

Mariluce Moura

# O encontro anunciado

A mídia na construção das imagens  
da tecnociência brasileira

Tese de Doutorado em Comunicação,  
apresentada à Comissão de Pós-Graduação  
da Escola de Comunicação  
da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Orientador: Muniz Sodré de Araújo Cabral

UFRJ/ Escola de Comunicação  
1º semestre de 2006

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

M929e Moura, Mariluce

O encontro anunciado: a mídia na construção das imagens da tecnociência brasileira / Mariluce Moura. Rio de Janeiro, 2006.

440 p.

Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Comissão de Pós-Graduação da Escola de Comunicação, 2006.

Orientador: Muniz Sodré de Araújo Cabral

1. Jornalismo científico. 2. Divulgação científica. 3. Tecnociência. 4. Sequenciamento genômico. 5. Mídia I. Cabral, Muniz Sodré de Araújo (Orient.). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Comissão de Pós-Graduação da Escola de Comunicação. III. Título.

CDD: 070.4495

Mariluce Moura

# O encontro anunciado

A mídia na construção das imagens  
da tecnociência brasileira

Tese de Doutorado em Comunicação,  
apresentada à Comissão de Pós-Graduação  
da Escola de Comunicação  
da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2006.

---

Muniz Sodré de Araújo Cabral, professor doutor.

*A meus pais, Laert Moura  
e Regina Moura (em memória),  
figuras geniais, alegres e guerreiras,  
que iam adorar essa história  
de eu fazer uma tese de doutorado.*

## AGRADECIMENTOS

Estou convencida de que uma tese de doutorado é, de fato, um empreendimento coletivo, no qual o chamado autor ou autora apenas coordena o conjunto do trabalho, vai encontrando as vias e as formas do que é possível dizer e, em momentos muito felizes, as vias daquilo que é preciso dizer sobre determinado tema que se propôs a investigar. Claro que é uma responsabilidade individual intransferível a escolha por aqueles caminhos e formas, e assim fica subentendido que, se o empreendimento fracassar, isso deverá ser creditado exclusivamente ao autor ou autora, por suas más opções. Se bem-sucedido, esse resultado indica que o autor conseguiu agir como catalisador do imenso material generosamente posto, por muitos, à sua disposição. E, nesse caso, o mínimo a fazer é partilhar essa alegria tão genuína que vem dos bons resultados de um trabalho feito com o maior prazer. Essas afirmações nada têm de retórica: nascem de uma constatação e de sentimentos reais.

Posto isso, vamos aos agradecimentos. Para começar, os acadêmicos: Muniz Sodré encabeça a lista. Penso que é um privilégio ter como orientador Muniz, a quem sempre me refiro como um pensador dos mais vigorosos e originais da comunicação e da cultura, nas muitas notícias, reportagens e entrevistas que já escrevi e, tenho certeza, continuarei escrevendo sobre ele. Fui fazer o mestrado na UFRJ (tentativamente, ainda na década de 1970 – tempos extraordinariamente duros, aqueles! –, e efetivamente nos anos 1980) porque queria estudar com Muniz Sodré. Consegui em minha dissertação, orientada por ele, fazer uma reflexão sobre o uso do *off* no jornalismo econômico, que de certo modo se espalhava para uma mirada mais geral sobre os per-

cursos históricos do jornalismo no país. Retornei, passados tantos anos, à Escola de Comunicação da UFRJ, porque, ao pensar que gostaria de refletir sobre o jornalismo científico no Brasil, no processo de um doutoramento, concluí que isso só seria ao mesmo tempo produtivo, intelectualmente estimulante e prazeroso sob a orientação de Muniz.

Quero dizer aqui que obtive dele, sempre, a indicação de leitura preciosa, a pergunta precisa para me levar a um determinado rumo, a disposição ao debate, a leitura atenta ao que eu produzia, a provocação à ampliação do olhar, que me fez incorporar a meu campo de reflexão coisas sobre as quais nem pensava – em síntese, tive a melhor orientação, na mais ampla liberdade. Se o resultado não mostrar isso, a falha é minha.

Meus agradecimentos se estendem a Raquel Paiva, uma pessoa e uma pesquisadora atravessada por um entusiasmo absolutamente contagiante, com quem nesse percurso do doutorado comecei a perceber o jornalismo como importante narrativa da contemporaneidade, escapando assim à visão restritiva dos textos de jornais e de outros meios de comunicação como discursos. Raquel também me deu muita força, com sua determinação e disciplina, para que eu cumprisse os prazos obrigatórios para a conclusão desse processo.

Quero dirigir um agradecimento especialíssimo à professora Maria Amélia Mascarenhas Dantes, do Departamento de História da Universidade de São Paulo (USP), em cujo curso de história da ciência tive uma visão inteiramente nova dessa disciplina e que me fez perceber, inclusive, que no Brasil essa história vai muito mais longe no passado do que eu supunha. Tínhamos ciência neste país, no século XVIII, talvez no XVII, talvez antes.

Quero agradecer também a Heloísa Buarque de Holanda e Beatriz Resende, em cujos cursos tivemos as mais estimulantes discussões sobre as perplexidades contemporâneas em torno do conceito de pós-modernidade, agravadas dramaticamente pelo atentado contra as torres gêmeas do World Trade Center, em setembro de 2001.

Meus agradecimentos ainda a Márcio Tavares d’Amaral, o professor brilhante com quem aprendi a navegar fascinada pelos textos de Nietzsche e Heidegger, ainda no mestrado na UFRJ, nos anos 1980.

Aos professores Mohammed ElHajji e Paulo Vaz e todos os outros professores da Comunicação da UFRJ que contribuíram para meu percurso no doutorado.

E a Arthur Vinicius da Costa Ferreira Pinto, que me ajudou muito nas questões da burocracia, com as quais tenho tanta dificuldade.

O segundo núcleo dos meus agradecimentos se concentra na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, a Fapesp, onde há quase 11 anos tenho tido o privilégio de desenvolver um trabalho absolutamente gratificante, cheio de invenção, criação e muito debate – sempre.

Vamos começar então pelo professor José Fernando Perez, diretor científico da Fundação de 1994 a 2005, uma figura de admirável talento e dinamismo, que imprimiu à Fapesp um ritmo quase alucinante de belas realizações em benefício do desenvolvimento científico e tecnológico do país – e não só de São Paulo. Entre outras coisas, eu agradeço a Perez pelo suporte fundamental que deu para que a revista *Pesquisa Fapesp* seja o que hoje ela é.

Quero agradecer também ao professor Carlos Henrique de Brito Cruz, ex-presidente e atual diretor científico da Fundação, figura-chave para a implementação e o sucesso dos grandes projetos e programas que transformaram a Fapesp e a cara da pesquisa científica em São Paulo desde 1996. Brito também foi um entusiasta dos projetos de comunicação da Fundação, *Pesquisa Fapesp* inclusive, aos quais sempre deu apoio.

Meus agradecimentos ao professor Carlos Vogt, presidente da Fapesp, poeta e lingüista de talentos reconhecidos, administrador respeitado de grandes estruturas acadêmicas, como a Unicamp, da qual foi reitor, inventor de outras estruturas mais flexíveis e dinâmicas, como o Labjor, mas também e sempre mais um homem de comunicação, como atestam a revista *Ciência e Cultura* e a *Agência de Notícias Fapesp*, entre outras criações de sua lavra.

Meus agradecimentos são extensivos ao professor Joaquim José de Camargo Engler, diretor administrativo da Fundação, que sempre deu suporte também às atividades de comunicação, ao professor Ricardo Renzo Brentani, diretor presidente e, em memória, ao professor Francisco Romeu Landi, diretor presidente, falecido em março de 2004, sob cuja direção floresceram os primeiros projetos da política de comunicação da Fapesp.

É fundamental fazer um agradecimento nominal a assessores e ex-assessores da diretoria científica da Fapesp, que são personagens-chave para a existência e a qualidade da revista *Pesquisa Fapesp*. Começo por Luiz Henrique Lopes dos Santos, coordenador científico do projeto da revista, meu parceiro total na direção desse empreendimento tão gratificante. E os agradecimentos se estendem aos professores Francisco Coutinho, Luís Nunes, Rogério Meneghini, Edgar Dutra Zanotto, Paula Montero, Luís Eugênio de Moraes e Walter Colli.

Por todas as razões, devo nominar aqui meus amigos e colegas da *Pesquisa Fapesp* e da Gerência de Comunicação da Fapesp. Como a lista é grande, vou pelos nomes sem me estender em mui-

tos comentários. Apenas é fundamental dizer que meu trabalho dos últimos anos tem sido feito com eles. Falo, portanto, de cooperações essenciais. Assim, agradeço a André Serradas, Andressa Matias (que me ajudou nas transcrições das fitas gravadas), Claudia Izique, Carlos Fioravanti, Carlos Haag, Daniel Blum Cruz, Dinorah Ereno, Eduardo César, Eduardo Geraque, Fernando Cunha, Fabrício Marques, Graça Mascarenhas, Heitor Shimizu, José Roberto Medda, Marcos de Oliveira, Marcos Pivetta, Marcelo Melletti, Margô Negro, Marina Madeira, Mayumi Okuyama, Miguel Boyayan, Neldson Marcolin, Paula Iliadis, Ricardo Zorzetto e Thiago Romero.

Ainda da Fapesp, pelo afeto e pela ajuda em muitas ocasiões, quero agradecer a Ester Satico, Jussara Greco, Ivone Mendes, Rodrigo César, Carlos Pian e Nanci Castro.

Meus agradecimentos a todos que me deram as entrevistas fundamentais para este trabalho: Alberto Dines, Fernando Reinach, João Falcão, Júlio Abramczyc, Mayana Zats, Octavio Frias e Otavio Frias Filho.

E finalmente meus agradecimentos pessoais, especialíssimos.

Primeiro, a meus filhos, que me deram todo o suporte e me ajudaram de todas as formas na elaboração desta tese. Reviram bibliografia, procuraram dados na Internet, transcreveram e editaram entrevistas, enfim, foram absolutamente geniais para que este trabalho chegasse a bom termo: por ordem decrescente de idade, agradeço então a Tessa Moura Lacerda, Elisa Moura Marconi Bicudo e Tiago Moura Marconi. Em segundo lugar, a minhas netas lindas, absolutamente belas e brilhantes, com quem sempre posso rir e me descontraír, inclusive nas horas de sufoco: Luiza Marconi Bicudo e Nara Lacerda Ferreira. Bom, a caminho está Daniel Marconi Bicudo, então aproveito e já agradeço também. Meus genros, Francisco Bicudo e José Bento Ferreira, que aliás foram me emprestando os muitos livros solicitados, também merecem meus agradecimentos.

No campo dos afetos, agradeço também a meu amigo e ex-marido Celso Paciornik, a quem toda hora peço ajuda nas minhas eternas dúvidas de tradução de inglês e francês. A meu amigo Hélio de Almeida, artista genial, meu parceiro na revista *Pesquisa Fapesp* e em tantos trabalhos, que só por amizade fez a capa para este trabalho. A minha amiga Tania Maria dos Santos, que formatou lindamente o caos em que eu havia deixado o texto. Márcio Guimarães de Araújo fez, na maior correria, uma revisão fantástica. E Zorzetto, que já agradei antes, mas tenho que agradecer de novo, porque além de procurar os mais diferentes dados para mim cortou as entrevistas que no final estavam grandes demais. A Paula Iliadis, pela ajuda inestimável no suporte da

produção, também devo essa reiteração, assim como a Fernando Cunha. Acho absolutamente fundamental agradecer aqui a Ivaldo Bertazzo, meu professor de dança, Reinaldo Soares, o outro professor de dança, Regina Favre, minha professora de novas formas de entender o corpo e o mundo, e meu querido amigo Pedro de Lucca, um terapeuta ayurveda genial, cujas massagens me permitiram ultrapassar as dores produzidas pelos computadores. E claro, pelo indispensável e fantástico suporte doméstico, meus agradecimentos a Adecineis Farias (Nena).

Gostaria também de agradecer a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração desta tese e que não estão nomeados aqui por absoluto esquecimento meu.

## RESUMO

Este trabalho pretende mostrar como determinadas produções da tecnociência no Brasil e as leis e políticas que lhes são correlatas conquistam um espaço decisivo na mídia nacional, a partir da conclusão do projeto de seqüenciamento do genoma da bactéria *Xylella fastidiosa* e do reconhecimento internacional a esse empreendimento científico, no ano 2000. Procuramos situar as estratégias narrativas contemporâneas do jornalismo científico brasileiro no contexto de uma sociedade midiaticizada e globalizada e as vias pelas quais elas projetam determinadas imagens da ciência para tornar o conhecimento científico, não acessível, mas familiar ao público. Observando o desdobramento histórico da divulgação científica no país, concluímos que ela é, nas décadas de 1940 a 1970, mesmo quando se apresenta nas páginas dos jornais, um empreendimento direto da própria atividade científica, e só a partir daí começa a ser pouco a pouco assumida pelo jornalismo, até ganhar autonomia nesse plano.

