam nosso espaço lógico sendo, então, um instrumento essencial no processo de reter e modificar nossas explicações, nossos modos de ver. Sem isso, não poderíamos descrever nada como revoluções sociais ou mudanças culturais, que teriam então que ser vistas apenas como um processo de alterar valores de verdade de proposições formuladas num vocabulário indefinidamente inalterado.

Rorty argumenta que tanto na ciência, quanto na ética e na política, bem como nas artes, é freqüente pronunciarmos ou ouvirmos sentenças que, embora inicialmente parecendo falsas, podem resultar iluminadoras e frutíferas. Essas sentenças são, no início, “apenas metáforas”. Algumas delas são bem sucedidas, ou seja, são tão convincentes a ponto de poderem ser candidatas a novas verdades, a novas crenças, e acabam por tornar-se “verdades literais”. Como exemplos, Rorty se lembra de que, quando Copérnico começou a dizer “A terra gira em torno do sol”, essa sentença parecia apenas um “jeito de falar”. Cita ainda sentenças como “a história é a história da luta de classes” ou “matéria pode se transformar em energia”, à primeira vista falsas mas suficientemente persuasivas para passarem a fazer parte dos jogos de linguagem nos quais elas foram inicialmente pronunciadas. Então essas sentenças, que alguém poderia diagnosticar como “conceitualmente confusas”, como falsas em virtude de significados de palavras como “sol”, “história”, ou “matéria”, começaram a ser entendidas como metáforas por certas comunidades de pesquisadores, enquanto para outras eram obviamente verdadeiras. Depois que os copernicanos, os marxistas e os físicos usaram essas sentenças configurando novas relações, começou-se a falar delas como hipóteses que poderiam ser verdade. É então com seu modelo lingüístico da interpretação radical, que caracterizei brevemente levantando

¹⁶ RORTY, op. cit. p.750-751.

¹⁷ RORTY, 1987a.

algumas questões importantes para minha argumentação aqui, que Davidson denuncia a impertinência dos modelos que dependem da separação entre esquema e conteúdo. É com sua afirmação de que necessitamos da interpretação dialógica e efetiva para haver pensamento, é com sua triangulação operacional envolvendo linguagem/mundo experienciado/indivíduos, que o anti-representacionismo e o naturalismo davidsonianos são delineados.¹⁸

É possível ilustrar isso no contexto das investigações sobre cognição e linguagem levadas a cabo pela Ciências Cognitivas e pela Inteligência Artificial. Rodney Brooks, em entrevista concedida a John Brockman, mais de uma vez alerta para o fato de que a metáfora tecnológica e computacional, que vem sendo usada já há algum tempo para descrever a nós mesmos e aos fenômenos cognitivos e lingüísticos, tem aprisionado o raciocínio dos pesquisadores que se tornaram cegos para suas extensões e implicações. Essa metáfora tem levado as pessoas a pensar nesses termos, como se essa fosse a única maneira adequada de compreender esses fenômenos, o único modo verdadeiro de se conceber seres humanos, cognição, inteligência, linguagem. Lembra-se de que, quando ele era menino, aprendia-se nas escolas que o cérebro era uma rede telefônica. Depois passou a ser um computador digital. Para ele, não há dúvida de que hoje se possa ler ou ouvir que a mente é uma *world wide web*. Para Brooks, como os artefatos tecnológicos utilizados como fonte dessas metáforas são bem conhecidos e manipulados pelos cientistas, eles estão aprisionados a esse raciocínio sem perceber que tanto no corpo humano quando em suas relações cognitivas e lingüísticas no mundo, algo bem diferente do que eles conseguem configurar desse modo está acontecendo.¹⁹

Essa discussão tem relevância dupla para o argumento que estou aqui traçando: primeiro, que as concepções de cognição, linguagem e indivíduos que conhecem e falam, associadas à representação e à computação, além de não serem as únicas possíveis, ainda têm-se mostrado indesejáveis sob diversos aspectos; segundo, que os jogos de linguagem dos quais participamos configuram domínios de ações e reforçam as distinções que neles fazemos, o que nos torna insensíveis a modos de ver alternativos. Essa relação entre linguagem, cognição e indivíduos é um dos pontos cruciais para os quais as críticas que estou aqui trazendo apontam, e que considero tratada à custa de argumentação obtusa nos modelos que propõem sistemas

¹⁸ Ver, por exemplo, DAVIDSON, 1974; 1977 e 1994.

¹⁹ BROOKS, 1997.

funcionais especializados distintos para essas “habilidades”.

Tanto as ponderações dos filósofos Richard Rorty e Donald Davidson, quanto o trabalho experimental de Brooks, que indicam a necessidade de recompormos extensivamente a própria noção de cognição e de linguagem dispensando a idéia de representação e a arquitetura conceitual dicotômica que a sustenta, caso estejamos interessados na compreensão desses fenômenos como atividades processuais, contingentes e imbricadas entre si e com aspectos diversos de nossa existência enquanto seres vivos, encontram na Biologia do Conhecer uma elegante explicação. Tanto o viver dos indivíduos que falam e conhecem, quanto seu conhecer e linguajar são gerados positivamente por seu mecanismo explicativo. Não se trata de buscar identidade entre as propostas científica e filosófica, nem dizer que o modo de ver da filosofia substitui ou pode substituir o da ciência sem sobras nem lacunas, e vice-versa. Os domínios da filosofia e da ciência são seguramente distintos e seus propósitos são também diferentes — são jogos de linguagem diferentes, para dizer o mínimo.²⁰ Num campo complexo como o do conhecimento, no entanto, as discussões filosóficas e científicas se cruzam, de modo que fazer soarem vozes a partir de um mesmo diapasão, mesmo sendo elas oriundas de diferentes domínios, tem-me permitido entender a exuberância dessas propostas da Biologia do Conhecer com relação à tradição que elas questionam, e entender a radicalidade e a pertinência

9.4. UMA ALTERNATIVA AO REPRESENTACIONALISMO NO DOMÍNIO DA CIÊNCIA

São inúmeros os questionamentos às diversas noções de representação. Acredito, no entanto, que a crítica pontual a essas noções acaba por obliterar o problema maior que está em questão: como são concebidos a cognição e a linguagem na tradição ocidental e qual a sua relação, e como são concebidas as relações entre cognição, linguagem, indivíduo e mundo. O que precisa, portanto, ser questionado, é a concepção mesma do conhecimento como a manipulação de representações, e da linguagem como mediadora entre a cognição individual e mundo, como aquela que representa as coisas do mundo interno e externo. Assim, vou apontar duas críticas de caráter geral, e que me parecem relevantes para o que estou aqui discutindo. Isto deverá me permitir frasear, contextualizadamente, propostas alternativas:

1. *reificacionismo*: diz respeito à postulação de representações mentais como entidades,

²⁰ Ver especialmente MATURANA, 1988b, para a distinção entre esses dois domínios.

uma tendência forte entre os filósofos e cientistas que trabalham com a noção de representação. Isso é de se esperar, considerando-se a tradição ocidental em que esses estudos se inserem, como venho argumentando. Essa tendência sugere que, mesmo nos contextos em que representações são propostas no sentido abstrato ou pré-teórico, seu aparecimento pode desencadear — e em geral tem desencadeado — uma interpretação em termos de entidades de algum modo existentes, atribuindo-lhes importantes características ontológicas e epistemológicas.

2. *inutilidade e inadequação para uma modelagem dos processos cognitivos e lingüísticos*: diz respeito à afirmação de que as representações não dão conta dos fenômenos que deveriam explicar enquanto fenômenos que ocorrem no âmbito dos seres vivos. O apego a essa noção acaba por configurar uma *dependência* dos seres vivos com relação a um tipo de ambiente determinado, a um tipo de cognição determinada, a um tipo determinado de cerne da linguagem, a uma estabilidade generalizada. Assim, sua proposta resulta no inverso do que se argumentou inicialmente, quando um dos argumentos em favor das representações era a modelização de sua *autonomia*.²¹

Em consonância com essas duas ordens de crítica, posso dizer então que duas ordens de alternativas teóricas vêm sendo propostas:

- 1) teorias que assumem as representações num sentido fraco, como parece fazer o conexionismo. Essa atitude tem, a meu ver, dois problemas ao menos:
 - a) a noção deixa de ter qualquer valor explicativo, o que nas explicações científicas é, no mínimo, insatisfatório;
 - b) com frequência perde-se a clareza de que a noção está sendo empregada em sua acepção pré-teórica, deixando-se levar pelo costume da longa tradição representacionista, expressa e confirmada em nosso falar cotidiano, que atribui um estatuto epistemológico e ontológico às representações;
- 2) teorias que procuram explicar a cognição e a linguagem como ações efetivas no mundo, levando em conta as relações entre organismos e mundo em que vivem, e que são

complexas, históricas e contingentes.

Essas últimas são as abordagens que me parecem interessantes e de fato produtivas. Hoje há um conjunto suficientemente robusto de sugestões nesse sentido, como venho argumentando até aqui. No entanto, é na Biologia do Conhecer que encontro uma proposta heurística de um modo de ver o conhecer e a linguagem como fenômenos biológicos, que dispensa o mito das representações e suas extensões, bem como questiona e refraseia cada um dos quatro mitos que estou expondo aqui.

Maturana percorre o caminho inverso das Ciências Cognitivas ortodoxas: sua primeira preocupação é o viver, o vivente, que ele explica através da proposição de um mecanismo explicativo que explica o viver, os seres vivos, e os fenômenos que eles exibem no domínio de sua existência — inclusive a cognição e a linguagem.

O que interessa apontar é que Maturana descreve a fenomenologia dos seres vivos sem qualquer recurso à transcendência ou a princípios explicativos que obscurecem, mais do que esclarecem, os fenômenos que pretende explicar. A hipótese da organização autopoietica caracteriza todos os seres vivos como tendo uma organização molecular circular, operacionalmente fechada à instrução do meio, e portanto como sendo determinados em sua estrutura. Desse modo, a congruência com o meio, a adequação comportamental que os seres vivos exibem ao longo de suas vidas, e que a tradição entende como fruto de forças internas que lhes permitem ajustar-se a esse meio e a especificar nele objetos perceptivos independentes, nesse modelo é fruto da própria história de interações que esses seres mantêm no meio ao longo de suas vidas, um fluir de mudanças estruturais em coordenação de conduta com outros seres vivos com os quais mantêm sua correspondência estrutural.

Os tipos de interação que os organismos podem ter, uma vez que são determinados por suas estruturas, não são interações instrutivas, mas perturbações, que modulam os trajetos de mudanças estruturais desses mesmos organismos de maneira congruente com o meio em que estão. Os objetos perceptivos que apontamos e descrevemos na linguagem surgem, aí, como configurações na conduta, como modos de convivência na linguagem, e que são usados, recursivamente, na própria explicação da percepção.

²¹ BROOKS, 1991, p. 148, argumenta na mesma direção.

Enquanto seres vivos, na Biologia do Conhecer, vivemos simultaneamente um domínio de processos fisiológicos e um domínio de interações que não se entrecruzam, mas que se modulam mutuamente. Ainda, vivemos esse fluir da dinâmica estrutural de nosso organismo em permanente e mútuo ajustamento, sem a quebra da organização que nos caracteriza, não sendo necessário, para compreendermos o que nos ocorre ao longo de nossas vidas em termos de adequação ao meio, reduzir o que observamos num domínio ao outro domínio — ou seja, reduzir o que observamos no domínio das interações ao da fisiologia.

O sistema nervoso, cuja atividade é imbricada na própria atividade do organismo, é entendido por Maturana como uma rede operacionalmente fechada de relações entre neurônios, de modo que organismo e sistema nervoso também entrecruzam suas atividades modulando-se mutuamente com resultados necessariamente recursivos, desde que se mantenham a plasticidade e a flexibilidade características desses sistemas, ou seja, quando nada como uma lesão cerebral ou algum tipo de distúrbio interferir naquelas.

Não há lugar, nesse modo de ver, para representações de qualquer natureza: não há lugar para os engramas, porque o sistema nervoso nem o organismo são abertos à instrução do meio, nem o sistema nervoso tem condições, enquanto rede neural, de executar as atividades de captação de fenômenos externos, sua computação interna, e a constituição de representações que garantam comportamento futuro semelhante, ou o mapeamento de estímulos a representações já constituídas, como habitualmente se concebe *percepção*. Não há lugar para representações mentais, pois o espaço dos processos mentais, segundo esse modo de ver, não se reduz ao organismo, não pertence ao domínio dos processos fisiológicos, embora os processos mentais observáveis no domínio de existência dos seres vivos dependam dos organismos em questão. O espaço mental aqui é, como no monismo anômalo de Davidson, um espaço de interações realizadas principalmente na linguagem, como modo de viver num recorrente e recursivo entrelaçamento de emocionar e conversar.

No artigo “Percepção: configuração do objeto pela conduta”, Maturana e Mpodozis argumentam que, se ao alterarmos a estrutura de um organismo alteramos também sua percepção, como no experimento da rotação do olho da rã, não podemos compreender a percepção como a captação de informação de uma realidade constitutivamente independente do observador enquanto organismo, enquanto “instrumento de captação dessa informação”.

Propondo-se a tratar os seres vivos como sendo determinados estruturalmente, e não determinados por supostas instruções do meio, nesse mesmo artigo os autores descrevem *percepção* como

a associação, pelo observador, das regularidades de comportamento que ele ou ela distingue no organismo observado com as condições do meio que ele ou ela vê como desencadeando essas regularidades. O observador usa tais regularidades comportamentais para caracterizar objetos perceptivos.