**Palavras-chave:** jornalismo científico; divulgação científica; tecnociência; seqüenciamento genômico; mídia.

## ABSTRACT

This work intends to show how certain productions of technoscience in Brazil and the laws and policies correlated to them conquer a decisive space in the national media, following the conclusion of the project for sequencing the genome of the *Xylella fastidiosa* bacterium and the international recognition of this scientific enterprise, in 2000. We have tried to locate the contemporary narrative strategies of Brazilian scientific journalism in the context of a mediatized and globalized society and the ways by which they project certain images of science to make scientific knowledge, not accessible, but familiar to the public. Observing the historical outcome of scientific popularization in Brazil, we conclude that, in the decades of 1940 to 1970, even when presented on the pages of the newspapers, it is a direct enterprise of scientific activity itself, and only from then onwards comes, little by little, to be taken up by journalism, until it gains autonomy on this plane.

**Key words: scientific journalism; scientific popularization; technoscience; genome sequencing; media.**

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
CAPÍTULO 1	
À procura do chão .....	17
Os espelhos quebrados .....	21
A comunidade de nosso futuro .....	24
Racionalidade midiática: relações e vínculos .....	30
Narrativa e narrações do jornalismo .....	37
Filtros coloridos na tecnociência .....	45
CAPÍTULO 2	
A ciência da mídia .....	53
A partilha aparente .....	58
A batalha midiática por uma lei .....	62
A recuperação da dimensão temporal .....	68
O empobrecimento da informação científica .....	74
Equívocos e correções superpostos .....	97
Bancos de células-tronco .....	100
CAPÍTULO 3	
As razões de um encontro .....	104
A popularização de uma bactéria .....	108
Uma festa inesquecível .....	121
A conquista do <i>front</i> externo .....	126
A segunda onda .....	130
A montagem da Onsa .....	134
Biologia decifrada .....	143
CAPÍTULO 4	
A longa preparação do caminho .....	146
Promessas de primeira página .....	147
O viés ideológico .....	151
Por dentro dos jornais .....	154
Breve memória da TV .....	159
Olhares por sobre o tempo .....	160
CAPÍTULO 5	
Os andaimes da institucionalização .....	163
Os anos 1970 e a pós-graduação .....	170
A criação de um ministério na redemocratização .....	173
CONCLUSÃO .....	178
BIBLIOGRAFIA .....	180

## INTRODUÇÃO

Quando a técnica, posta assim sem maiores delimitações, foi percebida como peça essencial no próprio coração da primeira revolução industrial, paralelamente estabeleciam-se os fundamentos da ciência moderna, com Galileu, por um lado, e Bacon, por outro. Criação, teoria, experimentação, o próprio fazer científico, em suma, pertenciam aos domínios estabelecidos por Galileu, enquanto a institucionalização, a perspectiva utilitarista e, portanto, uma vinculação clara entre ciência e poder era o que se estabelecia com Bacon. É uma visão que hoje parece quase idílica das coisas. Bem mais adiante, reunidos como um par, ciência & tecnologia tornam-se a própria substância, digamos assim, da revolução científico-tecnológica do final do século XIX.

Há quem veja diferente e perceba a tecnificação do mundo vindo desde Galileu, Descartes e, mais adiante, Newton. De qualquer sorte, a revolução científico-tecnológica que mais facilmente reconhecemos como processo histórico iniciado por volta de 1870 irá encontrar novas configurações a partir da Segunda Guerra Mundial. E se a revolução original foi marcada pela absorção de novas teorias científicas no desenvolvimento da eletricidade, dos transportes, no domínio e exploração econômica, em escala sem precedentes, de novos potenciais energéticos, e pelo surgimento das indústrias química e siderúrgica, para ficar apenas em alguns dos seus traços básicos, em sua reconfiguração o que temos é o esfumar-se dramático dos limites entre ciência e tecnologia. É uma tecnociência, nada menos, que para boa parte dos pensadores da ciência contemporânea se erige desde então.

O fenômeno é reconhecido nos novos fluxos de informação entre os domínios da física e o

complexo industrial-militar que, entre dúvidas e dramas éticos de alguns luminares da ciência, irão alimentar de forma decisiva a corrida armamentista e espacial entre as duas superpotências que emergiram da guerra – Estados Unidos e União Soviética –, e cujo confronto contínuo por cerca de quatro décadas, até a pulverização da URSS, conformará a chamada Guerra Fria.

A partir dos anos 1970, mudanças: novas forças invadem o campo da tecnociência. Ou melhor, transitam por seu campo enriquecendo um processo que aparentemente tem várias nascentes. As novas tecnologias microeletrônicas vão, em articulação com outras causas que se situam fora do estrito campo científico-tecnológico, disparar e, simultaneamente, se situar no âmago de um processo cultural, econômico e social de tal ordem que terminará tomando e remodelando as subjetividades. Estamos então no campo da globalização, ainda procurando saber se o que está sendo vivido nessa compressão alucinada do espaço-tempo são novas configurações da mesma revolução científico-tecnológica vinda à luz no fim do século XIX, integrando, assim, as características de uma época que Anthony Giddens e outros preferem chamar de modernidade tardia, ou se são formações inaugurais de um novo tempo histórico que, à falta de melhor termo, temos denominado pós-modernidade. A rigor, não temos nenhuma certeza.

Habermas, por exemplo, nos ensaios políticos de *A Constelação Pós-nacional* (2001), olhando o século XX em seu trânsito para o XXI, diz que “sucessos da técnica, como o domínio da energia atômica e a viagem espacial tripulada, inovações, como a decodificação do código genético e a introdução da tecnologia genética na agricultura e na medicina, decerto modificam a nossa consciência de risco; elas afetam inclusive a nossa autocompreensão ética” (pp. 56-57). Mas com estranha placidez ele assegura que essas aquisições permanecem dentro dos caminhos habituais. Desde o século XVIII não se modificou, segundo ele, “a postura instrumental diante de uma natureza cientificamente objetivada”. É tudo uma questão de grau: penetra-se mais profundamente na matéria, vai-se mais longe no cosmos. Os leigos relacionam-se, como sempre, inocentemente, com aparelhos e dispositivos enigmáticos. “Apesar das reações de pânico diante das informações sobre os perigos e dos casos de pane, essa assimilação pelo mundo da vida do incompreendido que se torna familiar é abalada, apenas provisoriamente, pela dúvida alimentada pelos jornais quanto à confiabilidade no saber dos especialistas e na tecnologia avançada.” Será mesmo isso? Será, como quer Habermas, que “a crescente consciência do perigo não desestabiliza a rotina cotidiana”?

De outra ordem é, para ele, o efeito da aceleração resultante das técnicas avançadas de comunicação e transporte. Talvez sua força de transformação na experiência cotidiana seja muito

mais profunda. Parece-lhe difícil avaliar “as conseqüências mentais da Internet, cuja aclimatação no nosso mundo da vida resiste de um modo mais enérgico do que a de um novo utensílio doméstico” (p. 58).

Essa questão da compressão dos limites do tempo e do espaço sensibiliza muitos, na verdade. Como diz Zygmunt Bauman, em *Globalização, as Conseqüências Humanas*, “em vez de homogeneizar a condição humana, a anulação tecnológica das distâncias temporais/espaciais tende a polarizá-las” (p. 25).

Vale pensar por que frente a isso nos domínios da mídia, aparentemente tão afetada em termos diretos pelas enormes mudanças geradas por essa compressão do tempo/espço, gasta-se muito mais atenção com outros fenômenos e outros processos originários dos domínios da ciência e tecnologia. Por exemplo, a pesquisa genômica.

É possível que a idéia de manipular genes mobilize muito mais a imaginação do que esse vencer impalpável das distâncias, do tempo, do espaço que a Internet propõe. Não sabemos.

De todo modo, neste trabalho, em que as intenções originais eram flagrar as visões das elites brasileiras sobre a ciência que se produz neste país, a partir dos textos e das imagens veiculados pela mídia sobre a produção científica nacional, terminamos por nos deter longamente no exame de grandes momentos de cobertura de temas originários, pelo menos em parte, do *front* científico. E o que se examina são coberturas vinculadas à pesquisa genômica. Talvez a forte presença da biologia e da medicina, historicamente, na composição da produção científica nacional justifique a relação mais íntima da mídia com esses campos. Mas não estou segura de que seja apenas isso.

Posto isso, é necessário situar como se desdobram os capítulos neste trabalho. No primeiro deles, estabeleço um chão teórico por onde me mover, procurando as noções e conceitos por onde melhor transitar de sociedade midiaticizada, mídia, ciência e seus momentos de verdade, além de jornalismo como uma narrativa contemporânea.

No segundo, examino como o tema da Lei de Biossegurança, votada em 2005, que junta no mesmo texto legal a questão da pesquisa com células-tronco embrionárias e o problema da pesquisa, cultivo e comercialização de transgênicos, foi tratado na mídia, em meio a uma grande comoção e mobilização de portadores de problemas de saúde que teoricamente podem vir a ser beneficiados pelas terapias com células-tronco.

No terceiro capítulo examino como o projeto de seqüenciamento genético da bactéria

*Xylella fastidiosa*, aparentemente árido, transformou-se numa oportunidade de encontro efetivo do jornalismo científico no país com a pesquisa tecnocientífica nacional, e ao mesmo tempo num pretexto de celebração pública da competência nacional. Considero que é este o capítulo central do trabalho.

Finalmente, no quarto capítulo, lanço um olhar rápido sobre momentos-chaves da institucionalização e do desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil, com seus reflexos lançados na imprensa.

Em termos metodológicos, valendo-me da análise direta de material jornalístico, tanto contemporâneo quanto remoto, de entrevistas com personagens atuantes na divulgação científica e na estruturação de políticas de ciência e tecnologia no Brasil, e de fontes históricas secundárias, tentei construir este trabalho como uma espécie de ensaio proposto por alguém implicado no próprio ambiente focado. Afinal, a minha experiência em jornalismo científico é que determinou a minha inquietação sobre quais são as reflexões e as imagens que os jornalistas que cobrem ciência e tecnologia projetam sobre esse campo no país.

## À procura do chão

“... e começou a decifrar o instante que estava vivendo, decifrando-o à medida que o vivia, profetizando-se a si mesmo no ato de decifrar a última página dos pergaminhos, como se estivesse vendo a si mesmo num espelho falado.”

(Gabriel García Márquez, Cem Anos de Solidão)

As intenções, os propósitos e o alcance da divulgação científica e do jornalismo científico podem ser, certamente, mais bem compreendidos na contemporaneidade se examinados como correntes circulatórias ao lado de outras dentro da mídia – esse fluxo contínuo de palavras, imagens, sons e sinais digitais, tecnologicamente constituído e amparado, que se desdobra ao mesmo tempo num curso linear e em rede de fantástica capilaridade, e que articula, intermedeia, cria mesmo, as novas formas da vida social. E, mais que isso, ao fazê-lo, parece constituir um novo gênero de existência, um novo *bios*<sup>1</sup>.

Essas novas formas da vida social, embora pudessem estar vaga e longinquamente intuídas nos primeiros textos filosóficos anunciadores da crise radical da metafísica – e não há como fugir aqui ao aviso de Nietzsche sobre a morte de Deus, ainda em 1886, ou como escapar de sua constatação de que “nós o matamos!”, por ignorantes que permanecêssemos do próprio crime<sup>2</sup> –, só co-

<sup>1</sup> O conceito foi proposto e bem desenvolvido por Muniz Sodré em *Antropológica do Espelho*. Ver, por exemplo, as páginas 24 e 25, onde ele explica que a midiaticização implica uma nova forma de presença do sujeito no mundo ou um bios específico, pensando-se na classificação aristotélica das formas de vida. Aristóteles, na *Ética a Nicômaco*, distingue três gêneros de existência: o *bios theoretikos*, que se refere à vida contemplativa; o *bios politikos*, ou seja, a vida política; e o *bios apolaustikos*, a vida prazerosa, vida do corpo. No mesmo texto o filósofo grego, segundo Muniz Sodré, faz uma breve referência à vida de negócios, mas ela não constitui um bios, dado não ser motivada pelo Bem ou pela Felicidade. Mas o âmbito dos negócios justamente servirá como uma luva no conceito de bios midiático. “A midiaticização deve ser pensada como tecnologia de sociabilidade ou um novo bios, uma espécie de quarto âmbito existencial, onde predomina (muito pouco aristotelicamente) a esfera dos negócios, com uma qualificação cultural própria (a ‘tecnocultura’)”, diz Muniz Sodré.

<sup>2</sup> Aforismo 25 de *A Gaia Ciência*, pp. 133-134 da edição brasileira da Hemus, de 1981.

meçaram a emergir efetivamente, a se fazer gradativamente visíveis, com o desmoronamento passo a passo, mas inequívoco, de determinados valores, padrões e símbolos de uma modernidade ainda plenamente vigente em boa parte do século XX. E desde então, ou seja, mais ou menos desde o final dos anos 1960, procura-se compreender, inclusive retornando a textos das décadas anteriores carregados de indicações às quais não se prestara muita atenção, procura-se circunscrever e conceituar essas novas relações sociais, percebidas como sintomas nítidos do esgotamento da modernidade, para uns, numa reflexão seja política, seja cultural, ou como atestados do desvanecimento da sociedade civil, para outros, numa reflexão de cunho mais político e econômico.

De todo modo, permanece como um problema relevante, pelo menos no âmbito da produção do conhecimento, mas certamente também para a esfera do planejamento das práticas políticas e de gestão pública contemporâneas, o fato de estarmos mergulhados numa sociedade ou em sociedades que as teorias sociais mais recentes não conseguem descrever de modo, digamos, circular. Ou global. E isso ao mesmo tempo que a vida social efetiva já não se deixa nem por sonho apreender nos conceitos fundamentais dos grandes sistemas explicativos, que, com seus desdobramentos teóricos, mantiveram o vigor de uma certa representação do mundo até um pouco além da primeira metade do século XX.

Nesse tempo-lugar de transição, chamemos assim, pensar a mídia, pensar os meios de comunicação para além de seus dispositivos tecnológicos, de suas objetivações – ou seja, o rádio, a televisão, a rede mundial de computadores, a imprensa –, detendo, portanto, o olhar também nas novas relações pessoais e sociais que ela enseja, permite certamente estender com mais acuidade o pensamento para o espaço público e a sociedade. Não se trata de teorizar a mídia para explicar a sociedade e o espaço público, mas sim de saber que é impossível pensar contemporaneamente essas dimensões sem uma compreensão mais profunda da mídia e da comunicação. Conforme Muniz Sodré, está em jogo

“um novo tipo de formalização da vida social que implica uma outra dimensão da realidade, portanto formas novas de perceber, pensar e contabilizar o real. Impulsionadas pela microeletrônica e pela computação ou informática, as neotecnologias de informação introduzem os elementos do *tempo real* (comunicação instantânea, simultânea e global) e do *espaço virtual* (criação por computador de ambientes artificiais e interativos), tornando ‘compossíveis’ outros mundos, outros regimes de visibilidade pública”.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Muniz Sodré, 2002, p. 16.

Ainda segundo o mesmo autor,

“Com as tecnologias do som e da imagem (rádio, cinema, televisão), constituiu-se o campo do audiovisual, e o receptor passou a acolher o mundo em seu fluxo, ou seja, fatos e coisas rerepresentados a partir da simulação de um tempo ‘vivo’ ou real, na verdade uma outra modalidade de representação, que supõe um outro espaço-tempo social (imaterialmente ancorado na velocidade do fluxo eletrônico), um novo modo de auto-representação social e, por certo, um novo regime de visibilidade pública. Fala-se aqui, por conseguinte, de *simulação*, quer dizer, da existência de coisa ou fato gerados por técnicas analógicas (ondas hertzianas, transmissão por cabo).”<sup>4</sup>

E, detendo-se ainda um pouco na descrição certa e sintética que Muniz Sodré faz da evolução desse processo, vamos ver que, com o uso do computador,

“a simulação digitaliza-se (a informação é veiculada por compressão numérica) e, nos atuais termos tecnológicos, passamos da dominância analógica à digital, embora os dois campos estejam em contínua interface. Daí decorre a conformação atual da tecnocultura, uma cultura da simulação ou do fluxo, que faz da ‘representação apresentativa’ uma nova forma de vida. Saber e sentir ingressam num novo registro, que é o da possibilidade de sua exteriorização objetivante, de sua delegação a máquinas.”<sup>5</sup>

Vale ressaltar aqui que os anos que se seguiram à percepção finalmente mais clara e geral do esgotamento dos grandes sistemas explicativos, propiciada simbolicamente pela derrubada do Muro de Berlim, em 1989, e do desmonte da União Soviética, em 1991, foram assinalados também como um tempo de encerramento das utopias transformadoras do mundo. Estava então em pleno vigor, ou melhor, em fase pujante, o discurso triunfante do neoliberalismo. Sustentada no plano político internacional, ao longo de toda a década de 1980, sobre a imagem de personagens como Ronald Reagan, o ator-presidente dos Estados Unidos (1981-1989), e a chamada “dama de ferro”, Margareth Thatcher, primeira-ministra britânica, a ideologia do neoliberalismo disseminava para o mundo seus “novos” valores, exportados como condição *sine qua non* do desenvolvimento econômico-social dos países: governo mínimo, predominância indiscutível do mercado, desmontagem das estruturas do Estado de bem-estar social, individualismo econômico, abertura ou fim dos controles sobre o comércio e o capital externo nas economias emer-

<sup>4</sup> Muniz Sodré, 2002, pp. 16-17.

<sup>5</sup> Idem, p. 17.

gentes para sua inserção internacional etc. No plano econômico, o que avançava sob esse discurso era a possibilidade de uma aceleração sem precedentes na circulação dos capitais e nos fluxos financeiros por todo o planeta, tecnologicamente sustentada pela rede mundial de computadores que começava a funcionar – ainda muito timidamente, é verdade, para os padrões de hoje – na segunda metade da década de 1980. Em outras palavras, era o fenômeno da chamada globalização que emergia.

Contra esse universo dominado por aquilo que mais tarde seria chamado de pensamento único, entrava em cena uma certa perplexidade das ciências sociais e uma terminologia filosófica que parecia excessivamente fluida, excessivamente errante, para dar conta do debate sobre as novas formas sociais que emergiam. E adensava-se a sensação de que o lançamento de um conceito transitório atrás do outro, de um olhar provisório após outro, sempre apoiados em complicados neologismos, conferia uma extensão terrivelmente incômoda à precariedade do pensamento.

Entretanto, as variadas teorias da chamada pós-modernidade, quase todas elas convergindo na âncora lançada aos pensamentos – para muitos, antagônicos – de Nietzsche e Heidegger, em seu esforço interpretativo, voltado talvez mais ao que desaparecia do que àquilo que emergia nas formas sociais contemporâneas, terminaram produzindo aí alguns *flashes* ou lançando algumas luzes que se mostraram úteis para o campo da comunicação – que, conforme já constatávamos em um texto anterior, “nunca desfrutou de *status* muito elevado entre as disciplinas das ciências humanas”<sup>6</sup>. Lembrávamos então que, “esboçada como questão para ser pensada no final do século XIX, no rastro das preocupações do Estado liberal e dos pensadores sociais com os efeitos das grandes concentrações humanas nas cidades, a comunicação sempre foi tida, se tanto, como um campo de conhecimento menor, sem objeto teórico definido”. E que vivia a tomar emprestados métodos da sociologia, da teoria da informação, da antropologia, dependendo mais adiante do abrigo da semiologia francesa, da semiótica norte-americana e da acolhida dos *cultural studies* ingleses.

Ressaltávamos ainda nesse texto, destinado a apresentar uma entrevista de Muniz Sodré, motivada pelo lançamento de *Antropológica do Espelho*, que, mesmo quando os respeitadores Theodor Adorno e Max Horkheimer criaram, nos anos 1940, o conceito de indústria cultural (que parecia uma contribuição fundamental para, finalmente, se delimitar com autonomia

---

<sup>6</sup> Ver “A forma de vida da mídia”, em *Prazer em Conhecer*, 2004, organizado por Mariluce Moura.

o campo da comunicação) e o elevaram à categoria de questão fundamental para entender o século XX, a comunicação continuou em sua condição um tanto marginal a prestar reverência às grandes disciplinas do pensamento social.

A par das teorias da pós-modernidade, o esforço para compreender as transformações sociais contemporâneas não cessou de partir de pensadores que lavram em solo, digamos, antiidealista ou materialista, muitos dos quais situando-se assumidamente como herdeiros do marxismo. Poderíamos talvez chamá-los de neomarxistas<sup>7</sup>, ainda que tenham caminhado para novos conceitos gerais, a grande distância das proposições do marxismo clássico, como os de império e de multidão, recentemente propostos por Michael Hardt e Antonio Negri. Hardt, por exemplo, ao submeter a análise percuciente um conceito clássico como o de sociedade civil<sup>8</sup>, o faz no âmbito de um empreendimento que procura reconstruir a fluência de um discurso abrangente sobre o mundo, fundado sobre a noção da luta de classes, que, entretanto, não soe anacrônico ante a acachapante evidência de que já não existe uma classe intrinsecamente revolucionária. Ou seja, a classe operária, os próprios herdeiros do marxismo o admitem, de há muito não é portadora de futuro nem do poder de transformar o mundo. Não é, certamente, intento de pouco risco essa revalidação contemporânea do pensamento marxista sem poder contar com sua própria pedra de toque. No entanto, a empreitada teórica de Hardt também lança algumas luzes para o trabalho de pensar as novas formas sociais e, desse modo, traz noções de grande interesse para o pensamento contemporâneo da comunicação. Vale o mesmo para pensadores de tradição materialista anteriores, como Félix Guattari e Giles Deleuze.

## Os espelhos quebrados

Um dos primeiros pensadores da pós-modernidade a provocar algum espanto com seu tom um tanto pessimista, e não raro corrosivo, foi, sem dúvida, Jean Baudrillard, cujo percurso original e inventivo mantém uma coerência que se pode comprovar transitando de *A Troca Simbólica e a Morte*, de fins dos anos 1970, até *A Troca Impossível*, publicado já às portas do século XXI,

<sup>7</sup> Estamos chamando assim pensadores que se declaram espinosanos, como Michael Hardt e Antonio Negri, e críticos da globalização, como Robert Kurz e outros intelectuais ligados à revista alemã *Krisis* e à ONG Atac, entre vários outros, que na análise da sociedade contemporânea, ao darem um uso contemporâneo a conceitos fundamentais da teoria marxista, como a luta de classes, deixam explícita sua vinculação à tradição materialista do pensamento filosófico.

<sup>8</sup> Ver a esse respeito texto da palestra proferida em 1995, “The withering of Civil Society”, e apresentada no site <http://makeworlds.org/node/99> a partir de 04/04/2004.

em 1999. Em *Esquecer Foucault*, crítica contundente feita em 1977 às idéias expostas por seu colega e, até então, amigo Michel Foucault em *A Microfísica do Poder*, muito reveladora de sua visão sobre o envelhecimento das análises materialistas e funcionalistas da sociedade, Baudrillard observa: “Se olharmos bem, o poder em Foucault assemelha-se estranhamente a ‘esta concepção do espaço do social tão nova quanto a dos espaços físicos e matemáticos atuais’, como diz Deleuze subitamente cegado pelas façanhas da ciência”<sup>9</sup>. Para ele, “é justamente este conluio que é preciso denunciar, ou do qual se deve rir. Hoje, todos se atolam no molecular como em algo revolucionário”. Numa provocação quase sarcástica a Deleuze e, por extensão nesse caso também a Félix Guattari, endereçada às idéias de ambos sobre revoluções moleculares, ou seja, as transformações do espaço social decorrentes de ações e mudanças em pequenos grupos que se vão encadeando, Baudrillard acrescenta que “até nova ordem (e esta arrisca ser a única), a verdadeira molécula não é a dos revolucionários, mas a de Monod, a do código genético, a das ‘espirais complexas do ADN’”<sup>10</sup>.

São criações de Baudrillard alguns conceitos como simulacro, simulação, hiper-realidade e ciberespaço, que se mostraram bastante fecundos para pensar a mídia e a comunicação nas sociedades contemporâneas, na medida em que carregavam na própria palavra a noção de montagem de uma outra “realidade” e, portanto, a idéia da crise profunda de representação clássica da realidade. Numa síntese inspirada do que tentou dizer de tantas formas ao longo de muitos anos, ele conclui num dos ensaios de *A Troca Impossível* – “Sociedade dissociada, sociedade paralela” – que “a tela da comunicação quebrou o espelho da representação” (p. 109).

Vale deter-se um pouco em sua investida contra Foucault para observar o quanto Baudrillard se aproxima, já no final dos anos 1970, do fulcro do problema capital do esvaziamento da representação política, espécie de corolário da perda progressiva de vitalidade real do poder político que impele seu trânsito até a simulação apenas, até a pura imagem plana que não cessa de avançar desde então. Conforme ele proclama,

“É inútil, pois, correr atrás do poder, ou sobre ele discorrer infinitamente, pois ele também, doravante, faz parte do horizonte sagrado das aparências, ele também existe apenas para esconder que

<sup>9</sup> A crítica está no livro *Oublier Foucault*, de 1977. A citação é das pp. 51-52 da edição brasileira, publicada pela Rocco em 1984.

<sup>10</sup> Idem, *ibidem*, p. 52.

não existe mais, ou melhor, que a linha de apogeu do político, tendo sido atravessada, é a outra vertente do ciclo que começa, a reversão do poder no seu próprio simulacro.”<sup>11</sup>

A título de curiosidade, assinalamos que o destino originalmente pensado por Baudrillard para esse texto era o de peça inicial de um produtivo debate de idéias com o próprio Foucault. No prefácio para a edição brasileira do livro, Muniz Sodré conta que Baudrillard, então amigo de Foucault, entregou o trabalho ainda inédito para que ele o lesse, junto com a proposta de que escrevesse uma réplica, e os dois juntos publicassem seus respectivos artigos num mesmo número de uma revista especializada. Foucault aparentemente acatou a idéia, mas as coisas não se passaram exatamente assim. Depois de longo tempo, Baudrillard cobrou do amigo o artigo e ouviu dele que desistira da réplica, que publicasse sozinho seu artigo. Foi o que Baudrillard buscou fazer, mas logo, surpreso, ouviu dos editores da revista que Foucault, muito influente na editora, manifestara-se contra a publicação do texto. O artigo finalmente saiu em forma de livro por outra editora, o debate aberto jamais ocorreu e uma amizade se rompeu.