E continuam:

A explicação da percepção no contexto do determinismo estrutural dos sistemas vivos invalida qualquer tentativa de dar conta do fenômeno da cognição (incluindo a linguagem) com noções que implicam a denotação ou conotação do domínio da realidade independente das distinções do observador.

Crucial aqui é entender que a distinção que habitualmente fazemos entre *ilusão* e *percepção* se fundamenta igualmente na dicotomia entre realidade externa e organismo. No entanto, afirmam, a ilusão é vivida por nós, no momento em que ocorre, enquanto fenômeno cognitivo, do mesmo modo que a percepção. Sua distinção, na vida cotidiana, fazemos por referência a outras experiências diferentes daquelas que qualificamos como ilusórias.

De que maneira encontramos na Biologia do Conhecer as noções de *sentido literal* e *sentido metafórico*, *denotação* e *conotação*, que apontei anteriormente como extensões do mito representacional? De uma maneira que deverá ficar ainda mais explícita no próximo capítulo, a configuração de domínios de ação nos processos de distinguir e nomear objetos e relações entre objetos com os quais passamos a nos orientar em nossas ações nesses domínios, configura ao mesmo tempo domínios de realidade, domínios que são consistentes e efetivos desde nossas primeiras ações neles. É tomando como referência um domínio assim constituído, é distinguindo nossa distinção desses domínios e objetos, que podemos olhar outros domínios e, de dentro de um deles, escolhido por nós, falar do outro, de seus objetos e de suas relações, dizendo deles que são *metáforas*, ou que os conceitos aos quais estamos nos referindo naquele *conotam* aquilo que, no domínio em que nos colocamos, tratamos como nosso domínio de realidade, ou como denotações dos fenômenos que estamos procurando entender. Esses pares de termos, portanto, não têm aqui independência das distinções do observador nem dos domínios que ele configura nessas distinções, como afirma a segunda citação do texto que estou considerando. Preservá-los, despidos dos pressupostos representacionais e objetivistas a que estão tradicionalmente presos, atende à necessidade de mantermos presente, em nossos

afazeres científicos, filosóficos ou cotidianos, a diversidade de domínios em que nos movemos como observadores, e de não confundi-los, sob pena de não explicarmos adequada e consistentemente nossas experiências.

Esse mecanismo explicativo, que gera o espaço psíquico ou a mente como um espaço relacional, interativo, no qual aparecem as atividades recorrentes e recursivas que na Biologia do Conhecer ganham o nome de *linguajar* e *conhecer*, ao mesmo tempo que fica garantido o domínio descritivo fundamental para falarmos de fenômenos relevantes que ocupam grande parte de nossas vidas (como os desejos, a intencionalidade, a consciência), fica a mente destituída de seu caráter de entidade transcendente repositária das propriedades cognitivas superiores essenciais do ser humano individual. A modulação mútua entre os fenômenos que ocorrem no domínio fisiológico e os que ocorrem no domínio comportamental, das interações, pode aqui ser naturalmente explicada, sem que para isso seja necessária a postulação de imagens reais ou teóricas do mundo no interior de um organismo, ou como uma entidade psicológica ou mental, acarreando desdobramentos ainda mais difíceis de serem explicados.

Colocados os processos mentais fora de nosso corpo, ou fora de nossa cabeça, ou seja, concebidos como processos que acontecem no espaço de interações, ficam exteriorizados também a linguagem, as intenções, todo o espaço psíquico, como redes de conversações nas quais e com as quais constituímos múltiplos domínios de realidades que entrelaçamos através de nossas corporalidades. Desse modo, a partir da Biologia do Conhecer não há nada que possamos dizer que compartilhamos, como no sentido tradicional associado às representações semânticas ou gramaticais. A atribuição de cognição a um organismo ou a um indivíduo, a atribuição de consciência, a atribuição de significado a nossas experiências é uma consequência, e não um pré-requisito, de nosso estar nas interações no meio, nas coordenações de coordenações de atividades que constituem o linguajar.

O MITO DA OBJETIVIDADE

10.1. O PROBLEMA

Vimos, aos poucos, que os quatro mitos que me dispus a tratar separadamente como pilares do pensamento ocidental sobre a linguagem e o conhecimento são imbricados, interdependentes, de tal modo entrelaçados, que muito do que estaria reservado para ser dito aqui precisou ser antecipado, elucidando pressupostos e justificando soluções apresentadas em termos dos mitos anteriores. Assim é que vimos, no Capítulo 7, que o mito da linguagem depende da postulação tanto de representações quanto de um mundo externo independente do sujeito que fala e que conhece. Vimos ainda, no Capítulo 8, que o mito da separação entre natureza e cultura ajusta-se bem à proposta do mito da linguagem e colabora para reforçá-lo. Vimos ainda que ele depende fundamentalmente da noção de representação, em especial nas versões contemporâneas do projeto neo-darwinista, e é sustentado pela certeza da primazia, independência e objetividade do mundo externo, que requer capacidades inerentes ao indivíduo para que esse possa adaptar-se a esse mundo. No Capítulo 9, além desse imbricado tecido a que acabo de me referir, vimos que arquiteturas conceituais ricas e minuciosas nas teorias e análises da linguagem, do conhecimento e da percepção se sustentam fundamentalmente com base nas representações. Essas, por sua vez, são garantia de que a crença no mundo externo, e independente de nossas ações, possa ser mantida.

Richard Rorty argumenta que não há qualquer saída do paradigma representacional se se mantiver a pressuposição de um mundo externo independente, com características que são prévias, especificáveis de antemão, e que precisam de algum modo ser recuperadas com vistas à composição de nosso conhecimento — que como vimos, se dá através das representações. Se concordamos com Rorty, considerando-se então que a arquitetura conceitual do ocidente sobre o conhecimento e a linguagem tem neste um de seus pilares centrais, o desmonte do mito da objetividade, como utilizado na ciência e na filosofia ocidentais, poderia apontar para mudanças significativas nas concepções de linguagem e conhecimento, levando-as para longe do paradigma representacional e de sua investigação em termos da dicotomia essência x acidente, com o que o

mito da linguagem, por exemplo, conta.¹

Em sua obra, Rorty tem trabalhado em ambas as direções: argumentando contra a utilidade da noção de representação, o que fez especialmente no seu *Philosophy and the Mirror of Nature*, e refletindo sobre a impertinência do realismo objetivista, em domínios diversos — da filosofia e da ciência à ética e à política.² Uma das decorrências importantes da superação dessas categorias, em qualquer um desses domínios, é a assunção de que tanto nossas investigações quanto nossas decisões políticas ou outras são escolhas nossas, feitas com base em distinções e avaliações também nossas, e não por algum motivo transcendente que independa de nosso julgamento do que queremos para nós e para os outros. Não por qualquer julgamento que independa, portanto, de nossas emoções.

As variadas reações que se seguiram à sua crítica ao realismo objetivista levaram-no a refletir adiante sobre os desdobramentos dessa discussão. Fraseada em termos da dicotomia realismo x anti-realismo, essa disputa mostrou que a questão da realidade objetiva externa, independente e pré-dada, é ainda mais intrincada com outros pressupostos e tendências abertas pela rede de crenças e emoções sobre o conhecimento na cultura tradicional do ocidente. Como em tantas outras dicotomias que presidem essa tradição, como é o caso da oposição natureza x cultura, não se trata aqui tampouco de substituir a proeminência do membro do par em voga pela proeminência do outro, mas de procurar diluir a dicotomia, recolocando a pergunta pelo fenômeno que ela expressa de outra maneira e vinda de outro lugar.

Ora, o que a disputa criada em torno desse par evidencia é que, mesmo não havendo hoje objetivistas ou realistas ingênuos, para o que a física quântica haveria contribuído, a certeza do real vivido é presente em nossa experiência, e a ansiedade decorrente do prenúncio de uma incerteza nesse domínio é iminente no contexto dessa tradição. Isso fica evidente na própria formulação desse debate formulado insistentemente em termos dicotômicos: realismo x anti-realismo, objetividade x subjetividade, coletivo x individual, essência x acidente, descobrir x fazer, achar x construir. Além disso, pudemos compreender que essa disputa, configurada na descrição das regularidades de nossa experiência nesses termos, ao longo de uma história intelectual de cerca de dois mil e quinhentos anos, tornou-se cognitivamente refratária,

¹ RORTY, 1979, p. 246.

² São especialmente relevantes aqui RORTY, 1985b, c e d; 1994a e 1997.

dificultando a proposição de alguma saída fora dela que explique nossa experiência cognitiva cotidiana. Ora, isto não deve nos surpreender mais, pelo que venho extensivamente argumentando, a partir da proposta da Biologia do Conhecer, em termos da relação imbricada entre nossa cognição e linguagem, da efetividade da linguagem, da dinâmica experiencial que envolve todos os nossos sentidos num constante fluir em permanente congruência com o meio em que estamos.

O que parece acontecer, então, é que embora se tenha hoje muitos elementos que permitem discorrer com facilidade sobre um conceito distinto de realidade e de objetividade, a maneira de lançar mão deles nas redes de relações que mantemos com os outros no mundo que vivemos não mudou tanto assim. Para que isso possa se dar, uma proposição suficientemente consistente e abarcadora sobre a dinâmica dos processos cognitivos e comunicacionais, enquanto fenômenos observados no âmbito da ontogenia dos seres vivos em geral e dos seres humanos em particular, dispensando os mitos que sustentam a tradição desses estudos, e ainda, levando em conta a experiência daquele que fala e conhece no meio, desempenha papel crucial. No meu modo de ver, é isto o que a Biologia do Conhecer nos oferece.

Não devemos, no entanto, esperar uma cascata de soluções que julgamos logicamente encadeadas nesse domínio, à imagem da queda sequencial das peças de um dominó. Uma proposta emergencial de Rorty para escapar da disputa inglória, se levada a cabo nos termos da dicotomia realismo x anti-realismo, dirigindo-se às questões pertinentes de maneira mais interessante e com alguma chance de sucesso, foi sugerir que nos concentrássemos na questão da representação, uma vez que ela também está imbricada com o mito da objetividade. Feita nesses termos, a reflexão pertinente poderia impedir a abertura de outras frentes de debate indesejáveis, como a colocada em termos da dicotomia realismo x anti-realismo, que questiona nossa experiência habitual de viver um mundo com outros.

No entanto, essa proposta de concentrar a discussão na questão da representação, pretendendo com isso atingir também a questão da objetividade, pode não ter todos os resultados que se espera. Vejam que a teoria ecológica da percepção visual, de Gibson, é um exemplo de uma teoria não representacionista da percepção, mas que é, em última análise, objetivista. Essa teoria pode ser resumida em duas proposições básicas, segundo Varela,

1. o estudo da percepção de mundo deve ser descrita de um modo tal que mostre como esse mundo constitui ambientes para os animais que percebem. Para ele, algumas propriedades que são encontradas no ambiente, mas não são encontradas no mundo físico *em si*. Essas propriedades (*affordances*, para usar seu termo) são oportunidades para interação que as coisas no ambiente possuem e oferecem aos seres vivos, e que são relativas às capacidades sensomotoras do animal. Assim, para alguns animais, árvores são “subíveis”, ou seja, elas *possibilitam* que certos animais subam nelas;
2. há suficiente informação no ambiente para especificar diretamente o comportamento do animal, ou seja, sem a mediação de qualquer tipo de representação, simbólica ou sub-simbólica.

Assim, embora ele faça menção a uma interdependência entre o organismo e o ambiente, e relativize a “informação” no que diz respeito ao funcionamento de um sistema unificado animal-meio, como argumenta Oyama, esse importante insight de Gibson é esvaziado, obscurecido pela insistência na postulação de uma informação pré-dada no ambiente,⁴ uma questão cuja pertinência discuti nos Capítulos 7 e 9, e que deverá ser também tratada na próxima seção. Desse modo, embora a teoria de Gibson muitas vezes seja interpretada como “ação perceptualmente guiada”, aparentemente na mesma direção proposta por Maturana, ou Smith, ou Varela e colaboradores, ou Brooks, por exemplo, ela retém o que estou chamando aqui de *o mito da objetividade* — o que a afasta da direção que me parece adequado assumir.⁵

O foco de Maturana na experiência, e o rigor com o qual ele constrói coerentemente cada peça do mecanismo gerativo que propõe como uma explicação científica para a vida e para a fenomenologia observada no domínio da ontogenia dos seres vivos, especialmente os seres humanos, costuma trazer para seus leitores um perturbador efeito de obviedade. No entanto, e por razões a que vim me referindo ao longo dos capítulos anteriores, é uma proposta que merece ser examinada no contexto contemporâneo dos estudos da cognição e da linguagem, por

³ VARELA, THOMPSON AND ROSCH, 1993, p.203-4.

⁴ OYAMA, 1990.

⁵ Ver sobre a correlação entre percepção e ação nos Capítulos 2 e 9.

permitir-nos reformular em termos explicativos nossa experiência de viver na linguagem.

Neste capítulo vou então argumentar que a dicotomia objetividade/subjetividade, seus correlatos e consequências podem e devem ser ultrapassados, desfeitos, e que o problema está, nesses termos, mal colocado. Vou mostrar então como Maturana propõe a superação dessa dicotomia através da inclusão do observador na pergunta pelo conhecimento e pela linguagem, um ser vivo que se constitui enquanto observador vivendo recorrente e recursivamente na linguagem. Vou expor ainda como Maturana concebe o trabalho científico, considerando-se que tradicionalmente a ciência delimita o campo da objetividade no qual ela opera, e faz referência a um mundo objetivo, independente e externo para validar suas explicações.

10.2. A PERGUNTA PELO OBSERVADOR

Por que incluir o observador na pergunta pela cognição e pela linguagem? Maturana oferece um argumento simples: porque, se um tijolo cai na minha cabeça, o que posso fazer, enquanto ser que conhece e linguagem, muda. Muda aquilo que percebo, como percebo, aquilo que posso dizer e como posso dizer. Essa observação indica que as interações que podemos manter no meio que vivemos do modo como o fazemos dependem de nossa estrutura. As observações como essa dirigi a primeira parte desta tese, argumentando pela necessidade de compreendermos a modulação mútua entre nossa fisiologia, a cognição e a linguagem na constituição de domínios de ação e nossa permanência neles.

Aí, se não estamos apegados à certeza de um mundo independente igual para todos, em quaisquer circunstâncias, entendemos com clareza o que Maturana afirma, e que é uma maneira elegante e experiencial de entender a pertinência da pergunta pelo observador no domínio dos estudos da cognição: nossa fisiologia e nossas circunstâncias mudam juntas. O que a tradição dos estudos objetivistas exigiria é um olhar divino destacado dessa dinâmica biológica interacional, histórica, humana, fazendo afirmações sobre um mundo que, nesse caso, não poderíamos reconhecer como o mundo que vivemos.

Nos capítulos anteriores, recorri à proposta explicativa de Maturana para mostrar como as chamadas funções mentais — linguagem, cognição, memória, consciência — surgem no âmbito dos seres humanos enquanto seres vivos, que têm portanto uma constituição biológica.

O que é interessante ressaltar é que, propondo uma explicação para a dinâmica dos seres

vivos no meio em que vivem, e uma explicação para como, a partir dessa dinâmica, surgem a cognição, os objetos, a linguagem, o observador, e o que é próprio do humano, a Biologia do Conhecer propõe uma reflexão sobre o próprio conhecer. Nesse sentido, é uma epistemologia — o que responde pela amplitude de suas consequências sobre nossos afazeres, cotidianos ou não. É principalmente a esse aspecto da Biologia do Conhecer que devo me dirigir neste capítulo.

10.3. CAMINHOS EXPLICATIVOS

Maturana argumenta que a explicação do conhecimento pode seguir um de dois trajetos: aquele que não leva em conta o observador em suas explicações, a que ele chama de *Caminho Explicativo das Ontologias Transcendentes*, e o que leva em conta a pergunta pelo observador, a que ele chama de *Caminho Explicativo das Ontologias Constitutivas*.

10.3.1. O Caminho Explicativo das Ontologias Transcendentes

Esse é o trajeto explicativo que tem sido adotado pelo pensamento científico tradicional no ocidente. Nele, a pergunta pelo observador não é pertinente, ou seja, pretende-se que o observador seja alijado das perguntas e respostas oferecidas para os fenômenos que se deseja compreender. Ou, na melhor das hipóteses, sendo todos os seres humanos dotados do mesmo aparato cognitivo e lingüístico, esse pode ser neutralizado e excluído das perguntas e explicações cientificamente levadas a cabo. Esse trajeto explicativo assume, ainda, a existência de uma realidade prévia, externa e independente do observador — de como é sua constituição biológica, de sua história de interações no meio, daquilo que ele faz. É o domínio da verdade universal a ser descoberta/desvendada pela ciência ou pela filosofia, guiadas pelo pensamento lógico disciplinado, pela razão, objetivamente, sem a interferência do pesquisador. As explicações, nesse trajeto, têm então o caráter de descoberta de leis universalmente válidas para os fenômenos da natureza, e afirmam que são os elementos dessa natureza caracterizados como essenciais, que as validam enquanto explicações. Argumenta-se aqui que a busca da verdade é a motivação das pesquisas, o que não deve ser interrompido por qualquer investigador, sob pena de ser acusado de obliterar o acesso da humanidade ao conhecimento em função de seu desejo ou julgamento. Daí as discussões sobre ética na ciência serem tão difíceis de conduzir.

Nesse caminho explicativo é que a distinção entre objetividade e subjetividade faz

sentido. Nele, a subjetividade é caracterizada negativamente, como algo indesejável em ciência ou na ‘boa filosofia’. Aqui, a subjetividade é peculiar às não ciências, como a história, a antropologia, a crítica literária, por exemplo. Esta última é uma referência importante nos estudos da linguagem, pois, nesse contexto, a crítica literária é ordinariamente tomada como um exemplo paradigmático do trabalho subjetivo, com todas as conotações negativas a que essa palavra está tradicionalmente associada.

Nesse caso, é comum ouvirmos cientistas dizerem algo como “podemos ter centenas de escolas de pensamento e teorias em crítica literária, ao contrário do que ocorre na abordagem científica da linguagem, onde deve haver apenas uma teoria que seja verdadeira”.⁶ Podemos ir além e observar o que tradicionalmente acontece no domínio da própria lingüística, e refletir sobre seus problemas em lidar com a semântica, a interpretação, as unidades maiores que as sentenças, a conversação. Nelas, uma enorme proporção de fenômenos escapa à abstração idealizante da ciência, aos métodos e teorias definidoras do campo, e são difíceis de formular de maneira não contingencial.

Na história do pensamento ocidental, a idéia de uma realidade universal não tem sido necessariamente postulada como passível de ser conhecida, como em Kant. Nem é inevitavelmente postulada como sendo a mesma para todas as espécies, como em Bickerton. No caso dos seres humanos, as teorias correntes do conhecimento e da linguagem afirmam que a linguagem e o aparato cognitivo estabelecem diversos filtros entre a realidade e os conceitos que temos representados em nosso cérebro-mente — ou seja, a realidade não é “diretamente” representada em nossos sistemas conceituais, mas dela temos uma réplica mais ou menos imperfeita, ou alguns elementos iniciais que são nossa própria condição de possibilidade de conhecimento. Nem por isso a busca da exploração ideal e idealizada das essências dessa realidade externa deve ser abandonada.

A lingüística que conhecemos neste século afilia-se a esse trajeto explicativo, em diversas versões de projetos associados ao mito da linguagem. Em *Language Instinct*, Pinker pondera que o conceito habitual de gramática é estático, e que a teoria da comunicação em termos da

⁶ O autor dessa afirmação é Derek Bickerton, em sua conferência na Duke University intitulada “Why the Evolution of Language interests to Linguists”, em outubro de 1994.

metáfora do tubo⁷, ou da teoria do fax, como aquela última vem sendo tratada numa versão tecnológica mais atual, é uma metáfora inadequada. Para fazer frente a essa inadequação, ele argumenta em favor de um “programa mental que analisa a estrutura da sentença durante a compreensão da linguagem”, chamado *analisador mental* (*mental parser*), um dos módulos mentais encapsulados que têm acesso ao ‘dicionário mental’ e à ‘gramática mental’ — mas não à ‘enciclopédia mental’ — o que, para ele, há de tornar obsoletas aquelas metáforas indesejáveis.⁸

Ora, conforme explicitarei na primeira seção deste capítulo, mecanismos universais do tipo proposto por Pinker, propriedades intrínsecas de um agente cognitivo individual, são inteiramente coerentes com o projeto objetivista — e com o mito da linguagem, de acordo com o que foi dito anteriormente. No entanto, gostaria de fazer ainda alguns comentários. Primeiro, é importante notarmos a persistente influência da metáfora computacional nesse modo de conceber a linguagem, trazendo para dentro da ciência da linguagem o mesmo tipo de raciocínio tecnologicamente sofisticado que dominou as Ciências Cognitivas em sua estreita parceria com a Inteligência Artificial, e que por motivos diversos essa tendência tem dificuldades de abandonar. Isso, no entanto, de modo algum significa que se está perseguindo uma metáfora adequada do conhecimento humano, como já tive a oportunidade de mencionar⁹. Em segundo lugar, devemos notar que a referência que Pinker faz, em seu livro, à *pragmática*, aparece nesse contexto mais como um apêndice do que como uma parte integrante do mecanismo explicativo. Ainda, considerando-se que nesse caminho explicativo, em última análise o mundo externo é único e pré-dado, mesmo as considerações de ordem pragmática podem ser sistematizadas em estruturas que refletem sua não-contingencialidade e sua independência com relação às interações que os seres vivos mantêm no meio, não invalidando portanto minha observação da adequação de sua proposta ao projeto objetivista.

Mesmo se podemos reconhecer no modo como venho descrevendo o trabalho dos lingüistas ortodoxos, neste e nos capítulos anteriores, uma perspectiva chomskyana da definição do trabalho dos lingüistas, não podemos nos esquecer de que a lingüística ganhou o

⁷ Ver, a esse respeito, o Capítulo 7.

⁸ Como o *analisador mental* funciona é explicado nas páginas 196 e seguintes do livro mencionado. É daí também a definição apresentada nesse parágrafo.

⁹ Ver Capítulo 4, no qual exponho idéias de Brooks.

estatuto de disciplina científica com a formulação de um objeto de estudo abstrato, homogêneo e autônomo, com Saussure, no início do século, que para efeitos do que estou discutindo aqui tem o mesmo valor. O que ela viveu recentemente foi um enorme consenso após a publicação dos primeiros trabalhos de Chomsky, que deu impulso à disciplina tornando-a progressivamente mais sofisticada e elaborada. Assim, é preciso observar que ela não mudou substancialmente sua direção principal, no sentido da pressuposição básica do núcleo essencial da gramática em favor de algo como, digamos, o linguajar *in statu nascendi*,¹⁰ numa abordagem dialógica e contingente, e não monológica e autônoma.

Na verdade, é precisamente a disposição de lidar com um objeto abstrato homogeneamente determinado e fixo o que sustenta a lingüística em seu propósito firme de conquistar e manter o estatuto de ciência, definida nos moldes da tradição ocidental neste século — até que, no âmbito da ciência em geral, das ciências cognitivas e da lingüística em particular, alguma alternativa sedutora possa ser tomada como suficientemente consistente e global, e suas conseqüências analíticas iluminadoras, pelo menos por nichos de pesquisadores insatisfeitos com o que a tradição nos legou.¹¹

10.3.2. O Caminho Explicativo das Ontologias Constitutivas

O que disse na seção anterior, bem como nos capítulos que antecederam este, deve ser suficiente para contrastarmos o *Domínio das Ontologias Transcendentes* com o trajeto que Maturana sugere como uma alternativa para nossa compreensão e explicação do conhecimento. Nesse segundo trajeto explicativo, a pergunta pelo observador está inserida na pergunta pelo conhecimento. Não podemos nos esquecer de que, se compreendemos nossa dinâmica estrutural biológica de observadores como descrita aqui, e se aceitamos essa explicação como uma explicação adequada de nosso modo de sermos seres vivos e seres humanos no meio que vivemos, entendemos que tudo aquilo que conhecemos, dizemos e fazemos em nossas interações no meio é determinado a cada instante por nossa estrutura. Ao aceitar como legítima

¹⁰ Ver BECKER, 1991, p.232.

¹¹ Em *Redefining Linguistics*, Davis argumenta exaustivamente que não há consenso entre os lingüistas sobre o que seja o objeto de estudo da lingüística. Mas eu gostaria de chamar atenção, aqui, para o fato de que a disciplina se organiza através das exigências da ciência tradicionalmente concebida no ocidente, em torno de um objeto intencionalmente determinado, fixo, abstrato e autônomo. Andresen (1992) argumenta também que na história disciplinar da lingüística, bem como numa diversidade de escolas de pensamento desde o século XVII, a teoria do código foi o que prevaleceu.

a pergunta pelo observador, Maturana concebeu a existência como sendo dependente do observador, de maneira contingente com o instante presente da história ininterrupta de mudanças estruturais na qual consiste nossa ontogenia.

Como poderíamos falar de *objetividade* nesse caminho explicativo? Pelo exposto, vemos que não se trata de negar que vivemos mundos de objetos com os quais podemos colidir, nos distrair, ou utilizar em nossos afazeres diversos. Trata-se, no entanto, de afirmar que os mundos que vivemos dependem de uma atividade cognitiva básica que é *distinguir*. Distinguindo ao mesmo tempo objeto e meio do qual o destacamos, e nomeando-os, trazemos à existência objeto e meio e lhes damos independência na linguagem, em nossas redes de conversações. Isto se contrapõe à idéia de que somos espectadores passivos de uma paisagem pré-dada e independente que nos compele. Assim, trata-se de afirmar que o tipo de atividades que podemos exercer no mundo que vivemos depende de nossa história filogenética e ontogenética, que especificam a estrutura típica de nossa espécie, e com ela o meio que nossa espécie vive como tal de maneira contingente com seu trajeto de mudanças estruturais ontogênicas. Maturana chama essa maneira de compreendermos o conhecimento de *objetividade-entre-parênteses*, um recurso visto muitas vezes como incômodo e anacrônico, mas que desempenha aqui importante papel.¹²

É necessário reiterar que a oposição clássica entre objetividade e subjetividade não tem qualquer sentido nesse caminho explicativo. Afirmamos a contingencialidade de nossas observações, de nossas interpretações, apesar da dinâmica estrutural fisiológica modulada historicamente em nossas interações no meio, na linguagem, poder nos levar a mantê-las tentativamente estáticas enquanto existir disposição emocional para aceitá-las assim. As mesmas idéias foram defendidas por Nietzsche, que proferiu os discursos mais eloquentes contra os pilares da tradição ocidental. Ele estava envolvido visceralmente na tarefa de erradicar a idéia de que há um mundo prévio dotado de características que são independentes de nossa interpretação, que promovem a verdadeira essência das coisas. Ao mesmo tempo, Nietzsche, que foi anti-essencialista e anti-representacionista, insistiu que não se tratava de negar que vivemos um mundo de objetos materiais.¹³

¹² Op. cit.