Baudrillard, incluído por Muniz Sodré entre os “pensadores da morte”<sup>12</sup>, aprofunda *ad nauseam* com o passar dos anos sua visão do “ciclo do Nada” e “contra o pensamento da origem e do fim, da evolução e da continuidade, um pensamento da descontinuidade”<sup>13</sup>. Se, como ele diz, “fizemos a análise determinista de uma sociedade determinista”, será preciso hoje “fazer a análise indeterminista de uma sociedade indeterminista – de uma sociedade fractal, aleatória, exponencial, a da massa crítica e dos fenômenos extremos, de uma sociedade totalmente dominada pela relação de incerteza”<sup>14</sup>. Mas se vê a incerteza infiltrada “em todos os domínios da vida”, Baudrillard reconhece que “no universo social, histórico, relacional, a distorção de comportamento e de análise torna-se flagrante”. E recorrendo a uma prática que ironizara duas décadas antes em Foucault e Deleuze, ou seja, a metáforas cientificistas para elucidar seu pensamento – por exemplo, a idéia de que vivemos num universo newtoniano, regidos, contudo, por equações não deterministas –, ele define que “toda uma parte do funcionamento social corresponde ain-

<sup>11</sup> Baudrillard, 1984, p. 78.

<sup>12</sup> Ver a esse respeito o que diz Muniz Sodré sobre o grupo de pensadores franceses que se articulavam em torno do que eles próprios chamavam “la théorie”, em Moura, Mariluce (org.), 2004, p. 55.

<sup>13</sup> In Jean Baudrillard, 2002, p. 15.

<sup>14</sup> Idem, *ibidem*, p. 24.

da a uma análise determinista, a uma sociologia ‘realista’ (seja ela marxista, empirista, behaviorista ou estatística), e evoluímos em boa parte nesse registro do ‘real’”. Mas ao mesmo tempo, em seu olhar, “um outro tipo de funcionamento, probabilista, relativista, aleatório, o carrega, no qual o outro está secretamente imerso”. E “nesse espaço social despolarizado”, que Baudrillard interroga se ainda é mesmo social, se é histórico, para ele, “a análise tradicional não tem por onde se agarrar, e as soluções elaboradas a esse nível fracassam em uma incerteza global, assim como os cálculos clássicos fracassam na física quântica”<sup>15</sup>. A situação em que estamos imersos, em sua visão, é uma espécie de “desvitalização das relações de força e das relações sociais, em proveito de uma interface virtual e de um desempenho coletivo difuso, no cruzamento de todos os fluxos especulativos, fluxo do emprego, fluxo dos capitais, fluxo da informação”. No jogo irônico das palavras que maneja com mestria, ele diz que há que se encarar tal situação como inédita, “e se a história se tornou uma farsa, segundo Marx, seria bom se essa farsa, ao reproduzir a si mesma, se tornasse a nossa história”<sup>16</sup>.

## A comunidade de nosso futuro

A essas postulações céticas, pessimistas, Michael Hardt<sup>17</sup> contrapõe a possibilidade de redes de socialidade e novas formas de cooperação, encaixadas nas práticas sociais contemporâneas, constituírem o germe de um novo movimento capaz de criar a comunidade de nosso futuro. A isso o conduz uma análise sobre o que chama “o desvanecimento da sociedade civil”, ainda que seu conceito tenha experimentado uma espécie de revalorização geral nos anos mais recentes. Seria essa sociedade, segundo uma visão corrente, o atributo essencial de qualquer democracia, a infra-estrutura institucional de mediação política e negociação pública. Hardt, contudo, argumenta que, a par das funções democráticas, há que não se esquecer das funções de disciplina e exploração inerentes a suas estruturas. E afirma que se deve questionar se as fundações sociais necessárias para a construção e sustentação da sociedade civil ainda estão presentes nas formações sociais contemporâneas.

Nesse perscrutar da sociedade civil, o autor encontra Hegel, revê a conexão que ele estabeleceu entre sociedade civil e a noção moderna de trabalho, e faz o filósofo da dialética dialogar

<sup>15</sup> In Jean Baudrillard, 2002, p. 26.

<sup>16</sup> Idem, p. 28.

<sup>17</sup> Esta análise da sociedade civil aparece em “The Withering of Civil Society” in <http://makeworlds.org/node/99>.

com dois pensadores que, quase dois séculos depois, se detiveram em alguns aspectos opostos do mesmo tema: Gramsci e Foucault. Antes disso, contudo, ele lembra que no primeiro período moderno, de Hobbes a Rousseau pelo menos, a distinção entre sociedade natural e sociedade civil desempenhou um papel fundamental como o dualismo que fundou e justificou a ordem política. A principal preocupação era então estabelecer a diferença entre a ordem racional da sociedade civil e a desordem irracional da sociedade natural. No entanto, quando Hegel desenvolveu sua teoria política, lembra o autor, o eixo dessa distinção tinha se deslocado, tanto que ele concentrou sua atenção na diferença entre sociedade civil e sociedade política – o Estado.

Ao conceituar a sociedade civil, que traduziu como *bürgerliche Gesellschaft*, ou seja, sociedade burguesa, o filósofo alemão, segundo Hardt, surpreendeu por lhe atribuir “duas inovações intimamente relacionadas”: uma definição econômica mais complexa, ligada à progressiva difusão e maturação do capitalismo, e uma ênfase em seu caráter educativo. Assim, na leitura de Hardt, Hegel via “os átomos desorganizados da sociedade civil” ordenando-se por meio das necessidades, trabalho, trocas e busca de interesses particulares em direção ao universal. “E não exatamente por meio de ações misteriosas da mão invisível de Adam Smith, mas antes através de instituições competitivas da produção e circulação capitalistas”, ironiza ele<sup>18</sup>.

O meio econômico da sociedade civil preencheria para Hegel o papel de natureza, em relação ao qual ele pode contrastar então a ordem racional da esfera política. No entanto, não se estabelece para Hegel, sempre na leitura de Hardt, um dualismo civil/político em lugar do original natural/civil, e sim uma conexão tríplice da sociedade, natural/civil/política. E ainda que no sistema hegeliano a sociedade civil partilhe com a sociedade natural o fato de ser um reino de necessidades e interesses dispersos, ela é também uma esfera de relação, de educação. Ou seja, a sociedade civil toma o sistema humano natural, coloca em relação suas necessidades e interesses particulares por meio das instituições capitalistas de produção e troca, e assim, na base da mediação e superação do particular, constrói o terreno sobre o qual o Estado pode realizar o interesse universal da sociedade na “realidade da Idéia ética”. Na interpretação de Hardt, Hegel combina e ilumina os aspectos econômicos e educativos em sua concepção de que a sociedade civil é principalmente uma sociedade do trabalho.

Assim, valendo-se de Hegel, para Hardt uma primeira abordagem para o conceito de sociedade civil pode ser: o trabalho produz e o trabalho educa. Fundação básica de todas as coisas, o

---

<sup>18</sup> Ver, a esse respeito, “The Withering of Civil Society” in <http://makeworlds.org/node/99>.

trabalho concreto, no entanto, também é “cego e selvagem”, não educado no interesse universal. O processo de abstração do trabalho é o processo educativo pelo qual o singular é transformado em universal. Assim, a segunda abordagem proposta por Hardt para o conceito de sociedade civil em Hegel é que ela é especificamente a sociedade do trabalho abstrato. Finalmente, na medida em que a sociedade civil é constituída pelos sindicatos, “corporações que estruturalmente orientam os interesses particulares dos trabalhadores em direção ao interesse geral da sociedade”, e por todas as instituições da sociedade capitalista que organizam o trabalho abstrato, ela é, na leitura que Hardt faz de Hegel, “a sociedade da organização do trabalho abstrato”<sup>19</sup>.

A concepção hegeliana de sociedade civil, conforme Hardt, persiste de várias formas na teoria social e política moderna e contemporânea, e apresenta-se nos autores do século XX em duas roupagens diferentes: uma mais democrática e outra mais autoritária. Na primeira, ninguém teria ido mais longe do que Gramsci, ao teorizar sobre o potencial democrático e socialista da sociedade civil. E, na segunda, ninguém melhor que Foucault defendeu que as instituições mediadoras servem antes a finalidades autoritárias do Estado. Se Hegel concebe o fim do movimento e do conflito social em termos lógicos e históricos, reunidos, superados, e assim concebidos no fim do Estado, Gramsci, esboçando o movimento histórico na direção oposta, propõe que o objetivo do Estado é seu próprio fim. Seu desaparecimento pela reabsorção na sociedade civil. Isso, dado que a existência do Estado seria secundária e este apenas preenche um vazio estrutural deixado por uma sociedade civil ainda não inteiramente desenvolvida. Dessa forma, quando a sociedade civil cumprir totalmente o seu papel, o Estado como tal não mais existirá. Ou melhor: seus elementos continuarão a existir apenas como agentes subordinados da sociedade civil. “Quando o Estado tiver sido efetivamente superado, o reino da sociedade civil ou do autogoverno terá efetivamente começado.”<sup>20</sup>

Mas, para Foucault, os canais institucionais em sua representação de interesses, em lugar de revelar efeitos pluralistas das forças sociais sobre o Estado, tornam visível a capacidade de o próprio Estado organizar, recuperar e mesmo produzir forças sociais. Na avaliação de Hardt, Foucault torna claro que as instituições e os enclausuramentos da sociedade civil, quer dizer, igreja, escola, prisão, família, sindicatos, partidos etc., constituem o solo paradigmático dos estamentos dis-

---

<sup>19</sup> Ver “The Withering of Civil Society” in <http://makeworlds.org/node/99>.

<sup>20</sup> Gramsci, em citação de Hardt.

disciplinares do poder na sociedade moderna. Eles produzem sujeitos normatizados e assim exercem a hegemonia por consenso, de uma forma talvez mais sutil, mas não menos autoritária do que uma ditadura com seus métodos de coerção. Nessa perspectiva disciplinar, em que o sindicato é percebido não como canal para a expressão dos interesses dos trabalhadores, mas como via de mediação e recuperação dos antagonismos nascidos da produção capitalista e das relações sociais – criando assim uma subjetividade do trabalhador recuperável dentro do Estado e que realmente serve de suporte para a ordem do Estado capitalista –, Hardt vê a convergência entre a análise de Foucault sobre as instituições da sociedade civil e sua celebração por Hegel. Dito de outra forma, sindicatos e outras instituições da sociedade civil são para “educar”, criando desejos alinhados com o Estado.

“Dessa perspectiva, a sociedade civil é o lugar produtivo da moderna economia, da produção de bens, desejos, identidades individuais e coletivas, e da dialética institucional das forças sociais que finalmente dá origem e subscreve o Estado.”<sup>21</sup> Em sua obra sobre a natureza do poder, além de rejeitar a inversão de prioridades entre sociedade civil e Estado feita por Gramsci, Foucault estabelece que não é possível fixar uma distinção entre ambos. O poder, para ele, está em toda parte, vem de toda parte – não existe, simplesmente, um fora do poder. O exercício do poder, na sociedade disciplinar e governamental, é organizado por meio de dispositivos que são ao mesmo tempo ideológicos, institucionais e corporais. Foucault reformula o processo educacional que Hegel vê na sociedade civil em termos de produção. O poder atua treinando, ordenando, mas também produzindo desejos, necessidades individuais, identidades etc., o que, na visão de Hardt, não representa uma contradição, mas antes uma extensão à teoria de Hegel.

Para Hardt, Gramsci e Foucault iluminam as duas faces contrastantes da sociedade civil de Hegel, o primeiro ressaltando os potenciais democráticos das instituições da sociedade civil, e o segundo tornando claro que ela é fundada sobre a disciplina e que a educação que ela oferece é uma rede difusa de normalização. Em tudo isso, fundamental é o modo pelo qual nosso trabalho ou nossa prática social são organizados e recuperados nas instituições sociais e educados no interesse geral da sociedade política.

De qualquer sorte, lançando seu olhar sobre a Europa Ocidental e Estados Unidos, Hardt conclui que não fazem mais sentido as visões teóricas da sociedade civil em qualquer das ver-

---

<sup>21</sup> Hardt, “The Withering of Civil Society” in <http://makeworlds.org/node/99>.

sões enfocadas, porque uma nova configuração das relações sociais e novas condições de domínio na sociedade esfumaram o seu paradigma. Não que as formas e estruturas de mudança social, participação e dominação, enfeixadas no conceito de sociedade civil, tenham deixado de existir, mas elas têm sido deslocadas de sua posição por uma nova configuração de aparatos, dispositivos e estruturas.