¹³ Ver especialmente NIETZSCHE, 1873; ver também "Pragmatism and post-Nietzschean Philosophy", RORTY,

Uma das conseqüências da proposição explicativa de Maturana, que responde à pergunta pela cognição incluindo o observador, é que ela dá origem a múltiplos domínios de realidade igualmente legítimos, irredutivelmente vários, a *multiversa* — e não a uma realidade única ou a um só universo. Legitimamente múltiplos não significa, no entanto, igualmente desejáveis — o que nos permite retomar a responsabilidade sobre a escolha de nossas ações e do domínio em que devem se dar, e sobre as suas conseqüências. Uma vez que, enquanto seres humanos, vivemos na linguagem, esses domínios de realidade são também domínios descritivos, domínios em que nossos mundos são trazidos à mão em nossas descrições, em nossas redes de conversações.

Uma interessante conseqüência dessa proposta é que esses domínios são caracterizáveis por diferentes redes conversacionais, por diferentes coerências lógicas, discursivas, o que faz com que a idéia de uma lógica única e universal deixe de fazer sentido. Além disso, e o que é importante ressaltar aqui, por suas conseqüências para os processos comunicacionais e cognitivos, esses domínios são especificáveis pela observação das *emoções* proeminentes nas interações que neles se dão, sendo estas compreendidas como disposições corporais para a ação.

A noção de domínios de realidade ou domínios explicativos/descritivos é bastante geral e flexível, e provavelmente não elencável em um conjunto fixo de categorias. Podemos distinguir como diferentes domínios explicativos/descritivos a filosofia e a ciência, por exemplo, e dentro de cada um desses distinguir outros domínios como a filosofia analítica e o pragmatismo no primeiro, a biologia e a física no segundo. Podemos também distinguir o domínio de nossos afazeres enquanto pais, professores, empresários, como diferentes modos de viver na interação com os outros no meio, que configuram diferentes domínios de realidade.

Num certo sentido, creio ser possível e enriquecedor aproximar a esta a noção de jogos de linguagem de Wittgenstein,¹⁴ dizendo que os diferentes domínios de realidade são caracterizáveis por diferentes jogos de linguagem. Essa formulação pode ilustrar a idéia expressa por Maturana, trazendo para junto dela uma alusão a um processo dinâmico e que se dá entre interlocutores, que a noção de coerências lógicas ou discursivas pode deixar escapar —

1991a; SMITH, 1997a; ver ainda MAGRO, 1993a e b.

¹⁴ WITTGENSTEIN, 1985.

especialmente considerando-se o contexto em que essa última foi proposta e é mais utilizada. Acho que esse paralelo realça o efeito da caracterização desses domínios em termos de redes de conversação. Ainda, pode ajudar-nos a dizer com mais clareza que os jogos se fazem no jogar, embora, evidentemente, critérios de distinção entre eles possa ser aplicado — distinguindo vôlei de futebol, de canastra, ou canastra de paciência, etc...

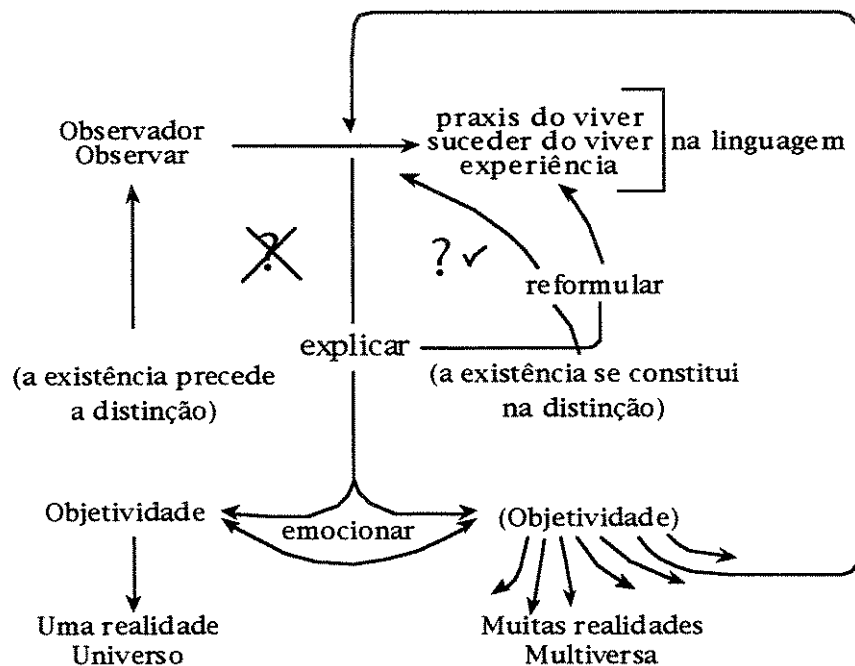
Por outro lado, esse paralelo também traz para a noção de jogos de linguagem um componente cognitivo a que essa noção não se refere, no meu modo de ver: a noção de domínios de realidade ou domínio descritivo explicita a imbricada relação entre cognição e linguagem como ações, e entre essas e a experiência vivida. Essa cooperação entre os dois conceitos parece-me, portanto, produtiva para ambos.

Reproduzo abaixo o *Diagrama Ontológico* de Maturana, no qual esses trajetos explicativos, seus pressupostos e conseqüências, são representados. Nele também podemos ver que, segundo Maturana, o emocionar especifica a escolha de um ou outro caminho explicativo (o da objetividade-sem-parênteses ou o da objetividade-entre-parênteses). É também o emocionar que nos move de um domínio de realidade a outro no multiversa do Domínio das Ontologias Constitutivas, embora, neste Diagrama, isto não esteja explicitamente anotado.

É fundamental observar, no diagrama abaixo, a indicação de que a Biologia do Conhecer não é tomada pelo autor como a única explicação que temos, não é a única alternativa possível, como uma Verdade que deveria substituir alguma outra previamente aceita enquanto tal por nós. Essa indicação é dada pela seta que representa um dos múltiplos domínios explicativos possíveis e aponta para a própria explicação que está sendo fornecida com o auxílio desse Diagrama. Ao aplicar uma operação de recursão sobre seu próprio mecanismo explicativo, o que, conforme afirmei anteriormente, é marcante na obra de Maturana, ele explicita e ilustra a recursividade dos próprios processos cognitivos a que ele se dirige. A aplicação dessa recursão, nesse caso, só pode ser feita e aceita, no entanto, e em conformidade com o que o autor diz, se as emoções com as quais nos vemos envolvidos na busca de um mecanismo explicativo, assim o permitirem.¹⁵

¹⁵ Esse diagrama pode ser encontrado em Maturana, 1988b e 1998.

DIAGRAMA ONTOLÓGICO



Domínio das Ontologias Transcendentes

Domínio das Ontologias Constitutivas

O que Maturana faz em termos de discurso afirmativo, construindo passo a passo um mecanismo explicativo que me parece bastante convincente — caso suas premissas primeiras são aceitas — é também uma consequência de ele ter se dado conta de que trazemos à mão nossa realidade no nosso linguajar com os outros. É nesse processo gerativo que ele exercita e explicita o próprio processo cognitivo humano, gerador de realidades, construindo progressivamente, e em detalhes, um domínio consensual consistente. Maturana então escolhe cautelosamente os nós que considera mais adequados para guiar seus interlocutores na rede delicada de conversações que configura o domínio explicativo da Biologia do Conhecer.

Gostaria de chamar atenção para a menção de Nietzsche à efetividade do discurso afirmativo, apesar de sua sabida intolerância com qualquer instituição única. Não podemos evidentemente negligenciar o fato de que Nietzsche é um filósofo e um mestre das palavras, o que lhe custou ser tomado como um poeta e não um filósofo, enquanto Maturana é um cientista. No entanto, e este é o motivo da menção, ambos compartilham essa consciência e essa preocupação, como decorrência mesmo de sua concepção do que são a realidade e a objetividade. Os cientistas são em geral cautelosos na escolha das palavras, sistemáticos em seu

emprego, o que colabora para o estabelecimento de um acordo máximo e consistente do qual a ciência depende — embora esta não seja uma característica postulada enquanto tal nesse domínio, uma vez que, aí, vive-se no domínio da objetividade-sem-parênteses. Junto com Kuhn e Latour, Rorty diz que o que é distintivo na ciência é que, nela, é fundamental o acordo no interior da comunidade de cientistas a respeito dos tópicos relevantes de pesquisas a cada época, das hipóteses formuladas, da aplicação do mecanismo explicativo, e dos resultados. Isso significa que são relevantes o uso de uma rede de palavras definidas com precisão, definições explícitas dos fenômenos sobre os quais se pergunta, e, para alguns, num determinado momento de nossa história, de um estilo impessoal, formal e quase matemático que, como Nietzsche afirmou, é ele mesmo uma questão de escolha, não de espelhamento da verdade dos fatos.¹⁶

Nesse sentido, o que é peculiar a Maturana é que, além de ele não passar seu tempo distinguindo sua abordagem do discurso vigente e que se opõe ao seu, ele está permanentemente consciente do refinamento de linguagem e de argumentação necessários para a formulação adequada de suas idéias. São admiráveis o rigor e a exigência de Maturana no que diz respeito à criação e escolha de palavras e recursos gráficos que lhe parecem mais adequados para o tecer de suas idéias, mesmo que o estilo resultante não ofereça uma leitura fluida e particularmente agradável, e mesmo que seus tradutores e intérpretes tenham um enorme trabalho lidando com seus textos. Maturana entende que nós, humanos, configuramos realidades explicando e descrevendo as regularidades de nossa experiência no linguajar. É isto, também, o que está expresso no Diagrama Ontológico.

Desse modo, Maturana se opõe, insisto, à crença de que há categorias naturais a serem descobertas pela ciência e transmitidas através de rótulos que lhe são atribuídos. É por isso que podemos encontrar, em seus textos, as formas predominantemente verbais — não nominais — como *linguajar* (ao invés de *linguagem*), *viver* (em oposição a *vida*), *conversar* (e não *conversação*), *conhecer* (em vez de *conhecimento* ou *cognição*), *emocionar* (ao invés de *emoção*), como já mencionei noutro lugar. Desse modo, ele configura esses fenômenos como *ações*, *atividades*, configuradas enquanto tais no seu fluir no meio em que estão se dando. Ainda, refletindo sobre essa reflexão, podemos compreender que só mesmo como fruto da

¹⁶ Especialmente NIETZSCHE, 1988.

recursividade na linguagem podemos transformar atividades em substâncias, como se elas existissem fora do processo em que se constituem enquanto tais.

Ainda, são notáveis em seu trabalho expressões não idiomáticas como *modo de ver*, em vez de *perspectiva* ou *ponto de vista*. Isso indica que, na Biologia do Conhecer observador e observado são inseparáveis: o que vemos não é uma questão de quadro mental, quadro conceitual, de múltiplas visões de um objeto único que estaríamos tentando descrever em contemplação passiva e solitária.

Tampouco são fortuitas suas sentenças encaixadas. Elas são seu próprio modo sistêmico de reunir os fenômenos que ele procura explicar, e não círculos viciosos ou tautológicos que deviam ser evitados enquanto tais em nome de um raciocínio lógico linear, que sendo amplamente inadequado aqui, é o que se tem como prestigiado, elegante e correto na tradição científica e filosófica ocidental.

10.4. FAZER CIÊNCIA NUM MUNDO SEM ESSÊNCIAS

Se aceitamos como legítima a pergunta pelo observador, e entendemos que o mundo que vivemos é configurado cognitivamente e linguisticamente em interações recorrentes e recursivas que mantemos no meio, precisamos responder à pergunta sobre o que fazemos quando propomos uma explicação científica para um fenômeno qualquer. Se não fazemos referência a um mundo externo e independente que possa validar nossa explicação, o que fazemos? Quais os requisitos de validade de uma explicação científica?

Maturana afirma que o que fazemos ao dar uma explicação para qualquer fenômeno que observamos é reformular nossa experiência. É propor uma explicação para a regularidade de nossa experiência. Como observadores, estamos indissolivelmente envolvidos na reformulação das coerências de nossa experiência do viver na linguagem, ainda que o viver na experiência da cultura objetivista ocidental nos leve a postular um mundo externo e independente de nós, ao qual possamos nos referir para validar nossas explicações. O inverso também pode ser afirmado: nossas explicações estão indissolivelmente associadas ao nosso sermos observadores, ou seja, “tudo o que é dito é dito por um observador a outro observador que pode ser ele mesmo”.

Maturana dá a essa sentença a característica de um aforisma, que é conveniente

mantermos em mente quanto estivermos elaborando nossas questões, propondo respostas para elas, e avaliando sua adequação. Apesar de não raro encontrarmos formulações que apontam na mesma direção que esta em conversações filosóficas de autores como Nietzsche e Rorty, marcando este século com a tentativa de sair do aprisionamento da metafísica que subjaz nossa cultura, ela não é absolutamente corriqueira no contexto das ciências, e nunca encontrou aí um mecanismo que de fato lhe desse a consistência necessária de uma explicação científica. A Biologia do Conhecer tem sido apontada como a única alternativa suficientemente abrangente, no interior da ciência mesma, para o objetivismo que caracteriza o empreendimento científico ocidental ultrapassando a dicotomia objetividade/subjetividade, dispensando a noção de representações em favor da cognição e da linguagem como ações efetivas dos seres vivos no meio. Ainda, tem sido reconhecida como a única explicação científica biológica a apresentar uma solução eficaz para o problema mente/corpo sem o dualismo cartesiano tradicional, sem o eliminacionismo ou o reducionismo que caracterizam as abordagens científicas da cognição contemporâneas¹⁷.