É aí que o autor compreende a afirmação de Deleuze (1991), de que recentemente experimentamos a passagem de uma sociedade disciplinar para uma sociedade de controle. Ante a crise generalizada de todas as instituições que servem de espinha dorsal à sociedade civil, isto é, da fábrica, da família, da igreja etc., Deleuze vê um progressivo desmoronamento de várias paredes sociais, que subseqüentemente deixa um vazio, como se o estriado espaço social da sociedade civil tivesse se tornado liso num vazio espaço livre. Há um colapso, assim, de uma lógica que funcionava dentro desses domínios limitados e que se espalha para a sociedade inteira. Se a lógica da produção capitalista aperfeiçoada na fábrica investe todas as formas de produção social para Deleuze, o espaço social foi completamente preenchido com as modulações de controle. E, na visão de Hardt, a melhor metáfora do que se passa precisa considerar “as superfícies lisas do ciberespaço, com seus infinitamente programáveis fluxos de códigos e informações”<sup>22</sup>. Controles elaborados sobre fluxos de informação, uso extensivo de votação e técnicas de monitoramento e uso social inovativo da mídia ganham, assim, posições preeminentes no exercício do poder. O controle funciona no plano de simulacros da sociedade.

Mas Hardt tem razão quando diz que não podemos usar essas metáforas em caráter absoluto, porque dispositivos disciplinares e elementos de soberania ainda persistem na sociedade de controle. E, ao mesmo tempo, o declínio dos enclausuramentos ou instituições faz surgir, em certos aspectos, uma hipersegmentação da sociedade. Vejam-se, por exemplo, os métodos de produção flexível que segmentaram ao extremo as forças de trabalho, criando redes móveis e anônimas de trabalho em casa, tempo parcial e várias formas disfarçadas de trabalho ilegal, “numa combinação de alisamento e hipersegmentação do espaço social”.

Para ele, uma segunda abordagem dessa problemática pode ser formulada situando-se essa passagem da sociedade disciplinar à sociedade de controle na terminologia marxista, que iluminará a mudança contemporânea na organização social do trabalho. Dessa forma, se verificará que as sociedades de soberania de Foucault correspondem às relações feudais de produção,

<sup>22</sup> Hardt, “The Withering of Civil Society” in <http://makeworlds.org/node/99>.

os regimes disciplinares, àquilo que Marx chama a superação formal do trabalho sob o capital, enquanto as sociedades de controle apontam para a superação real do trabalho sob o capital.

“O capital tende, por meio da socialização da produção e da inovação científica e tecnológica, a criar novos processos de trabalho e a destruir os velhos, transformando a situação dos vários agentes de produção. Assim o capital põe em movimento um modo de produção especificamente capitalista.”<sup>23</sup>

Na interpretação de Hardt, Marx fala em superação real do trabalho quando os próprios processos de trabalho nascem dentro do capital e, além disso, quando o trabalho é incorporado não como uma força externa, mas interna, própria do capitalismo mesmo. Conforme Marx, “o pleno desenvolvimento das forças produtivas do trabalho socializado e, junto com isso, o uso da ciência tomam a forma do poder produtivo do capital”<sup>24</sup>.

Dessa forma, a superação real aparece como a complementação do projeto do capital e a realização de seu antigo sonho: apresentar-se separado do trabalho e colocar uma sociedade capitalista que não vê o trabalho como sua fundação dinâmica. Nessa sociedade, entende o autor, a dialética não tem mais um papel central e o capital não precisa mais incorporar o trabalho ou representá-lo no coração da produção. Supera-se no processo o produto do próprio sistema. “A superação real não se estende verticalmente pelos vários estratos da sociedade, mas antes constrói um plano separado, um simulacro de sociedade que exclui ou marginaliza as forças sociais alheias ao sistema.” Dá-se então uma reprodução autônoma do capital, como se ele tivesse se emancipado da classe trabalhadora, e o trabalho torna-se invisível no sistema. Declínio dos sindicatos, irrelevância do direito de greve e do direito de organização na Constituição, declínio das instituições democráticas e disciplinares e dos canais de mediação social, como forma particular de organização social do trabalho, são evidências ou sinais de que não o Estado mas a sociedade civil encolheu.

Hardt considera que o problema das teorias da pós-modernidade é não terem definido seu campo de forma bastante acurada e que a idéia de fim da modernidade é uma noção vaga e abstrata demais para ser útil. “Reformular a problemática para analisar não a sociedade pós-moderna, mas a pós-civil é um grande passo à frente”, ele diz, ainda que ache que esta segunda ex-

---

<sup>23</sup> Hardt, “The Withering of Civil Society” in <http://makeworlds.org/node/99>.

<sup>24</sup> Marx, 1977, p. 1024.

pressão, como a primeira, é limitada por um olhar retrógrado, “muito reativo para fazer justiça ao novo paradigma das relações sociais”.

A idéia de Hardt é analisar as novas técnicas de controle social para que se possam esboçar novas potencialidades de contestação e liberdade que emergem com o novo paradigma. E para isso propõe que se volte a investigar a forma e a natureza do trabalho ou práticas sociais criativas na sociedade contemporânea, o que inclui a esfera da produção dos desejos, da criatividade intelectual etc. A fase da superação real é caracterizada pelo eclipse crescente e generalizado do trabalho na produção e reprodução da sociedade, o que não nega que o trabalho continua como fonte de saúde e sociabilidade. Ele ainda prossegue a “besta selvagem” temida por Hegel, que se recusa a ser subjugada e domada, “e talvez seu potencial seja mesmo maior hoje, quando não mais é engajado, mediado e disciplinado pelas instituições da sociedade civil, como era no paradigma anterior”.

Para Hardt, as práticas sociais de auto-organização do trabalho concreto serão talvez o mais potente desafio para o controle da sociedade pós-civil e mostrarão, talvez, a comunidade de nosso futuro.

## Racionalidade midiática: relações e vínculos

Feito um certo percurso por entre dúvidas e algumas propostas teóricas relevantes a respeito das formas sociais contemporâneas, foco assestado de novo e mais diretamente na comunicação, podemos dizer, como Martin-Barbero no prefácio escrito em 1998 para o seu já clássico *Dos Meios às Mediações*, de 1987, que “o que estamos tentando pensar é a hegemonia comunicacional do mercado na sociedade: a comunicação convertida no mais eficaz motor de desengate e de inserção das culturas – étnicas, nacionais, ou locais – no espaço/tempo do mercado e nas tecnologias globais”<sup>25</sup>. E o que, além disso, precisamos pensar é o lugar estratégico que a comunicação passou a ocupar na configuração dos novos modelos de sociedade, “e sua paradoxal vinculação tanto com o relançamento da modernização – via satélites, informática, videoprocessadores – quanto com a desconcertada e tateante experiência da tardomodernidade”<sup>26</sup>.

Já não se trata, para Martin-Barbero, de se preocupar com a dessublimação da arte e sua simulada reconciliação com a vida, por meio da *indústria cultural*, como pensavam os filósofos de

<sup>25</sup> Martin-Barbero, 2001, p. 13.

<sup>26</sup> Idem, *ibidem*.

Frankfurt, mas de pensar num processo no qual está em jogo o que ele chama de “emergência de uma *razão comunicacional*, cujos dispositivos – a fragmentação que desloca e descentra, o fluxo que globaliza e comprime, a conexão que desmaterializa e hibridiza – agenciam as mudanças do *mercado da sociedade*”<sup>27</sup>. É uma razão, portanto, que ele opõe à razão comunicativa de Habermas, que, liberada da opacidade discursiva e da ambigüidade política introduzidas pelas mediações tecnológica e mercantil, emerge do consenso dialogal.

Martin-Barbero, em cujo trabalho a noção de mediações ganha uma densa consistência, sempre procurando articular comunicação, cultura e política, observa no mesmo prefácio que não estamos vivendo, “como crêem os mais pessimistas dos profetas-fim-de-milênio”, a dissolução da política, “mas a reconfiguração das mediações em que se constituem os novos modos de interpelação dos sujeitos e de representação dos vínculos que dão coesão à sociedade”. Mais do que substituir a política, a mediação televisiva ou radiofônica, como ele percebe, passou a constituir, a fazer parte da trama dos discursos e da própria ação política.

“Pois essa mediação é socialmente produtiva, e o que ela produz é a densificação das dimensões rituais e teatrais da política. Produção que permanece impensada, e em boa medida impensável, para a concepção instrumental de comunicação que permeia boa parte da crítica.”<sup>28</sup>

O meio, ele ressalta, já constitui uma cena fundamental da vida pública, e a constituiu fazendo mediações da sensibilidade. A televisão obriga a política a negociar as formas de sua mediação, porque, como nenhum outro meio, dá acesso ao eixo do olhar.

Bem longe do pessimismo da maior parte dos pensadores da pós-modernidade, e partidário do valor da intervenção política consciente no espaço público, Martin-Barbero faz uma aposta na formação de novas esferas do público e na emergência de novas formas de imaginação e de criatividade social, de certa maneira fundadas e entretidas pelos próprios processos e meios de comunicação contemporâneos.

Um novo mapa que ele procura traçar das mediações e das novas complexidades nas relações constitutivas entre comunicação, cultura e política é traduzido por um esquema baseado no cruzamento de dois eixos, um vertical, sincrônico – que liga lógicas de produção a competências de recepção ou consumo –, e outro horizontal, diacrônico ou histórico de longa duração – que

---

<sup>27</sup> Martin-Barbero, 2001, p. 13.

<sup>28</sup> Idem, p. 14.

liga matrizes culturais e formatos industriais. Lateralmente, ele faz diferentes regimes de institucionalidade intermediarem as relações entre matrizes culturais e lógicas de produção. Estas e os formatos industriais estão mediados pelas tecnicidades; entre os formatos industriais e as competências de recepção medeiam as ritualidades; e finalmente, completando um círculo, as competências de recepção e as matrizes culturais estão mediadas por diversas formas de socialidade.

O que Martin-Barbero busca com esse mapa, de acordo com suas palavras, “é reconhecer que os meios de comunicação constituem hoje espaços-chave de condensação e intersecção de múltiplas redes de poder e de produção cultural”<sup>29</sup>. Ao mesmo tempo, ele lhe serve de ferramenta para um alerta “contra o *pensamento único* que legitima a idéia de que a tecnologia é hoje ‘o grande mediador’ entre as pessoas e o mundo”. Em seu olhar crítico, entretanto, o que a tecnologia efetivamente medeia hoje “é a transformação da sociedade em mercado, e deste em principal agenciador da mundialização (em seus muitos e contrapostos sentidos)”. E, em seu entendimento, a luta contra o pensamento único encontra um lugar estratégico ao mesmo tempo “no politeísmo nômade e descentralizador que mobiliza a reflexão e a investigação sobre as mediações históricas do comunicar” e “nas transformações que atravessam os mediadores socioculturais” – referência que vale tanto para as instituições tradicionais, como a escola, a família, a igreja, o bairro, quanto para novos atores e movimentos sociais que introduzem novos sentidos do social e novos usos sociais dos meios. Uns e outros, “em seus tateios e tensões, remetem por um lado à dificuldade de superar a concepção e as práticas puramente instrumentais para assumir o desafio político, técnico e expressivo, que supõe o reconhecimento na prática da complexidade cultural que hoje contêm os processos e os meios da comunicação”<sup>30</sup>. Por outro lado, remetem à lenta formação de novas esferas do público e às novas formas de imaginação e de criatividade social de que falávamos de início.

Há um problema a essa altura exaustivamente posto, por analistas de diferentes filiações, da destruição das mediações tradicionais que, ao indivíduo pré-moderno e moderno, ofereciam “um estoque de parâmetros para atuação no mundo”, sem que as mediações contemporâneas nem de longe as substituam nessa tarefa. Assim, “entre os maiores desafios da contemporaneidade”, propõe Raquel Paiva<sup>31</sup>, “o principal está centrado no problema do estabelecimento de re-

---

<sup>29</sup> Idem, p. 20.

<sup>30</sup> Idem, pp. 20-21.

<sup>31</sup> Raquel Paiva, 2005, p. 16.

gras, padrões, normas, afetos; enfim, na aceitação radical do outro”. E é também por isso que se impõe como necessidade “traçar uma nova cartografia da atualidade, em especial das relações sociais, onde estejam contempladas as novas estruturas responsáveis pelas mediações sociais.” Esse esforço, segundo seu entendimento,

“(…) deve deter-se necessariamente no entendimento do lugar que a mídia assume, um papel de tamanha envergadura, capaz de, se não substituir, definir, de maneira cabal, todas as antigas mediações sociais. Em síntese, a mídia responsabiliza-se hoje por todas as mediações sociais, é ela que regula a relação do indivíduo com o mundo e com seus pares.”<sup>32</sup>

De certa maneira, um autor como Bourdieu também reconhece o lugar central da comunicação na tessitura das sociedades contemporâneas e a complexidade que hoje contêm os processos e os meios de comunicação. No entanto, em sua crítica à mídia e em especial à televisão, a quem atribui o exercício de uma forma particularmente perniciosa de violência simbólica, ele beira a intolerância, isso para não dizer que cai francamente nela algumas vezes, a despeito de contra-recomendar a seus pares a atitude purista de simplesmente se negar a falar à televisão. O curioso é que o mais duro libelo de Bourdieu contra a televisão foi feito justamente em dois programas/aulas preparados para a televisão<sup>33</sup>.

Talvez mais curioso ainda seja o fato de Bourdieu ter percebido algo central da natureza da televisão para as sociedades contemporâneas, mas não ter conseguido, por se insurgir contra essa característica, extrair daí todas as conseqüências, terminando por menosprezar a senda que essa constatação em princípio abria a uma análise muito mais fecunda do meio. Em *Sobre a Televisão*, que em alguns trechos parece apenas uma furiosa diatribe contra jornalistas, produtores de tevê e, em seu olhar, falsos pensadores, ele diz a certa altura que “insensivelmente, a televisão, que se pretende um instrumento de registro, torna-se um instrumento de criação de realidade”<sup>34</sup>. Ora, a televisão, justamente, nunca em sua história se pretendeu instrumento de registro e, ao mesmo tempo, ela é de fato, efetivamente, criadora de uma certa realidade, como outros auto-

---

<sup>32</sup> Raquel Paiva, 2005, p. 16.

<sup>33</sup> Pierre Bourdieu gravou em março de 1996 dois programas para televisão, de análise deste próprio meio, no âmbito de uma série de cursos do Collège de France, e foram eles que serviram de base aos textos de *Sobre a Televisão*, editado no Brasil pela Jorge Zahar em 1997.

<sup>34</sup> In Bourdieu, 1997, p. 29.

res perceberam com agudeza e, sem resistência ideológica *a priori*, conseguiram, a partir daí, elaborar teorias extremamente refinadas sobre o alcance que isso tem para as formas sociais contemporâneas. O respeitado sociólogo francês, morto em janeiro de 2002, crítico feroz do estruturalismo antropológico e lingüístico, mas ele próprio, segundo alguns analistas de sua obra, por toda a vida um estruturalista a seu modo, prossegue a constatação contrariado: “Caminha-se cada vez mais rumo a universos em que o mundo social é descrito-prescrito pela televisão. A televisão se torna o árbitro do acesso à existência social e política”<sup>35</sup>. Bourdieu refere-se às lutas políticas, à mobilização de diferentes grupos sociais, quando diz que “nessas lutas, hoje, a televisão desempenha um papel determinante”. E, para ele, “os que ainda acreditam que basta se manifestar sem se ocupar da televisão correm o risco de errar o tiro: é preciso cada vez mais produzir manifestações para a televisão, isto é, manifestações que sejam de natureza a interessar às pessoas de televisão, dadas as suas categorias de percepção, e que, retomadas, amplificadas por elas, obterão sua plena eficácia”<sup>36</sup>.

No libelo de Bourdieu contra a televisão e o jornalismo falta uma contraparte importante da telerrealidade, digamos assim, que resultaria numa compreensão mais rica, menos maniqueísta, dos processos da comunicação contemporânea. Faz-lhe falta, sem dúvida, a noção de redes de sociabilidade para relativizar a visão do poder avassalador da televisão, introduzida no debate sobre a comunicação ainda nos anos 1940 por Paul Lazarsfeld, em *The People's Choice*<sup>37</sup>, e retomada mais recentemente por vários autores, entre eles Vincent Lemieux<sup>38</sup> nos anos 1980. Lazarsfeld queria demonstrar que as mudanças na intenção de voto verificadas no curso da campanha das eleições presidenciais norte-americanas em 1940 foram determinadas pela ação dos meios de comunicação de massa. E em sua investigação foi esse o ponto de partida dos questionários preparados para uma amostra representativa dos eleitores. Os dados, porém, mostraram algo muito diverso do que pensavam de saída os pesquisadores: os entrevistados, em sua maior parte, declararam que foi em consequência de contatos com parentes, amigos, vizinhos, camaradas ou colegas de trabalho que foram levados a mudar de opinião.

---

<sup>35</sup> Idem, p. 29.

<sup>36</sup> Idem, p. 30.

<sup>37</sup> P. Lazarsfeld, 1940.

<sup>38</sup> Ver “Réseaux et pratiques de communications dans les masses”, in *Masses et Postmodernité*.

Surpreendidos, os responsáveis pela pesquisa deixaram de lado por um bom tempo os resultados obtidos, até que, valendo-se de dados que de início julgavam secundários, como relata Lazarsfeld, eles lançaram a hipótese persistente e fecunda para o campo da comunicação do *two-step flow*, ou da influência em duas etapas. Em síntese, ela propunha que na comunicação de massa não havia influência direta da fonte sobre os destinatários da mensagem e a comunicação só se tornava efetiva quando mediada por líderes de opinião próximos àquelas pessoas passíveis de mudança, que em geral estavam submetidas a influências contrárias e contraditórias dentro de seus grupos primários.

Em outros termos, como observa Lemieux cerca de 40 anos depois, “os pesquisadores descobriram de algum modo que as massas eram atravessadas por redes. Por essas redes é que as mensagens transmitidas pelas comunicações de massa podiam afetar as escolhas eleitorais”<sup>39</sup>. O cientista político canadense, manejando com destreza os conceitos de aparelhos e de redes, aos quais liga respectivamente societação e sociabilização – que identifica como os dois movimentos contrários, e por vezes em oposição, da socialidade –, propõe que sobre uns e outros se inscrevem as práticas de comunicação nas relações de “massas”. Para ele, os estudos de rede aparecem então como uma via nova para abordar e redescobrir esses dois aspectos da socialidade. Nesse sentido, trata-se de conceber as redes “como uma espécie de forma original da socialidade que, quando estrangida, dá lugar aos aparelhos e às organizações constituídas, sempre suscetíveis de se voltar contra ela”<sup>40</sup>. Segue-se aí, informa o próprio Lemieux, um pouco a idéia de processos primários e processos secundários de Bateson, ou mesmo os conceitos muito usados em sociologia de grupos primários e grupos secundários.

Mais ainda, ele acrescenta, contrariamente a uma visão que se impôs no Ocidente, “os estudos de rede e os das práticas de comunicação nos ensinam que a socialidade, em lugar de ser uma espécie de terreno vago, posto a serviço da economia ou da cultura, é antes um lugar de passagem obrigatória entre elas”<sup>41</sup>. E se em nossa sociedade os homens (mais que as mulheres, ele diz) ainda são definidos oficialmente, societalmente, pelo valor de sua posição nos sistemas econômicos e nos sistemas culturais, mas ao mesmo tempo o *know who* começa a aparecer de

---

<sup>39</sup> Ver “Réseaux et pratiques de communications dans les masses”, in *Masses et Postmodernité*, p. 147.

<sup>40</sup> Idem, pp. 162-163.

<sup>41</sup> Idem, p. 163.

forma tão ou mais importante que o *know how*, “pode-se perguntar se, apesar das aparências, as coletividades humanas não são primeiramente, como propôs Paul Mus, sistemas sociais organizados para dominar os sistemas econômicos e os sistemas culturais, antes que o inverso”<sup>42</sup>.

É interessante, a essa altura, voltar aqui a Muniz Sodré, com sua visão de que pensar a comunicação implica uma atividade de práxis, no sentido aristotélico, ou seja, resultado da articulação entre teoria e prática. E com uma definição sintética e vigorosa desse objeto, que em geral fica um tanto perdido na literatura especializada, entre outras razões por seu recorte excessivo. “O objeto da comunicação não é a mídia, é a vinculação humana”, resume. E prossegue no tom coloquial típico de uma entrevista reproduzida numa publicação jornalística: “Ou seja, como é que nós socialmente, e por que socialmente, estamos juntos? Qual laço faz com que, estando numa comunidade, possamos nos odiar e nos matar, mas permaneçamos juntos? Há, para além do trabalho, para além da economia, uma coisa chamada vínculo”<sup>43</sup>. E quanto à especificidade desse vínculo objeto da comunicação, existe? Para Muniz Sodré, sim, porque ele é “o vínculo diante de um outro tipo geral de vínculo que se constituiu: o midiático”. Em outros termos, vínculo diante da relação, dado que a comunicação é vinculativa e a mídia relacional. E qual a diferença entre o vínculo e a relação? “O vínculo atravessa o corpo, o afeto, passa por sentimento, por ódio, enquanto a relação entre pessoas pode ser completamente impessoal, ou seja, são indivíduos atomizados, separados, que se relacionam juridicamente e polidamente, por direito e por etiqueta. O vínculo pode até ser atravessado pelo direito, mas ele é emocional, é libidinal, é afetivo.”<sup>44</sup> A questão aqui é que “a mídia mantém com seu público um vínculo societal fingindo que é social, porque trabalha com as emoções. A mídia cria relação e para fazer isso tem que instaurar um outro tipo de sociabilidade, uma outra regra vinculativa”<sup>45</sup>.

Em termos mais formais, no capítulo sobre epistemologia, em *Antropológica do Espelho*, à indagação sobre qual a garantia de objeto para a autonomia da comunicação social, em relação “às disciplinas sociais e humanas já consolidadas e também por demais ligadas à análise dos clássicos sistemas centrais de ação histórica, como o capitalismo, o Estado, a religião”, Muniz Sodré

<sup>42</sup> Ver “Réseaux et pratiques de communications dans les masses”, in *Masses et Postmodernité*, p. 163.

<sup>43</sup> Moura, Mariluce, 2004, p. 56.

<sup>44</sup> Idem, pp. 56-57.

<sup>45</sup> Idem, p.57.

argumenta que é, antes de mais nada, “a especificidade da vinculação social que, em sentido lato, é núcleo objetivo de uma ciência da comunicação”. E em sentido estrito tal garantia vem da “evidência de que as práticas socioculturais ditas comunicacionais ou midiáticas vêm se instituindo como um campo de ação social correspondente a uma nova forma de vida”<sup>46</sup>, justamente o que ele propõe chamar de *bios* midiático. Muniz Sodré ressalva que tais práticas não esgotam nem sintetizam o problema da vinculação, na medida em que dizem mais respeito “à relação socialmente gerida pelos dispositivos midiáticos e, portanto, pelo mercado”.

Ele trata assim de deixar claro, primeiro, que a comunicação não se reduz a uma visão “midiacêntrica” do mundo, dado que meios de comunicação sempre existiram, ao passo que a mídia é um dispositivo recente. E, em segundo lugar, que “diversas abordagens teóricas vêm incorrendo no engano fundamental de confundir a realidade midiática com a realidade sócio-histórica, classicamente tomada como objeto teórico pelas disciplinas do campo humano e social”<sup>47</sup>.

A conclusão importante que surge daí é que “o campo da mídia – linear (tradicional) e reticular (novíssima) – incide sobre um outro modo de sistematização social, sobre um outro *eidos* (substância primeira, essência), que é a realidade simulada, vicária ou ainda virtual”. Em outras palavras, “o território da mídia é o de um quarto *bios* existencial, o *bios* midiático, que tende a se autonomizar das relações sociais imediatas por meio da abstração simulativa”. E Muniz Sodré, ao completar a sentença dizendo “assim como no passado recente e no presente esporádico, os líderes autoritários e os ditadores conseguem autonomizar-se frente às massas que os fizeram ascender ao poder”<sup>48</sup>, termina estabelecendo uma comparação eloqüente para tornar mais claro o que diz. É aparentemente de uma autonomia mais ou menos dessa natureza que gozam contemporaneamente as narrativas do jornalismo científico em relação às produções da pesquisa científica e tecnológica das quais elas se alimentam, mais do que se originam, em termos rigorosos.

## Narrativa e narrações do jornalismo

Uma questão a considerar aqui é se as narrativas desse segmento do jornalismo, percebido como um processo de produção e de veiculação de reportagens, notícias, artigos de opinião e

<sup>46</sup> Muniz Sodré, 2002, p. 233.

<sup>47</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>48</sup> Idem, p. 234.

outros documentos jornalísticos relacionados com o universo da produção tecnocientífica e de suas complexas práticas, têm algumas especificidades em face de outras narrativas jornalísticas.

E para isso será necessário explicitar aqui por que tomamos o jornalismo como um lugar de narrativas que fazem sentido ou, melhor, como uma espécie de narrativa por excelência da contemporaneidade. O jornalismo de fato persiste no interior do universo midiático, conforme observa Raquel Paiva<sup>49</sup>, como uma narrativa ordenadora do cotidiano, das identidades e das novas configurações mundiais – e, no limite, pode-se atribuir a ele até mesmo o *status* de narrativa única, senhor de uma posição singular, ante a falência das narrativas tradicionais.

Para começar, podemos perguntar, como Ugo Volli, “mas afinal, o que é a narração?”<sup>50</sup> E ele mesmo inicia sua resposta lembrando que o tema foi bastante trabalhado ao longo do século XX, com a contribuição de muitos estudiosos, valendo um destaque especial para os chamados formalistas russos, Sklovskij e Tomasevskij entre eles, dos quais parte a moderna teoria do conto. Sem nos determos além do necessário nesse ponto, vale a pena tomar a distinção que Volli estabelece entre discursos e histórias ou narrações propriamente, para em seguida destacar algumas características dessas últimas particularmente importantes para embasar a idéia do jornalismo como uma narrativa. Assim, os discursos seriam “descrições de um conteúdo mais ou menos abstrato, mais ou menos sistemático, mais ou menos organizado, mas desenvolvido de uma maneira não narrativa e sem personagens”<sup>51</sup>. As histórias, em contrapartida, seriam “narrações nas quais os fatos são organizados *grosso modo* segundo uma ordem cronológica ou causal, e atribuídos a personagens (os romances, a maioria dos filmes, mas também a crônica de uma partida de futebol etc.)”. Essa oposição, para ser realista, segundo Volli, deve ser considerada como uma espécie de *continuum*, “no qual se misturam em proporção diferente vários ingredientes, como propõe entre outros Violette Morin”.