O cânone das ciências tradicionais é que as afirmações científicas são validadas e justificadas de maneira independente das idiosincrasias e das contingências dos pesquisadores, e que elas têm que ver com as coisas mesmas da natureza. Essa suposição é reforçada pela crença de que a linguagem representa/medeia simbolicamente uma realidade independente e externa cujas essências, sendo descobertas pelo cientista, lhe permitem fazer previsões e controlar o que quer que seja. Essa afirmação dupla contribui tremendamente para tornar obscura a saída desse estado de coisas, ainda que, com uma frequência notável, os cientistas comecem a se expor progressivamente em seus textos, adotando, por exemplo, formas verbais menos impessoais como o pronome apassivador que, há cerca de vinte anos era, por assim dizer, obrigatório nesse domínio. Isto, no entanto, não é suficiente.

Se uma explicação é uma reformulação da experiência, aceita enquanto tal pela pessoa que pergunta, é essa pessoa quem decide o que conta como uma explicação satisfatória, até que novas experiências lhe forcem a reformular sua pergunta ou a requerer nova explicação. Uma explicação científica, embora conte, para Maturana, com esse fator fundamental de decisão sobre sua validade, tem características que lhe são peculiares. É comum ouvirmos que a

¹⁷ STEWART, 1997.

predição é a característica principal das explicações científicas. Maturana não pensa assim. Para ele, a predição é apenas uma das etapas a serem cumpridas, num conjunto de quatro, que compõem o mecanismo gerativo característico das explicações científicas. A predição não é, portanto, seu ponto central nem o mais importante, embora sua utilidade em circunstâncias diversas, especialmente quando o que se pretende com uma explicação científica seja o controle de fenômenos, tenha recentemente lhe concedido o prestígio de que goza nas ciências contemporâneas.¹⁸

1. Como primeira etapa, o cientista precisa *distinguir o fenômeno* que deseja explicar, e *descrevê-lo* de maneira aceita pela comunidade de observadores como um fenômeno a ser explicado no domínio em questão.
2. Em seguida, ele precisa propor uma *hipótese explicativa* que gere o fenômeno considerado, de tal maneira que ela seja aceita pela comunidade de observadores interessados na explicação do fenômeno proposto.
3. Em terceiro lugar, o cientista precisa *distinguir e descrever outros fenômenos correlacionados ao primeiro*, e que podem ser também observados no mesmo domínio da explicação pretendida, ou seja, que podem ser gerados a partir da hipótese explicativa formulada, de maneira aceita pela comunidade de observadores.
4. Por último, precisa fazer esses fenômenos serem gerados a partir da hipótese explicativa que gera o fenômeno inicialmente considerado, de maneira aceita pela comunidade de observadores, *retornando à etapa inicial* do mecanismo gerativo proposto. Isto se faz, portanto, recursivamente, até que sejam gerados todos os fenômenos observáveis no âmbito do primeiro, de maneira aceita pela comunidade de observadores.

Para Maturana, é o conjunto desses quatro procedimentos que caracteriza uma explicação como sendo uma explicação científica. Como se pode construir um número bastante grande de mecanismos explicativos distintos, o cientista precisa selecionar, dentre eles, um no qual deposite confiança, que seja aceito pela comunidade de observadores, e que gere os fenômenos

¹⁸ A descrição dessas quatro etapas encontra-se, por exemplo, em MATURANA, 1987b; MATURANA Y VARELA, 1984.

que ele considera relacionados à sua pergunta. É aí que surge a questão da predição (terceira etapa do mecanismo anteriormente explicitado), que não é mais importante do que qualquer um dos outros componentes do mecanismo considerado pelos cientistas como um mecanismo gerador de explicações científicas, e que sozinho não constitui uma explicação.

Um exemplo poderia ajudar-nos a compreender sua insistência em associar a explicação científica a um mecanismo gerativo, em oposição a descrições. Maturana argumenta, em sua crítica ao artigo de Fedanzo “All things are full of gods, or information”¹⁹, que a especificação da compreensão mútua em termos de transferência de informações é uma descrição que um observador faz quando vê dois ou mais indivíduos envolvidos num processo comunicacional, numa conversação, como se o que ele visse fosse a apreensão do significado ou intenção do falante/escritor por parte de um ouvinte/leitor. Maturana argumenta que essa descrição não explica como é possível se chegar à situação de congruência de comportamentos fazendo referência ao processo de mudanças estruturais congruentes na dinâmica interacional — apenas descreve um momento dessa congruência, e de maneira independente dela. Com isso, Maturana atende a um apelo frequentemente feito em rejeição à ahistoricidade que se tem apontado como característica de modelos lingüísticos e cognitivos contemporâneos. O que ele propõe é um modo processual e recursivo de se conceber e realizar o afazer científico, inteiramente coerente com o restante do conjunto de idéias, porque gerado pelo mesmo mecanismo explicativo.

Quando a pergunta recai sobre o fenômeno da cognição, que é o que nos interessa no momento em que estamos discutindo a questão da objetividade, o que propõe Maturana? Ele propõe uma explicação para o fenômeno da cognição, do conhecer, entendido como comportamento adequado de um ser vivo — animal ou humano — no meio em que ele desenvolve sua ontogenia. Se aceitarmos que o fenômeno da cognição está adequadamente descrito em termos de conduta adequada, vamos seguir as etapas de seu mecanismo explicativo — que incluem a hipótese explicativa da organização autopoietica, o determinismo estrutural, e as condições de conservação da organização e do acoplamento estrutural. Além disso, Maturana propõe explicarmos, num primeiro girar recursivo desse mesmo mecanismo, como surgem os objetos que passamos a tratar como independentes do ato de distingui-los, a linguagem como coordenações de coordenações de ação e o próprio observador, a racionalidade,

¹⁹ MATURANA, 1983a.

a consciência.

Não creio ser necessário repetir aqui toda a argumentação com a qual iniciei a seção 2. deste capítulo, quando falei da pertinência de se incluir o observador em nossa pergunta pela cognição, de forma a fornecer uma solução alternativa para o paradigma da objetividade. O que talvez ainda se possa reiterar é que essa formulação dispensa qualquer referência a uma possível ou suposta realidade externa para validar nossas explicações, científicas ou outras quaisquer, ou a qualquer mecanismo intrínseco, independente da filogenia e da ontogenia dos indivíduos, que responda por sua adequação ao meio. Isto, como disse anteriormente, e segundo a própria explicação do que seja uma explicação científica fornecida por Maturana, só pode dar origem a descrições não processuais e ahistóricas de uma situação considerada.

Por último, gostaria de ressaltar que a geração dos fenômenos de acordo com o mecanismo proposto pela Biologia do Conhecer, que argumentei estarem imbricados na nossa atividade interpretativa, na compreensão mútua, nos processos comunicacionais, leva à sua reconceitualização, tornando-os consistentemente definidos e de maneira iluminadora para as inúmeras conseqüências que isso possa ter para nossas atividades científicas, nossas atividades mundanas, e nossas relações pessoais. E isto não é de modo algum trivial.

Iniciei este trabalho propondo que, como cientistas da linguagem, devemos fornecer uma explicação tanto para a congruência quanto a variabilidade interpretativa, que experienciamos em nossos afazeres diversos, sejam eles cotidianos ou científicos. Assim, propus que esses fenômenos precisam ser igualmente gerados por um mecanismo explicativo que reformule nossa experiência de viver na linguagem com outros, na qual ambos podem ser observados.

Ao nos perguntarmos simultaneamente pela variabilidade e pela congruência interpretativa estaremos nos perguntando, ao mesmo tempo, pela comunicação humana, e pela relação entre o conhecimento, a linguagem e o mundo que experienciamos com outros. E, se em algum momento da reflexão sobre nossa experiência de divergências de interpretação, de incompreensão mútua, de incomunicabilidade, nós as aceitamos como legítimas, ainda que risíveis ou desastrosas para o curso de nossas atividades com outros, imediatamente requeremos uma explicação para elas, evidenciamos a insuficiência dos modelos explicativos baseados naqueles pressupostos com os quais descrevi a tradição nesses estudos, e inserimos a pergunta pelo ser que fala e conhece no nosso domínio de preocupações.

Disse que, tradicionalmente, esses fenômenos são tratados em separado, como se pertencessem a esferas distintas de nossas vidas, produzidos e influenciados por mecanismos de diferentes naturezas. Coerentemente com o tipo de orientação que caracteriza as ciências no ocidente, aos estudos lingüísticos tem cabido buscar regularidades, ou um patrimônio comum responsável pela estabilidade interpretativa, em termos abstratos e independentes, afastando de suas preocupações a diversidade, a variabilidade, a contingencialidade como sendo fruto de influências indesejáveis devidas a características individuais e circunstanciais.

Argumentei, então, que essa postura é compreensível no contexto da tradição científica e filosófica ocidental. Seus pressupostos estão de tal maneira imbricados, constituem uma rede de crenças de tal maneira coerente e difusa, que distingui-los e questioná-los não é tarefa fácil. Ainda, que sendo as malhas dessa rede suficientemente flexíveis, dada a prolongada e diversa história de conversações que a constituiu, questionamentos pontuais e isolados de seus pressupostos produzem alternativas apenas em termos, que são mais ou menos fáceis de serem abrigadas ou aceitas.

Argumentei também que a todo discurso sobre a linguagem e a cognição corresponde uma concepção de ser humano, de ser vivo, que é compatível com aquele. Procurei ainda mostrar que a visão dos fenômenos biológicos produzida por aquela mesma tradição dificulta a observação e explicação de fenômenos dinâmicos, históricos, relacionais e contingentes, como me parecem melhor entendidos tanto os seres vivos como a fenomenologia que observamos no seu domínio de existência.

Assim é que argumentei que a Biologia do Conhecer, um mecanismo explicativo que tem a organização autopoietica dos seres vivos como hipótese explicativa, e a conservação da organização e do acoplamento estrutural como suas leis básicas de funcionamento, pode constituir-se uma explicação para os fenômenos que estou propondo como relevantes de serem compreendidos, explicitando que:

1. nossa experiência de viver na linguagem inclui legitimamente a variabilidade interpretativa entre seres humanos individuais bem como no fluir da ontogenia de um mesmo indivíduo, tanto quanto a experiência da congruência interpretativa;
2. a história e as circunstâncias das redes de conversação de que participamos ao longo da vida podem ser observados como textos prévios que retemos contingentemente;
3. nossas dificuldades comunicacionais só são suplantáveis através de esforço conversacional e da observação das emoções envolvidas nelas;
4. as conversações são coordenações de ações que entrelaçam o conhecer, o linguajar e emocionar num fluir de resultados diferenciais para os interlocutores nelas envolvidos;
5. a atividade lingüística, ou o linguajar, como ademais todas as atividades que realizamos no meio em que vivemos modulam nossa fisiologia e ao mesmo tempo é por ela especificada;
6. o viver na linguagem é efetivo em trazer à mão mundos coletivos contingentes, ou seja, em produzir, modificar e manter como estável aquilo que vivemos como realidade;
7. o viver na linguagem é efetivo inclusive na produção e na manutenção de fenômenos

tomados habitualmente como substantivos, como propriedades intrínsecas do humano como, por exemplo, a própria linguagem, a cognição e a consciência ;

8. aquilo que se chama de código, de conceito, de significado são produtos da história de interações entre membros de um grupo que coordena suas ações na linguagem.

Desse modo, da aplicação da Biologia do Conhecer ao domínio de nossas reflexões sobre o processo de atribuirmos contingentemente interpretações, a cada instante de nossas interações com os outros, propus compreendermos que elas:

1. são o resultado de uma história recorrente e recursiva de interações com outros, que envolvem inextricavelmente os agentes verbais de forma global como seres vivos em interação, e são, portanto, também especificadas por suas emoções;
2. dependem simultaneamente da história ontogenética e do instante particular em que as interações se dão, para cada um dos indivíduos envolvidos na interação;
3. são re-ações a eventos em curso, ou seja, têm a forma de comportamentos com consequências diferenciais;
4. têm um efeito recíproco de constituir e consolidar a cognição e a linguagem na dinâmica contínua do processo comunicacional de forma mais ou menos estável, de forma mais ou menos satisfatória e mais ou menos do mesmo modo para determinada comunidade de agentes verbais em domínios de ações constituídos em nossas interações; e, como tais
5. não dependem da proposição de um conjunto de regras gramaticais apriorístico, nem de um conjunto de ferramentas cognitivas apriorístico para realizar determinadas tarefas no mundo, nem de um mundo externo e independente das ações cognitivas e lingüísticas que se realizam no domínio em que são observadas;
6. são sempre contingentes, não havendo um ponto neutro e externo de onde os processos interpretativos possam ser observados.

Assim é que argumentei com a Biologia do Conhecer, na primeira parte desta tese, que em nossa experiência comunicacional/interpretativa encontram-se indelevelmente imbricados processos cognitivos e lingüísticos, cujo fluir depende, por sua vez, do fluir de nossa estrutura

fisiológica dinâmica, que ao mesmo tempo é modulado por eles. Argumentei ainda que esses processos não têm a natureza abstrata da computação de representações de um mundo externo e independente dos seres que falam e conhecem, e a fenomenologia que geram não pode ser adequadamente compreendida nesses termos, mesmo anexando-se às explicações propostas o domínio disjuncto de fenômenos chamado de pragmática. Ao contrário, as inúmeras propostas descritivas resultantes desse modo de ver são marcadas por uma crescente abstração e pela crescente interposição de diferentes filtros e níveis epistêmicos, complicadores indesejáveis de natureza impalpável, e não raro de utilidade apenas circunstancial.