Para o que nos diz respeito, é importante destacar que a estrutura cronológico-causal constitui a fábula de uma narração, enquanto o enredo, conforme a teoria do conto, é o modo pelo qual a fábula é contada, com recursos como saltos, antecipações, atrasos, *flash-backs* etc. Volli destaca que o enredo, em geral muito mais complexo que a fábula, “é importante – talvez mais que a fábula-

<sup>49</sup> Anotações de aula do curso sobre narrativas jornalísticas, do primeiro semestre de 2003.

<sup>50</sup> Ugo Vogli (Narração: tradução apresentada no curso de Raquel Paiva, p. 2).

<sup>51</sup> Idem, p. 1.

la – porque é objeto concreto da comunicação narrativa”, ainda que só seja possível compreendê-lo ao analisar a fundo uma fábula. E ressalta que nada impede, nos casos mais simples, que as duas ordens coincidam. É importante destacar também a intriga na narração, ou seja, “o encontro entre os personagens ou grupos de personagens”, que se desenvolve por meio de uma série de peripécias.

No olhar de Walter Benjamin, seria certamente absoluta heresia associar a idéia de narração ao jornalismo. O narrador e a narrativa, que ele via vinculados à épica e à sabedoria, eram de há muito, para o filósofo de Frankfurt, figuras em extinção. Agonizantes. “A arte de narrar caminha para o fim”, ele diz, porque se torna “cada vez mais raro o encontro com pessoas que sabem narrar alguma coisa direito”. O embaraço, segundo ele, é o que se recebe de volta quando se expressa o desejo de ouvir uma história. “É como se uma faculdade, que nos parecia inalienável, a mais garantida entre as coisas seguras, nos fosse retirada. Ou seja: a de trocar experiências.”<sup>52</sup> O processo da morte gradual da narrativa vinha de longe, para Benjamin, e seria tolo entendê-lo como moderno, simplesmente, ou como puro “fenômeno da decadência”, já que “ele é antes uma manifestação secundária de forças produtivas históricas seculares que aos poucos afastou a narrativa do âmbito do discurso vivo, ao mesmo tempo que tornava palpável uma nova beleza naquilo que desaparecia”.<sup>53</sup> Em sua manifestação dolorosamente nostálgica, se o romance, a grande narrativa da burguesia, já se antepunha à narrativa, a imprensa, “forma de comunicação que pertence aos seus instrumentos mais importantes no capitalismo avançado”, o fez de modo muito mais ameaçador. “Esta nova forma de comunicação é a informação”<sup>54</sup>, ele define.

A contradição emerge do belo texto de “O narrador” quando, negando toda possibilidade contemporânea à narrativa, Benjamin, examinando o que se passa no *Figaro* e no campo do jornalismo, diz que “cada manhã nos informa sobre as novidades do universo” – e o que seria isso, senão o próprio narrar de seu mundo? –, e imediatamente acrescenta que “no entanto, somos pobres em histórias notáveis”. Por narrativa, portanto, ele toma esse caráter notável das histórias e sua característica de não serem verificáveis através da informação. “Com efeito, já é metade da arte de narrar, liberar uma história de explicações à medida que ela é reproduzida”<sup>55</sup>, diz.

<sup>52</sup> Walter Benjamin, em *Os pensadores*, 1980, p. 57.

<sup>53</sup> *Idem*, p. 59.

<sup>54</sup> *Idem*, p. 60.

<sup>55</sup> *Idem*, p. 61.

Se “o mundo exibido por qualquer obra narrativa é sempre um mundo temporal”, se o tempo só se torna tempo humano quando articulado de forma narrativa, conforme propõe Paul Ricoeur, não estaria naquilo que “cada manhã nos informa sobre o universo” (nesse caso particular, o jornalismo da imprensa, que é o efetivamente existente na experiência de Benjamin) justamente uma dimensão narrativa evidente por si? Ricoeur, aliás, assinala uma congruência entre a narrativa histórica e a narrativa de ficção no plano da configuração radicada, primeiro, “no fato de os dois modos narrativos serem precedidos pelo uso da narrativa na vida cotidiana. A maior parte de nossa informação sobre os acontecimentos do mundo deve-se, com efeito, ao conhecimento pelo ouvir dizer”.<sup>56</sup> Mas essa procedência comum das duas narrativas, em sua visão, não poderia por si só “preservar o parentesco de dois modos narrativos inclusive em suas formas mais elaboradas: a historiografia e a literatura”. Assim, ele diz:

“uma segunda razão dessa congruência persistente deve ser exposta: o remembramento do campo narrativo só é possível na medida em que as operações configurantes em uso em ambos os domínios podem ser medidas com o mesmo padrão; esse padrão comum foi para nós o *tecer da intriga*.”<sup>57</sup>

Temos então, para tentar olhar o jornalismo como a narrativa por excelência da contemporaneidade alguns elementos: temporalidade, o uso da narrativa na vida cotidiana como fonte simultaneamente das narrativas histórica e ficcional e o *tecer da intriga* como padrão central de toda narrativa.

Se em paralelo, como visto em Vogli, a narrativa comporta um pacto, ou seja, o de que ela é organização de um conjunto de vozes para contar necessariamente um acontecimento, o jornalismo se apresenta para receber seu batismo como narrativa com todas as condições para isso. Porque é precisamente com o acontecimento – e com o efeito de real que cria por meio dele – que ele tem seu compromisso mais essencial. Vale a pena uma pequena incursão pela perspicácia de Roland Barthes para perceber um pouco mais os caminhos da criação do efeito do real nas narrativas. Num texto que chama exatamente “O efeito do real”, Barthes interroga e propõe respostas para a função dos “pormenores inúteis” à estrutura, na literatura de grandes autores como Flaubert e Michelet. Segundo ele,

<sup>56</sup> Paul Ricoeur, 1913, tomo II, p. 280.

<sup>57</sup> Idem, *ibidem*.

“Quando Flaubert, ao descrever a sala onde se encontra a Sra. Aubain, a patroa de Felicité, nos diz que ‘um velho piano suportava, sob um barômetro, um monte piramidal de caixas de madeira e de cartão’, quando Michelet, ao contar a morte de Charlotte Corday, e relatando que na prisão, antes da chegada do carrasco, ela recebeu a visita de um pintor que fez o seu retrato, precisa que ‘ao fim de hora e meia bateram delicadamente a uma pequena porta por detrás dela’, esses autores (entre muitos outros) produzem notações que a análise estrutural, ocupada em identificar e sistematizar as grandes articulações da narrativa, em geral e até agora, põe de lado (...).”<sup>58</sup>

Do ponto de vista da análise estrutural, que para ser totalmente exercida precisa atribuir um lugar na estrutura do texto a esses pormenores, tais notações sem função, diz Barthes, são escandalosas ou, o que é pior, um luxo que eleva o custo da informação narrativa. No entanto, se “nenhuma finalidade parece justificar a referência ao barômetro” em Flaubert, nem “a dimensão e a situação da porta”, em Michelet, o fato é que “toda a narrativa ocidental de tipo corrente” apresenta alguns desses “pormenores inúteis”<sup>59</sup>, aparentados à descrição e sem nenhuma marca preditiva, enquanto a estrutura geral da narrativa, para Barthes e outros estruturalistas, é essencialmente preditiva. E Barthes vai encontrar em uma das correntes maiores da cultura ocidental, a retórica, a finalidade de que ela dotou a descrição, ou seja, a finalidade do belo, a função estética.

“Se dermos um salto até Flaubert, aperceber-nos-emos de que o fim estético da descrição é nele ainda muito forte”, diz Barthes, ilustrando o que quer dizer com as variadas descrições de Rouen que aparecem em *Madame Bovary*. Mas o autor ressalta que “o fim estético da descrição flaubertiana é inteiramente infiltrado por imperativos ‘realistas’, como se a exatidão do referente, superior e indiferente a qualquer outra função, bastasse para comandar e justificar, aparentemente, a sua descrição”<sup>60</sup> – ou, ele acrescenta, a sua denotação, no caso das descrições que se reduzem a uma só palavra. Em outros termos, as exigências referenciais penetram as exigências estéticas. E “ao constituir o referente como real”, no olhar de Barthes “a descrição realista evita deixar-se arrastar para uma atividade fantasmática”, própria da retórica clássica, que “tinha de certo modo institucionalizado o fantasma”, o que a obriga a procurar uma nova razão para seguir descrevendo. Qual? Para Barthes, “os resíduos irreduzíveis da análise funcional têm em comum o seguinte:

<sup>58</sup> Barthes, 1968, “L’effet de réel”, in *Le bruissement de la langue*. Paris: Éditions du Seuil, 1984 – p. 167.

<sup>59</sup> Idem, p. 168.

<sup>60</sup> Idem, p. 170.

denotam aquilo a que se chama correntemente o ‘real concreto’ (gestos mínimos, atitudes transitórias, objetos insignificantes, palavras redundantes)”<sup>61</sup>. E a “representação” crua do “real”, o relato do que foi ou do que é, se destinam assim a resistir ao sentido. Nas palavras do autor,

“(...) esta resistência confirma a grande oposição mítica entre o vivido (o vivo) e o inteligível; basta lembrarmos-nos de que, na ideologia do nosso tempo, a referência obsessiva ao ‘concreto’ (naquilo que se pede retoricamente às ciências humanas, à literatura, aos comportamentos) está sempre armada, como uma máquina de guerra, contra o sentido, como se, por uma exclusão de direito, aquilo que vive não pudesse significar – e reciprocamente.”<sup>62</sup>

Se essa resistência do “real” à estrutura, conforme Barthes, é muito limitada na narrativa ficcional, esse mesmo “real” torna-se referente fundamental da narrativa histórica. E a história é “o modelo das narrativas que admitem preencher os interstícios das suas funções com notações estruturalmente supérfluas”, como o realismo literário, cujo aparecimento tem uma defasagem de apenas poucas décadas em relação à história “objetiva”. A ele, diz Barthes, há que se acrescentar as técnicas, obras e instituições “assentes na necessidade incessante de autenticar o ‘real’: a fotografia (...), a reportagem, as exposições de objetos antigos (...), o turismo dos monumentos e dos lugares históricos”<sup>63</sup>.

Quase nas linhas finais de seu artigo, Barthes observa que o barômetro de Flaubert assim como a portinha de Michelet dizem tão-somente “nós somos o real”. Assim, para ele, é a categoria do “real” que é significada. Dito de outro modo, “a própria carência do significado, em proveito exclusivo do referente, torna-se o próprio significante do realismo: produz-se um *efeito de real*, fundamento desse verossímil inconfessado que forma a estética de todas as obras correntes da modernidade”<sup>64</sup>.

Para além do linguajar elaborado do estruturalismo, na trilha dos fundamentos para afirmar o jornalismo como uma narrativa, é possível passar por Robert Ezra Park<sup>65</sup>, para quem as

<sup>61</sup> Barthes, 1968, “L’effet de réel”, in *Le bruissement de la langue*. Paris: Éditions du Seuil, 1984 – p. 170.

<sup>62</sup> Idem, p. 172.

<sup>63</sup> Idem, p. 173.

<sup>64</sup> Idem, p. 174.

<sup>65</sup> Jornalista e professor de sociologia da Universidade de Chicago, em *Efeitos Cognitivos da Notícia*.

notícias são a fonte de conhecimento que o indivíduo tem de seu cotidiano e constituem, portanto, uma forma indiscutível de conhecimento, ainda que não sistemático, intuitivo, fragmentário, enraizado no senso comum. E é possível se deter um pouco também em palavras de Gabriel García Márquez, que pode falar do jornalismo e de suas interseções com a literatura num efetivo registro de uma práxis, ou seja, teorizando sobre uma prática em que tem larga experiência.

Em *Vivir para Contarla*, primeiro volume de sua autobiografia, o escritor relata o episódio<sup>66</sup> que o levou, pela primeira vez, a pensar nas possibilidades do jornalismo como um gênero literário. O curioso é que ali se trata do aparente fracasso de uma jornalista no cumprimento de uma tarefa de repórter, transformado, por artes de sua engenhosidade e sua criatividade – talvez talento, mais simples e propriamente –, num surpreendente êxito jornalístico. Em resumo, García Márquez relata o embate entre uma jovem e ainda inexperiente jornalista colombiana, Elvira Mendoza, e a escritora e declamadora argentina Berta Singerman, objeto de uma desejada entrevista pingue-pongue. Elvira partira para o encontro bem apoiada em algumas perguntas sugeridas por conhecidos intelectuais colombianos que, naqueles anos distantes – corria a década de 1950 –, costumavam se reunir na redação de *Sábado*, uma combativa revista semanal, mas logo viu-se à beira do pânico, ante o menosprezo com que Berta a recebeu na suíte presidencial do Hotel Granada.