A *Biologia do Conhecer*, um modo de ver a fenomenologia dos seres vivos que surge no mesmo contexto de discussões do qual surgem também as Ciências Cognitivas e a Inteligência Artificial, dirige-se aos temas que lhes são relevantes antecipando soluções para as principais controvérsias que vemos hoje serem discutidas nesses domínios. Minha reflexão e utilização do mecanismo explicativo proposto por Maturana têm-se mostrado extremamente produtivas e consistentes, desfazendo inúmeras dificuldades com as quais me deparei nas pesquisas realizadas naqueles domínios, em termos da explicação adequada de nossa experiência na linguagem.

Apresentei, na primeira parte deste trabalho, um extenso exame de um episódio no qual estavam interagindo indivíduos com lesão cerebral, pesquisadores e estudantes do Instituto de Estudos da Linguagem da UNICAMP. Nesse relato, procurei descrever da forma mais detalhada possível todos os elementos que distingui como tendo orientado as interpretações que fui atribuindo, a conversação que se processava do modo como a estava observando, desde gestos e posturas corporais do principal interlocutor que procurávamos compreender, até as correlações e inferências que fiz durante e após o evento, quando investigava a razão da perplexidade despertada em todos por aquela reunião. Ainda, procurei compreender as influências recíprocas entre os diferentes participantes do encontro, de maneira a argumentar que:

1. a dinâmica comunicacional é uma dinâmica não-linear, é recursiva e mutuamente orientadora, na qual contam como significativos gestos, posturas corporais, sons, condutas, constituídos como palavras, ou seja, como elementos consensuais na história de interações que os indivíduos mantêm em diferentes domínios, no fluir

contingente e recursivo dessa mesma dinâmica;

2. tomar elementos como significativos é tomá-los como orientações num determinado domínio de ações, o que pode variar de um indivíduo para outro, entre interlocutores que estão interagindo num domínio de ações;
3. os processos cognitivos e lingüísticos são ações que englobam, dentre outras, distinguir interlocutores, mantê-los e com eles relacionar-se enquanto tais; constituir com interlocutores os domínios de ações nos quais objetos e relações entre objetos são distinguidos e nomeados, e operar neles consensualmente; mover-se entre domínios de ações diferentes distinguindo-os e operando neles consensualmente, de acordo com os objetos e relações entre objetos com os quais os interlocutores configuram os diferentes domínios;
4. a dinâmica lingüística (comunicacional) está inseparavelmente imbricada na dinâmica cognitiva, como um conjunto de ações realizadas pelos seres que falam e conhecem com outros seres, e que são congruentes tanto com a história desses quanto com o momento em que esse encontro no meio se dá, sendo, portanto, congruentes com sua dinâmica fisiológica.

Este trabalho que agora estou concluindo deve ser visto, então, como convidando os pesquisadores da linguagem e da cognição a examinarem um modelo que engendra a imbricada fenomenologia do humano a partir de um mecanismo explicativo sucinto e produtivo. Ainda, ele deve ser entendido como indicando que esse mecanismo sugerido é capaz de engendrar as observações oriundas de diferentes áreas sobre processos cognitivos e lingüísticos que não são explicáveis de maneira satisfatória pelos tratamentos convencionais. E, também, como apontando que a utilização desse mecanismo na explicação desses fenômenos e sua inter-relação não se faz sem consequências para nosso cotidiano profissional ou pessoal, uma vez que passamos a compreender de maneira integrada a fenomenologia humana.

A Biologia do Conhecer vem se mostrando fértil, com amplo escopo explicativo, vem demonstrando que tem consequências para inúmeras áreas em que o entendimento da biologia dos seres vivos e de sua fenomenologia, incluindo o conhecer e o linguajar, são relevantes. Isso não pode ser visto como desmerecedor da proposta, ao contrário. Ela substitui, de maneira

heurística, modelos tradicionais que, apenas por força da história — e porque não enfatizar, uma história que produziu as diversas dicotomias definidoras das diferentes disciplinas e áreas de trabalho disponíveis — não reconhecemos como baseados em um modo de ver a fenomenologia humana, e que estabelece ao mesmo tempo o que é o conhecimento e o que se pode conhecer, inclusive cientificamente.

Gostaria de indicar, agora, algumas das frentes de pesquisa nas quais tem-me interessado atuar, que podem beneficiar-se da adoção de uma tal proposta. É importante ressaltar, no entanto, que estarei aqui me referindo a áreas tradicionalmente disjuntas apenas como um recurso para explicitar o que pretendo. Se compreendemos que o mecanismo explicativo da Biologia do Conhecer fornece um mecanismo gerativo para a cognição e a linguagem imbricadas na explicação da fenomenologia humana, entenderemos que essas áreas encontrarão uma possibilidade permanente de colaboração mútua, mais que de confronto ou de isolamento.

Meu primeiro interesse é continuar trabalhando com episódios conversacionais, enfatizando a definição dos interlocutores como observadores, a linguagem como uma atividade mutuamente orientadora, e a conversação como o entrelaçamento do emocional e do linguajar, especificando domínios de ações em que os observadores se movem, numa atividade da qual, como analista, eu também estarei participando. Um caminho relativamente curto para isto é observar episódios de incompreensão mútua, buscando distinguir a emoção ou as emoções possivelmente envolvidas na especificação dos domínios de ações e, assim, das interpretações resultantes. Com isto estaremos investigando as correlações a que esta tese se dirigiu, de maneira relativamente econômica e relevante para as reflexões na área. Acredito que descrições de episódios conversacionais podem iluminar pesquisas sobre a interpretação de textos e vice-versa, na medida em que as análises textuais e de discurso, cuja história de desenvolvimento é também a história da definição de um sujeito aí presente, poderão ser reorientadas definindo-se esse sujeito como o *observador* da Biologia do Conhecer.

Minha análise do encontro do C.C.A. responde a perguntas diversas que podem surgir aí, como apontar as conseqüências da adoção da Biologia do Conhecer para análises nesses domínios de pesquisas. Ainda, contribuiu para especificar alguns dos fenômenos que passam a mostrar-se como relevantes de serem descritos, distinguindo-os de outros que passaram a mostrar-se secundários ou como produtos de observações anteriores. No entanto, essa análise

precisa ser ampliada para diferentes tipos de conversação e para outras instâncias em que atribuímos interpretações, apontando observações que poderemos redescrever nessa base, e seus resultados para as áreas de pesquisa como um todo.

Minha hipótese é que observações disjuntas, feitas tanto em análises conversacionais quanto textuais, poderão ser reunidas e redescritas, o que ampliará enormemente o espaço de reflexões dessas áreas. Ainda, que essas reflexões terão conseqüências importantes para a teoria da tradução, a crítica literária e o ensino, por exemplo. Além disso, a compreensão dos distúrbios decorrentes de lesão cerebral, a descrição e tratamento daqueles fenômenos patológicos, bem como a teorização em Neurolinguística, podem beneficiar-se de e beneficiar as análises da atividade linguística normal. Se, por um lado, esses nos permitem ver elementos envolvidos em nossa atividade cotidiana e para os quais estamos cegos, como indiquei no exame da reunião do C.C.A., o que consideramos normal na atividade linguística e cognitiva pode reorientar pesquisadores e terapeutas em suas práticas cotidianas com indivíduos que têm lesão cerebral. Aqui será necessário investigar, ainda, outros tipos de fenômenos não contemplados em minha tese, como os que afetam a construção de palavras e sentenças em contexto, como no caso do que se chamou de agramatismo.

Inúmeras são as frentes de pesquisas abertas por esse conjunto de idéias. Inúmeras são as frentes que ela aponta como necessitando maior reflexão. Acredito que, hoje, a teorização em linguística não se faz sem um aporte multidisciplinar, e a Biologia do Conhecer nos permite fazê-lo de maneira consistente. Uma área bastante interessante e de importante contribuição aqui, especialmente através da Biologia do Conhecer, é a etologia, o comportamento animal.

Trabalhando com essas idéias há tanto tempo, conversando com pesquisadores diversos, venho progressivamente me dando conta de que a familiaridade com a Biologia do Conhecer me oferece possibilidades frutíferas de cooperação com outras áreas. Esse é o caso da pesquisa de uma matemática, Márcia Maria Fusaro Pinto, também da UFMG, sobre os diferentes modos de se aprender problemas matemáticos. Ou, para usar os termos que estão em pauta, das diferentes atividades cognitivas exercitadas por estudantes na área. Em sua tese de doutorado ela descreve esses fenômenos,¹ e reclama por uma explicação em termos não proposicionais, não representacionais, para o que a Biologia do Conhecer oferece um rico instrumental. Vejam

que, aqui, o que pode resultar é uma efetiva colaboração mútua, uma vez que tanto a pesquisadora pode beneficiar-se desse instrumental que posso oferecer, quanto minha observação de atividades cognitivas e lingüísticas num domínio diferente daquele com os quais, enquanto lingüistas, temos maior familiaridade, é fundamental para minha própria compreensão desses processos e de sua imbricada relação.

Logo nas primeiras páginas deste trabalho, quando relatava meu percurso de perguntas e busca de respostas coerentes para elas, disse que Alton Becker encorajou-me a introduzir Maturana para lingüistas, uma vez que a Biologia do Conhecer oferecia uma forma de linguajar a linguagem que poderia ajudar o campo a (re)floreecer. Assim é que procurei fazer soarem conjuntamente discursos oriundos de diferentes áreas, contextualizando, da melhor maneira possível, o heterodoxo modo de ver desse biólogo. Procurei moldar meu próprio discurso do modo como pude, e de modo a não introduzir mais problemas que elucidações na exposição. Nesse processo de construir um discurso que tornasse visível aquilo que me parece atraente nesse conjunto de idéias, meu universo de leitores, que inicialmente divisava como sendo os lingüistas, expandiu-se para os pesquisadores da área de humanas, e mais adiante, para todos aqueles a quem a pergunta pela linguagem e a cognição interessa. A relevância do tema e sua extensão, e a pertinência com que a Biologia o trata são inegáveis. Assim, linguajando o linguajar vejo-me hoje como uma lingüista cujas preocupações e possibilidades de cooperação ultrapassam as fronteiras da disciplina na qual iniciei meus estudos, e que foram propulsoras, elas mesmas, das primeiras indagações que me levaram a este trabalho.

¹ PINTO, 1998.

RESUMEN

Para comprender nuestra experiencia de vivir en el lenguaje, envolviendo legítimamente tanto la congruencia como la variabilidad interpretativa, postulo ser necesario investigar el lenguaje y la cognición como fenómenos observables en el dominio de la ontogenia de los seres vivos, y considerar sus correlaciones con la dinámica fisiológica de los seres que hablan y conocen, puesto que co-participan de manera inextricable del proceso de atribución de interpretaciones en el curso de nuestras acciones en el lenguaje con otros. Aunque ni siempre nos parezca claro, a todo discurso sobre el lenguaje y la cognición corresponde una concepción del ser humano, en cuanto ser biológico, que abriga y ratifica aquella estructura argumentativa. Lo que voy a proponer aquí es que el mecanismo explicativo de la Biología del Conocer es una explicación adecuada para la comprensión de esos fenómenos en el dominio de nuestra ontogenia. Voy a argumentar que las concepciones de lenguaje, de cognición y de seres vivos, como conocemos en la tradición científica y filosófica occidental, dificulta, sino impide, tanto la observación como la explicación adecuada de esos fenómenos, de su correlación, y de su participación extensiva en los procesos interpretativos.

PALABRAS CLAVE: 1. Lenguaje. 2. Cognición. 3. Pragmática 4. Epistemología. 5. Neurolingüística.

ABSTRACT

In order to understand our experience of living in language as legitimately including interpretative congruence as much as variability, I argue that it is necessary to investigate language and cognition as phenomena we observe in the domain of living beings, and to consider their correlations with the physiological dynamic of those beings who speak and know, given their inextricable co-participation in the process of attributing interpretation in the course of our actions in language with others. Although it is not always clear, a conception of human being as a biological being corresponds to all discourse on language and cognition, which contains and ratifies that argumentative structure. What I propose here is that the explicatory mechanism of the Biology of Knowing is an adequate explanation for the understanding of these phenomena in the domain of our ontogeny, arguing that the concepts of language, cognition and living beings, as seen in the western scientific and philosophical tradition, make it difficult, if not actually impede, an adequate explanation and observation of these phenomena, of their correlations and their extensive co-participation in interpretative processes.

KEY WORDS: 1. Language. 2. Cognition. 3. Pragmatics 4. Epistemology. 5. Neurolinguistics.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERT, M. L., A. YAMADORI, A. GARDNER AND H. E.-D. HOWES (1974). Comprehension in alexia. *Brain* **96** : 317-328.
- ANDRESEN, J. T. (1990). Skinner and Chomsky Thirty Years Later. *Historiographia Linguistica* **XVII**(1/2): 145-165.
- _____. (1992). The Behaviorist Turn in Recent Theories of Language. *Behavior and Philosophy* **20** (1).
- _____. (1997). *Languaging and Patterning*. Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade — Simpósio Internacional de Autopoiese, Belo Horizonte, Workbook.
- ASHBY, W. R. (1950). Stability of a Randomly Assembled Nerve Network. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* **2** : 471-482.
- _____. (1952). *Design for a Brain*. New York: John Wiley and Sons.
- AUCLIN, A. (1993). Au Petit Bonheur du Bien Dire: note sur le traitement du "bien dire" en analyse pragmatique du discours. *Cahiers de Praxématique* **20** : 45-64.
- _____. (1997a). Beau Mensonge et Qualités de Parole en Pragmatique Linguistique. In: M. BAKKALI-YEDRI ET A. ZEGGAF. *Le beau mensonge*. Rabat: Publications de la Faculté des Lettres et de Sciences Humaines. p. 21-43.
- _____. (1997b). L'analyse pragmatique du discours et la qualité du dialogue: arguments pour une approche systémique de la compétence discursive. In: D. LUZZATI ET AL. *Le Dialogique*. Berne: Lang. p. 123-135.
- AUSTIN, J. L. (1990). *Quando dizer é fazer - Palavras e ação*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- BATESON, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind*. New York: Ballantine Books.
- BECKER, A. (1988). Language in Particular: A lecture. In: *Beyond Translation - Essays toward a Modern Philology*. Ann Arbor: The University of Michigan Press. p. 406-426.
- _____. (1991a). Language and Languaging. *Language and Communication* **11** (1/2): 33-35.
- _____. (1991b). A Short Essay on Languaging. In: F. STEIER. *Research and Reflexivity*. London: Sage.
- _____. (1997). *On The Razor's Edge*. Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade — Simpósio Internacional de Autopoiese, Belo Horizonte, Minas Gerais, Workbook.
- BICKERTON, D. (1990). *Language and Species*. Chicago: The University of Chicago Press.
- BODEN, M. A. (ed.) (1994). *Filosofia de la Inteligencia Artificial*. Sección de obras de Ciencia y Tecnología. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- BRABYN, H. (1982). Cérebro e Língua Materna - Surpreendente descoberta de um cientista japonês. *O Correio da UNESCO* : 10-13.
- BRASSAC, C. ET J. STEWART (1996). *Le sens dans les processus interlocutoires, un observé ou un co-construit ?* 5eme Journées de Rochebrune: "Du collectif au social".
- BROOKS, R. A. (1991). Intelligence without representation. *Artificial Intelligence* **47** : 139-159.
- _____. (1997). *The Deep Question - A Talk With Rodney Brooks*.
http://www.edge.org/3rd_culture/brooks/brooks_.html. T. T. Culture.

- CÂMARA JR., J. M. (1964). *Princípios de Lingüística Geral*. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica.
- CHOMSKY, N. (1959). Review of Skinner (1957). *Language* **35** : 26-58.
- _____. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press.
- _____. (1971). *Linguagem e Pensamento*. Petrópolis: Vozes.
- _____. (1972). *Lingüística Cartesiana: Um capítulo da história do pensamento racionalista*. Petrópolis: Vozes.
- _____. (1988). *Language and Problems of Knowledge - The Managua Lectures*. Cambridge: The MIT Press.
- _____. (1995). Language and Nature. *Mind* **104** (413): 1-61.
- CHURCHLAND, P. S. (1993). *Neurophilosophy - toward a Unified Science of the Mind/Brain*. Cambridge, Massachussets: Bradford.
- COUTINHO, A. (1995). Editorial: The network theory: 21 years later. *Scandinavian Journal of Immunology* **42** (1): 3-8.
- DAMASIO, A. R. (1994). *Descartes' Error - Emotion, Reason and the Human Brain*. New York: Putnam's Sons.
- DAVIDSON, D. (1974). On the Very Idea of a Conceptual Scheme. In: *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford: Claredon Press. p. 183-198.
- _____. (1977). A Nice Derangement of Epitaphs. In: E. LEPORE. *Truth and Interpretation - Perspectives on the Philosophy of Donald Davidson*. Oxford: Cambridge. p. 433-446.
- _____. (1982). Rational Animals. *Dialectica* **36** (4): 317-327.
- _____. (1993). A Coherence Theory of Truth and Knowledge. In: E. LEPORE. *Truth and Interpretation - Perspectives on the Philosophy of Donald Davidson*. Cambridge: Blackwell. p. 307-319.
- _____. (1994). The Social Aspect of Language. In: B. MCGUINNESS AND G. OLIVERI. *The Philosophy of Michael Dummett*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers. p. 1-16.
- DERRIDA, J. (1978). Structure, Sign, and Play in the Discourse of the Human Sciences. In: *Writing and Difference*. Chicago: The University of Chicago Press. p. 278-293.
- DEWEY, J. (1951). The Influence of Darwinism on Philosophy. In: *The Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays in Contemporary Thought*. New York: Peter Smith. p. 1-19.
- DILLINGER, M. E. A. PALÁCIO (1997). Lingüística Gerativa: Desenvolvimento e Perspectivas - Uma entrevista com Noam Chomsky. *D.E.L.T.A.* **13** (Especial): 195-229.
- DREYFUS, H. L. AND S. E. DREYFUS (1988). La construcción de una mente versus el modelaje del cerebro: la inteligencia artificial regresa a un punto de ramificación. In: M. A. BODEN. *Filosofía de la Inteligencia Artificial*. Mexico: Fondo de Cultura Económica. p. 344-372.
- DUPUY, J.-P. (1996). *Nas Origens das Ciências Cognitivas*. São Paulo: UNESP.
- EDELMAN, G. M. (1992). *Bright Air, Brilliant Fire — On the Matter of the Mind*. New York: HarperCollins Publishers, Inc.
- FISH, S. (1980). *Is there a text in this class?* Cambridge: Harvard University Press.
- FOERSTER, H. V. (ed.) (1995). *Cybernetics of Cybernetics: The control of control and the communication of communication*. Minneapolis: Future Systems, Inc.

- GARDNER, H. (1985). *The Mind's New Science — A History of the Cognitive Revolution*. New York: Basic Books Publishers.
- GAZZANIGA, M. S. (1985). *The Social Brain — Discovering the Networks of the Mind*. New York: Basic Books.
- GÖDEL, K. (1931). Über formal unentscheidbare Sätze der *Principia Mathematica* und verwandter Systeme. *Monatshefte für Mathematik und Physik* (38).
- GRACIANO, M. E. C. MAGRO (1997). Introdução. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 17-30.
- HARRIS, R. (1981). *The Language Myth*. London: Duckworth.
- _____. (1990). On Redefining Linguistics. In: H. G. DAVIS AND T. TAYLOR. *Redefining Linguistics*. London: Routledge. p. 18-117.
- HARRIS, R. A. (1993). *The Linguistics Wars*. New York: Oxford University Press.
- HEJL, P. M. (1993). Culture as a Network of Socially Constructed Realities. In: k. *Cultural Participation — Trends Since the Middle Ages*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. p. .
- _____. (1995). Autopoiesis or Co-Evolution? — Reconceptualizing the Relation between Individuals and Societies. *Paragrana* 4 (2): 294-314.
- HEJL, P. M., R. FALK, H. HENDRICHS AND E. JABLONKA (1997). Complex Systems: Multilevel and Multiprocess Approaches. In: P. WEINGART, S. D. MITCHELL, P. J. RICHERSON AND S. MAASEN. *Human by Nature — Between Biology and The Social Sciences* p. .
- HENDRIKS-JANSEN, H. (1996). *Catching Ourselves in the Act - Situated Activity, Interactive Emergence, Evolution, and Human Thought*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- HINTON, G. E., J. L. MCCLELLAND Y D. E. RUMELHART (1986). Las representaciones distribuidas. In: K. *Filosofía de la Inteligencia Artificial*. Mexico: Fondo de Cultura Económica. p. 278-313.
- HOPPER, P. (1988). Emergent Grammar and the A Priori Grammar Postulate. In: D. TANNEN. *Linguistics in Context - connecting observation and understanding*. Norwood: Ablex Publishing. XXIX: p. 117-134.
- _____. (1989). *Times of the Sign*. Lectures on Discourse and Temporality in Recent Linguistics. Website: Contemporary Philosophy, Critical Theory and Post Modern Thought: 22.
- HUBEL, D. AND T. WIESEL (1979). Brain mechanisms of vision. *Scientific American* 9 (241): 130-144.
- JACKENDOFF, R. (1987). *Consciousness and The Computational Mind*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, A Bradford Bood.
- JAMES, W. (1977). *The writings of William James — A Comprehensive Edition*. Chicago: Chicago University Press.
- JERNE, N. (1985). The Generative Grammar of the Immune System. *EMBO Journal* 4 : 847-852.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1992). Modeling Development: Representational Redescription and Connectionism. In: *Beyond Modularity - A developmental perspective on Cognitive Science*. Cambridge, Mass: MIT Press. p. 175-277.

- KOCH, I. G. V. (1990). A propósito: existem mesmo digressões? *Cad. Est. Ling.* (19): 123-124.
- KORNBLITH, H. (ed.) (1994). *Naturalizing Epistemology*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- KUHN, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: Chicago University Press.
- LABOV, W. AND D. FANSHIEL (1997). *Therapeutic Discourse. Psychotherapy as conversation*. New York: Academic Press.
- LAKOFF, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- _____. (1993). The contemporary theory of metaphor. In: A. Ortony. *Metaphor and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 202-251.
- LAKOFF, G. AND M. JOHNSON (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press.
- LATOUR, B. (1988). *The Pasteurization of France*. Cambridge: Harvard University Press.
- LEBRUN, Y. (1983). *Tratado de Afasia*. São Paulo: Panamed Editorial.
- LETTVIN, J. Y., H. R. MATURANA, W. S. MCCULLOCH AND W. H. PITTS (1959). What the Frog's Eye Tells the Frog's Brain. In: W. S. MCCULLOCH. *Embodiments of Mind*. Cambridge: MIT Press. p. 230-255.
- LOY, D. (1995). On The Duality Of Culture And Nature. *Philosophica* 55 (1): 9-53.
- LUHMANN, N. (1986). The autopoiesis of social systems. In: F. GEYER AND J. V. D. ZOUWEN. *Sociocybernetic Paradoxes*. London: SAGE Publications.
- _____. (1987). Closure and openness: On reality in the world of Law. In: G. TEUBNER. *Autopoiesis and the Law*. Berlin: Gruyter. p. 335-348.
- MAGRO, C. (1993a). *Um Tempo para Nietzsche — Apresentação do Grupo de Trabalho Interpretação, Realidade e Verdade em Nietzsche*. XLI Seminário do Grupo de Estudos Lingüísticos do Estado de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, XXIII Anais de Seminários GEL.
- _____. (1993b). *...e Nietzsche caiu na real*. XLI Seminário do Grupo de Estudos Lingüísticos do Estado de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, XXIII Anais de Seminários GEL.
- _____. (1996). *Languageing Language. Communication and Anti-Communication*. Washington, D.C.: American Society for Cybernetics. Ver também na URL: <http://www.altogether.com/cybernetics/pages/language.html>.
- _____. (1997a). Apresentação. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 9-13.
- _____. (1997b). *Representação, virtus dormitiva e linguagem*. Campinas, São Paulo: Sessão de Comunicações Coordenadas no XLV Seminário do Grupo de Estudos Lingüísticos do Estado de São Paulo (GEL).
- MAGRO, C., M. GRACIANO E N. VAZ (eds.) (1997). *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Humanitas. Belo Horizonte: UFMG.
- MAGRO, C., R. SANTAMARIA E M. FERNANDEZ (1992). Conhecer o Conhecer (entrevista com Humberto Maturana). *Ciência Hoje* (84): 44-49.
- MANDELBAUM, M. (1968). Language and Chess: De Saussure's Analogy. *The Philosophical Review* LXXVII(3): 356-357.

- MATURANA, H. (1970). Neurophysiology of Cognition. In: P. GARVIN. *Cognition: a multiple view*. New York: Spartan Books. p. 3-23.
- _____. (1978). Biologia da linguagem: a epistemologia da realidade. In: C. Magro, M. Graciano e N. Vaz. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 123-166.
- _____. (1983a). Comments on A. Fedanzo Jr. "All things are full of gods - or information". *J. Social Biol. Struct.* 6 : 155-158.
- _____. (1983b). O que é ver? In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 77-105.
- _____. (1985). The mind is not in the head - Comments on F. D. Aboitiz, "A critique of the modern concept of localization". *J. Social Biol. Struct* 8 : 308-311.
- _____. (1987a). Fonctions de representation et communication. In: J. PIAGET. *ENCYCLOPÉDIE de la Pléiade*. Paris: Gallimard.
- _____. (1987b). Tudo é dito por um observador. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 53-66.
- MATURANA, H. (1988a). Ontologia do conversar. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 167-181.
- _____. (1988b). Realidade: a busca da objetividade, ou a procura de um argumento coercitivo. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 243-326.
- _____. (1988c). Scientific and philosophical theories. In: N. LESER, J. SEIFERT UND K. PLITZNER. *Die Gedankenwelt Sir Karl Poppers. Kritischer Rationalismus im Dialog*. Heidelberg, Carl Winter: Universitätsverlag. p. 358-368.
- _____. (1988d). Seres humanos individuais e fenômenos sociais humanos. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 187-194.
- _____. (1989). Lenguaje y realidad: El origen de lo humano. *Arch. Bio. Med. Exp., Chile* (22): 77-81.
- _____. (1990a). Biologia da autoconsciência. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 211-242.
- _____. (1990b). *Biología de la cognición y epistemología*. Temuco: Universidad de La Frontera.
- _____. (1998). *Emoções e Linguagem na Educação e na Política*. Belo Horizonte: UFMG.
- MATURANA, H. Y K. LUDEWIG (1992). *Conversaciones con Humberto Maturana: Preguntas del Psicoterapeuta al Biólogo*. Temuco: Universidad de la Frontera.
- MATURANA, H. E J. MPODOZIS (1987). Percepção: configuração do objeto pela conduta. In: C. MAGRO, M. GRACIANO E N. VAZ. *A Ontologia da Realidade - Humberto Maturana*. Belo Horizonte: UFMG. p. 67-76.
- _____. (1992). *Origen de las Especies por medio de la Deriva Natural - o La diversificación de los linajes a través de la conservación y cambio de los fenotipos ontogénicos*. Santiago do Chile: Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- MATURANA, H., J. MPODOZIS AND J. C. LETELIER (1994). Brain, Language and the Origin of Human Mental Functions. *Inédito* : 24.

- MATURANA, H. Y F. VARELA (1980). *Autopoiesis and Cognition*. Dordrecht: D. Reidel.
- _____. (1984). *El Arbol del Conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago do Chile: Editorial Universitaria.
- _____. (1994[1972]). *De Maquinas y Seres Vivos - autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago do Chile: Editorial Universitaria.
- MCCULLOCH, W. (1988). *Embodiments of mind*. Cambridge: MIT Press.
- MCCULLOCH, W. AND W. PITTS (1943). A Logical Calculus of the ideas Immanent in Nervous Activity. *Bull. Math. Biophysics* (5): 115-133.
- MCMULLIN, B. (1997). *Modelling Autopoiesis: Harder Than It May Seem!* Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade - Seminário Internacional de Autopoiese, Belo Horizonte, Minas Gerais, Workbook.
- MÉDINA, J. (1978). La Linguistique: Quel Objet, Quelle Science? In: C. NORMAND, ET AL. *Avant Saussure - choix de textes (1875-1924)*. Bruxelles: Complexe. p. 11-14.
- MINGERS, J. (1995). *Self-producing Systems. Implications and Applications of Autopoiesis*. New York and London: Plenum Press.
- MOLIÈRE (1946). *Le Malade Imaginaire*. Paris: Seuil.
- MORATO, M. E. E M. I. H. COUDRY (1991). *Confabulação e Digressão nas Afasias: as formas marginais do dizer*. XXXIX Seminário do Grupo de Estudos Lingüísticos do Estado de São Paulo, Franca, São Paulo.
- MOUNTCASTLE, V. (1978). An organizing principle for cerebral function: the unit module and the distributed system. In: M. EDELMAN AND V. MOUNTCASTLE. *The Mindful Brain*. Cambridge, Mass: MIT Press. p. 7-50.
- MÜLLER, R.-A. (1992). Modularism, holism, connectionism: old conflicts and new perspectives in aphasiology and neuropsychology. *Aphasiology* 6 (5): 443-475.
- NIETZSCHE, F. (1873). Sobre verdade e mentira no sentido extra-moral. In: V. CIVITA. *Obras Incompletas*. São Paulo: Abril. p. 43-52.
- _____. (1885). *Além do Bem e do Mal - Prelúdio a uma Filosofia do Futuro*. São Paulo: Companhia das Letras.
- _____. (1888). *Ecce Homo*. Lisboa: Edições 70.
- NISSEN, H.-E. (1997). *Shifting The View On Language In Information Systems Research*. Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade — Simpósio Internacional de Autopoiese, Belo Horizonte, Minas Gerais, Workbook.
- NÚÑEZ, R. E. (1997). Eating Soup With Chopsticks: Dogmas, Difficulties and Alternatives in The Study Of Conscious Experience. *Journal of Consciousness Studies* 4 (2): 143-166.
- ORLANDI, E. (1987). *A Linguagem e seu Funcionamento: As formas do discurso*. Campinas: Pontes.
- OYAMA, S. (1985). *The Ontogeny of Information: Developmental Systems and Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. (1988). How do you transmit a template? *Behavioral and Brain Studies* 11 : 644-645.
- _____. (1989). Ontogeny and the Central Dogma: Do We Need the Concept of Genetic Programming in Order to Have an Evolutionary Perspective? In: M. R. GUNNAR AND E. THELEN. *Systems and Development - The Minnesota Symposia on chld Psychology*.

- Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 22: p. 1-34.
- _____. (1990). Commentary: The Idea of Innateness: Effects on Language and Communication Research. *Developmental Psychobiology* 23 (7): 271-277.
- _____. (1993). Constraints and Development. *Netherlands Journal of Zoology* 43 (1-2): 6-16.
- PINKER, S. (1994). *The Language Instinct - How the Mind Creates Language*. New York: William Morrow.
- PINTO, M. M. F. (1998). Student's understanding of real analysis. Tese de doutorado, inédita. Warwick, U.K.: University of Warwick.
- PORT, R. F. (1996). The Discreteness of Phonetic Elements and Formal Linguistics: Response to A. Manaster-Ramer. *Journal of Phonetics* 24 : 491-511.
- QUINE, W. (1964). *Word and object*. MIT Press.
- _____. (1987). Mind versus Body. In: *Quiddities: An Intermittently Philosophical Dictionary*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- _____. (1991). Two Dogmas in Retrospect. *Canadian Journal of Philosophy* 21 (3): 265-274.
- REDDY, M. (1979). The Conduit Metaphor: a case of frame conflict in our language about language. In: A. ORTONY. *Metaphor and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 164-201.
- RORTY, R. (1979). *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- _____. (1985a). *From Logic To Language To Play*. XI Congresso Inter-Americano de Filosofia, Gualajara, Mexico, American Philosophical Association.
- _____. (1985b). Is Natural Science a Natural Kind? In: *Objectivity, Relativism, and Truth. Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge Un. Press. p. 46-62.
- _____. (1985c). Science as solidarity. In: *Objectivity, Relativism, and Truth. Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge Un. Press. p. 35-45.
- _____. (1985d). Solidarity or Objectivity? In: *Objectivity, Relativism, and Truth. Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge Un. Press. p. 21-34.
- _____. (1985e). Texts and Lumps. In: *Objectivity, Relativism, and Truth. Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 78-92.
- _____. (1986). Pragmatism, Davidson and Truth. In: *Objectivity, Relativism, and Truth - Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 126-150.
- _____. (1987a). Non-reductive physicalism. In: *Objectivity, Relativism, and Truth. Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 113-125.
- _____. (1987b). Unfamiliar Noises: Hesse and Davidson on metaphor. In: *Objectivity, Relativism, and Truth - Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 162-172.
- _____. (1989). *Contingency, irony, and solidarity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. (1991a). *Objectivism, Relativism and Truth - Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. (1991b). *Essays on Heidegger and Others - Philosophical Papers II*. Cambridge: Cambridge University Press.

- _____. (1994a). *Hoffnung statt Erkenntnis: Eine Einführung in die pragmatische Philosophie*. Wien: Passagen Verlag.
- _____. (1994b). Relativism: Finding and Making. *inédito*.
- _____. (1994c). Truth without correspondence to reality. In: *Hoffnung statt Erkenntnis: Eine Einführung in die pragmatische Philosophie*. Wien: Passagen Verlag.
- _____. (1994d). A World without Substances or Essences. In: *Hoffnung statt Erkenntnis: Eine Einführung in die pragmatische Philosophie*. Wien: Passagen Verlag.
- _____. (1997). *Truth, politics and 'Post-modernism'*. Spinoza Lectures. Amsterdam: Van Gorcum: 52.
- ROSENBLATT, F. (1962). *Principles of Neurodynamics: Perceptrons and the Theory of Brain Dynamics*. New York: Spartan Books.
- ROSENBLUETH, A., N. WIENER AND J. BIGELOW (1943). Behavior, Purpose and Teleology. *Philosophy of Science* 10 (1).
- ROULET, E. ET AL. (1985). *L'articulation du discours en français contemporain*. Berne: Lang.
- RUMELHART, D. E. AND J. L. MCCLELLAND (eds.) (1986). *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition*. Cambridge, Mass.: MIT Press/Bradford Books.
- SAUSSURE, F. (1973). *Curso de Lingüística Geral*. São Paulo: Cultrix.
- SCHOONEVELD, C. H. V. (1983a). *Contribution to the Systematic Comparison of Morphological and Lexical Semantic Structures in the Slavic Languages*. American Contributions to the Ninth International Congress of Slavists, Kiev.
- _____. (1983b). Programatic Sketch of a Theory of Lexical Meaning. *Quaderni ddi Semantica* IV (1): 159-170.
- SEARLE, John (1969) *Speech Acts*. London: Cambridge University Press.
- SEIDENBERG, M. (1997). Language Acquisition and Use: Learning and Applying Probabilistic Constraints. *Science* 275 (5306): 1599-1603.
- _____. (1995). Language and connectionism: the developing interface. In: J. MEHLER AND S. FRANCK. *Cognition on Cognition*. Cambridge, Mass: MIT Press. p. 415-432.
- SEJNOWSKI, T. AND C. ROSEMBaum (1986). *NetTalk: A parallel network that learns to read aloud*. Baltimore: Johns Hopkins University.
- SHANNON, C. E. AND W. WEAVER (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois press.
- SHANON, B. (1983). Que disent les oiseaux? Réflexions sur une théorie de la communication. In: P. DUMOUCHEL ET J.-P. DUPUY. *L'Auto-organisation – de la physique au politique*. Paris: Éditions du Seuil. p. 405-414.
- _____. (1988). Semantic Representation of Meaning: A Critique. *Psychological Bulletin* 104 (1): 70-83.
- _____. (1991). Representations: senses and reasons. *Philosophical Psychology* 4 (3): 355-374.
- _____. (1993). *The Representational and the Presentational - An Essay on Cognition and the Study of Mind*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- SKARDA, C. AND W. J. FREEMAN (1987). How brains make chaos in order to make sense of

- the world. *Behavioral and Brain Sciences* 10 : 161-195.
- SLOMAN, A. (1987). Los motivos, los mecanismos y las emociones. In: M. A. BODEN. *Filosofia de la Inteligencia Artificial*. México: Fondo de Cultura Económica. p. 259-277.
- SMITH, B. H. (1988). *Contingencies of Value: Alternative Perspectives for Critical Theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- _____. (1991). Belief and Resistance: A Symmetrical Account. In: *Belief & Resistance — Dynamics of Contemporary Intellectual Controversy*. Cambridge: Harvard University Press. p. 37-51.
- _____. (1997a). *Belief & Resistance — Dynamics of Contemporary Intellectual Controversy*. Cambridge: Harvard University Press.
- _____. (1997b). Doing without Meaning. In: *Belief & Resistance — Dynamics of Contemporary Intellectual Controversy*. Cambridge: Harvard University Press. p. 52-72.
- _____. (1997c). *Getting Language Into The Loop: Contemporary Reconceptions Of Cognition And Communication*. Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade — Simpósio Internacional de Autopoiese, Belo Horizonte, Minas Gerais, Workbook.
- SPERBER, D. AND D. WILSON (1986). *Relevance — Communication and Cognition*. Oxford: Basil Blackwell.
- STEWART, J. (1993). Au-delà de l'inné et de l'acquis. *Intellectica* 1 (16): 151-174.
- _____. (1997). *Cognitive Sciences, Language and Epistemology*. Biologia, Cognição, Linguagem e Sociedade — Simpósio Internacional de Autopoiese, Belo Horizonte, Minas Gerais, Workbook.
- STEWART, J. AND E. ANDREEWSKY (1992). From Information to Autonomy: Analogies between Biology and the Language Sciences. *Kybernetes - The International Journal of Systems & Cybernetics* 21 (5): 15-32.
- STEWART, J., E. ANDREEWSKY ET V. ROSENTHAL (1988). Du culte de l'information en biologie et en sciences du langage. *Révue Internationale de Systemique* 2 (1): 15-28.
- TANNEN, D. (1991). *That's Not What I Meant : How Conversational Style Makes or Breaks Relationships*. Ballantine Books.
- TAYLOR, T. (1990). Review of "The politics of Linguistics", by Frederic Newmeyer. *Language* 66 (1): 159-162.
- _____. (1992). *Mutual Misunderstanding - Scepticism and the Theorizing of Language and Interpretation*. Durham and London: Duke University Press.
- _____. (1997). *Theorizing Language: analysis, normativity, rhetoric, history*. Amsterdam: Pergamon.
- TEIXEIRA, J. D. F. (1997). *Mentes e Máquinas — uma introdução à ciência cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- TEUBNER, G. (1987). Introduction to autopoietic law. In: *Autopoiesis and the law*. Berlin: Gruyter. p. 1-11.
- TROGNON, A. ET C. BRASSAC (1992). L'enchaînement conversationnel. *Cahiers de Linguistique Française* 13 : 76-107.
- TSUNODA, T. (1969). Contralateral shift of cerebral dominance for nonverbal sounds during speech perception. *The Journal of Auditory Research* 3 : 221-229.

- _____. (1973). The Characteristic Pattern of the Cerebral Dominance for Vowel Sound Found in Japanese Second-Generations. *Proc. Japan Acad.* **49** : 643-647.
- TSUNODA, T. AND M. OKA (1976). Lateralization for Emotion in the Human Brain and Auditory Cerebral Dominance. *Proc. Japan Acad.* **52** : 528-531.
- VARELA, F. J., E. THOMPSON AND E. ROSCH (1993). *The Embodied Mind : Cognitive Science and Human Experience*: MIT Press.
- VAZ, N. (1996). The molecular and cellular correlates of immunological phenomena. Contrasting two explanatory pathways. *Braz. J. Med. Biol. Res.* **29** : 445-454.
- VAZ, N., A. M. C. D. FARIA, B. VERDOLIN E C. CARVALHO (1997). Immaturity, ageing and oral tolerance. *Scandinavian Journal of Immunology* **46** : 225-229.
- WIENER, N. (1948). Cybernetics. In: H. V. FOERSTER. *Cybernetics of Cybernetics: the control of control and the communication of communication*. Minneapolis: Future Systems. p. 7-17.
- WINOGRAD, T. AND F. FLORES (1986). *Understanding Computers and Cognition: a New Foundation for Design*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- WITTGENSTEIN, L. (1985 [1953]). *Investigações Filosóficas*. In: *Tratado Lógico-Filosófico / Investigações Filosóficas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. P. 159-611.