Veja-se parte da narração do acontecido diretamente nas palavras de García Márquez:

“Desde la primera pregunta se complació em rechazarlas como tontas o imbéciles, sin sospechar que detrás de cada una había un buen escritor de los tantos que ella conocía y admiraba por sus varias visitas a Colombia. Elvira, que fue siempre de genio vivo, tuvo que tragarse sus lágrimas e soportar em vilo aquel desaire.”

A situação foi salva pela chegada providencial do marido de Berta, que, com muito tato e humor, contornou o clima constrangedor. Elvira, continua García Márquez, não escreveu o diálogo previsto com as respostas da diva argentina, mas fez uma reportagem em cima de suas dificuldades com ela, aproveitando, inclusive, a intervenção do marido para transformá-lo no protagonista do encontro. Berta, claro, enfureceu-se terrivelmente ao ler a reportagem.

Mas eis o ponto que aqui mais interessa dessas lembranças do escritor, em suas palavras:

---

<sup>66</sup> García Márquez, 2002, pp. 314 -315.

“La sangre fría y el ingenio com que Elvira Mendoza aprovechó la necesidad de Berta Singerman para revelar su personalidad verdadera, me puso a pensar por primera vez em las posibilidades del reportaje, no como médio estelar de información, sino mucho más: como género literário. No iban a pasar muchos años sin que lo comprobara em carne propia hasta llegar a creer como creo hoy más que nunca que novela e reportaje son hijos de una misma madre.”<sup>67</sup>

Dado que esse texto foi escrito apenas há alguns anos, vale ressaltar que é no presente, munido de visão crítica rigorosa sobre o jornalismo contemporâneo, de que, aliás, outros textos seus dão testemunho<sup>68</sup>, que o escritor ousa afirmar a fraternidade entre a narrativa jornalística e a narrativa ficcional, por exemplo, do romance.

Para finalizar de olho nos estudos acadêmicos, é necessário registrar que a visão do jornalismo como uma narrativa tem recebido nos últimos anos uma contribuição fundamental de Luiz Gonzaga Motta, que propôs há alguns anos um campo a que chamou de Narratologia, centrado na teoria e na análise da narrativa jornalística<sup>69</sup>. Valendo-se de uma abordagem antropológica da notícia, em que ela é tomada como “um produto cultural cuja magnitude vai além do ato de informar, situando o indivíduo na complexa sociedade contemporânea”, Motta observa que

“as notícias assumem uma forma narrativa, uma contraditória narração logomítica da história contemporânea. Por um lado, são informativas (ainda que impregnadas de elementos das ideologias e dos imaginários de quem as produz). Por outro lado, essas mesmas notícias instigam a imaginação dos leitores-receptores, que trazem para o ato de leitura toda a memória cultural de que são portadores.”<sup>70</sup>

Em seu olhar, é justamente na linguagem jornalística, “um reduto exacerbado do racionalismo, que os fantasmas, as fantasias, os desejos e as ilusões do ser humano vêm habitar, como um *complexo oppositorum*”. E em vez da “realidade tal como ela é, sem ilusões, sem fantasias nem

---

<sup>67</sup> Idem, p. 315.

<sup>68</sup> Ver, por exemplo, “El mejor oficio del mundo”, texto que transcreve a fala do escritor na 52ª Assembléia da Sociedade Interamericana de Imprensa, em Los Angeles, em 7 de outubro de 1996, e que está disponível em alguns *sites* na Internet.

<sup>69</sup> Ver artigo do autor a esse respeito na *Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, volume XXV, número 2, de julho/dezembro de 2002; ver também a apostila do curso de Narratologia na Universidade de Brasília, do primeiro semestre de 2004, e reportagem publicada na revista *Pesquisa Fapesp*, edição 105, de novembro de 2004, pp. 90-93.

<sup>70</sup> Motta, 2002, p. 12.

invenções”, o jornalismo vê, pela presença do *mithos*, o discurso racional ser convertido “subversivamente” em seu contrário. Em linguagem vigorosa, Motta assegura que “no texto da reportagem não se dá, nem se dará nunca, o triunfo da objetividade”, assim como a linguagem da notícia jamais assumirá “a forma de um relato ‘puro’”. De tal modo que “na contemporaneidade, o jornalismo é o lugar por excelência de realização da ambigüidade e da complexidade da experiência do ser humano”<sup>71</sup>.

A ambigüidade do caráter da notícia é justamente o que deve ser explorado através da metodologia proposta por Motta, dentro da compreensão geral de que cada notícia é um fragmento que gera grandes lacunas de significados. Dessa forma, o segmento narrativo a ser examinado no jornalismo é, em geral, menos uma notícia isoladamente e mais “um conjunto de notícias publicadas ou divulgadas dias ou semanas seguidos sobre um mesmo assunto”. Motta ressalta que com a exceção de algumas notícias denominadas *soft news* ou *fait divers* “cuja estrutura narrativa interna já foi indicada por R. Barthes”, o texto de uma notícia individual não se constitui em um texto narrativo<sup>72</sup>. Em nosso entendimento, contudo, a estrutura narrativa se apresenta por inteiro em reportagens não ligadas ao universo dos *fait divers*, e mostra-se claramente, por exemplo, no jornalismo científico contemporâneo, como certamente teremos oportunidade de verificar mais adiante.

## Filtros coloridos na tecnociência

Os bons resultados da prática científica – e alguns nefastos, certamente – já eram noticiados pela imprensa do século XIX. Eventuais descobertas, inventos, mudanças notáveis de padrões tecnológicos, grandes exposições científicas internacionais, eram levados ao público leitor dos jornais quando ocorriam. Mas a formidável revolução tecnocientífica do século XX, com o reposicionamento da ciência e da tecnologia para o *status* de componente orgânico, estrutural, do capital, e a aceleração extraordinária de todos os processos de produção, iria transformar completamente as formas e as vias pelas quais as informações originárias do *front* científico eram encaminhadas ao público. Se considerarmos que, ao mesmo tempo, a infra-estrutura, as formas, a natureza da comunicação pública atravessavam uma profunda transformação, que terminaria

---

<sup>71</sup> Motta, 2002, p. 20.

<sup>72</sup> Motta, 2002, p. 21.

por constituir a mídia tal qual ela se apresenta hoje, e da qual estivemos até aqui tratando direta e indiretamente, dá para ter uma idéia, ainda que pálida, da grande mudança experimentada na relação entre ciência e jornalismo e entre profissionais de ciência e profissionais de jornalismo nesse período.

É importante, para os propósitos deste trabalho, considerar a visão de Thomas Kuhn sobre a forma contemporânea de produção de conhecimento científico. Devemos levar em conta sua idéia de uma ciência normal, que soluciona quebra-cabeças dentro de paradigmas predeterminados e consagrados, não se propõe a descobrir nenhuma novidade e assim, nesse registro extremamente conservador, acumula conhecimento útil para a ampliação da própria ciência – e ainda consegue, paradoxalmente, na aparência, produzir novidades. Na visão de Kuhn, a mesma ciência normal é de tempos em tempos perturbada por alguma descoberta no âmbito dos fatos ou por alguma invenção no plano da teoria, que geram as crises dos paradigmas vigentes e podem conduzir a verdadeiras revoluções científicas e a mudanças de concepção do mundo. Deixemos falar um pouco o próprio Thomas Kuhn, em *A Estrutura das Revoluções Científicas*: “Neste ensaio, ‘ciência normal’ significa a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas”, diz ele, para explicar em seguida que “essas realizações são reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior”<sup>73</sup>. Mais adiante, ele dá contornos mais detalhados a seu conceito:

“A ciência normal, atividade que consiste em solucionar quebra-cabeças, é um empreendimento altamente cumulativo, extremamente bem-sucedido no que toca ao seu objetivo, a ampliação contínua do alcance e da precisão do conhecimento científico. Em todos esses aspectos, ela se ajusta com grande precisão à imagem habitual do trabalho científico. Contudo, falta aqui um produto comum do empreendimento científico. A ciência normal não se propõe descobrir novidades no terreno dos fatos ou da teoria; quando é bem-sucedida, não as encontra. Entretanto, fenômenos novos e insuspeitados são periodicamente descobertos pela pesquisa científica; cientistas têm constantemente inventado teorias radicalmente novas.”<sup>74</sup>

Kuhn analisa, tomando por base alguns exemplos famosos de descobertas científicas, como é possível esse movimento simultâneo do conservar e inovar no interior de cada campo cientí-

---

<sup>73</sup> Thomas Kuhn, 1962, p. 29.

<sup>74</sup> Idem, pp. 77-78.

fico, essa espécie de dialética no interior da ciência. Mas antes mesmo disso observa que “o exame histórico nos sugere que o empreendimento científico desenvolveu uma técnica particularmente eficiente na produção de surpresas dessa natureza”. E se se quer conciliar essa característica com o que ele disse anteriormente sobre a ciência normal, “é preciso que a pesquisa orientada por um paradigma seja um meio particularmente eficaz de induzir a mudanças nesses mesmos paradigmas que a orientam”. Em suas palavras, aliás,

“Esse é o papel das novidades fundamentais relativas a fatos e teorias. Produzidas inadvertidamente por um jogo realizado segundo um conjunto de regras, sua assimilação requer a elaboração de um novo conjunto. Depois que elas se incorporam à ciência, o empreendimento científico nunca mais é o mesmo – ao menos para os especialistas cujo campo de estudos é afetado por essas novidades.”<sup>75</sup>

Haveria, para Kuhn, uma certa artificialidade da distinção proposta entre descoberta e invenção, dado que as novidades factuais e teóricas sempre aparecem entrelaçadas nas descobertas científicas, assim como ele procura demonstrar que as descobertas nunca são eventos isolados, e sim “episódios prolongados, dotados de uma estrutura que reaparece regularmente”<sup>76</sup>.

No posfácio de 1969 à edição original de 1962, Thomas Kuhn reavalia sua conceituação para paradigmas científicos, até em função das numerosas críticas levantadas na comunidade científica por essa questão. É uma revisão valiosa, que remete para autores como Margaret Masterman e Duley Shapere, e vale ao menos situar aqui para onde ela se dirige.

“Muitas das dificuldades-chave do meu texto original agrupam-se em torno do conceito de paradigma. No primeiro item que segue, proporei a conveniência de desligar esse conceito da noção de comunidade científica, indicarei como isso pode ser feito e indicarei algumas conseqüências significativas da separação analítica resultante. (...) Percebe-se rapidamente que na maior parte do livro o termo ‘paradigma’ é usado em dois sentidos diferentes. De um lado, indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas etc..., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada. De outro, denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal.”<sup>77</sup>

<sup>75</sup> Thomas Kuhn, 1962, p. 78.

<sup>76</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>77</sup> Idem, p. 218.

Kuhn, físico de formação, naturalmente observa desde dentro o edifício da ciência. E por mais que sua importante e arrojada empresa de desvendar os mecanismos da produção científica e da evolução do conhecimento científico o situe em uma posição crítica às construções da ciência, não está em seu horizonte uma indagação radical sobre o lugar dessa poderosa instituição, digamos assim, dentro do vasto conjunto das produções humanas no campo do conhecimento. Nem muito menos ele cogita em seu ensaio de interrogar as relações da ciência com, por exemplo, a economia ou a política. Mas, entre os tantos analistas e críticos de Kuhn, há quem se ocupe dessas questões e, em particular, da relação entre a ciência, com seu discurso produtor de verdades pretensamente objetivas, e outros campos do conhecimento.

Um desses analistas é Gianni Vattimo, um pensador da pós-modernidade que passa ao largo do pessimismo habitual de seus pares. Num texto em que examina a relação entre verdade e retórica, partindo de uma determinada perspectiva hermenêutica, a de Hans Georg Gadamer, ele observa que Kuhn, “como se sabe, deixa substancialmente aberto o problema de como se deva pensar o evento histórico da mudança dos paradigmas ciência”<sup>78</sup>. Em seu entendimento, a hermenêutica poderia contribuir muito “para pensar esse problema fora de uma concepção da história como puro jogo de forças ou, ao contrário, como progresso no conhecimento objetivo de uma realidade estavelmente dada”. Em termos contundentes, Vattimo propõe que

“Quaisquer que sejam os problemas da concepção de Kuhn, também se pode formular o sentido geral (e, talvez, mais geralmente aceitável) de sua teoria das revoluções científicas como uma redução da lógica científica à retórica – no sentido limitado em que isso significa que as teorias científicas só se demonstram dentro de paradigmas que, por sua vez, não são ‘logicamente’ demonstrados, mas aceitos com base numa persuasão de tipo retórico, como quer que esta se instaure de fato.”<sup>79</sup> (p.138)

O mérito de Kuhn, para o filósofo italiano, muito provavelmente está em ele ter reportado o convencionalismo geral e genérico dos paradigmas científicos a uma perspectiva histórica. “As convenções em que repousam os métodos demonstrativos das ciências não são assumidas ‘arbi-

---

<sup>78</sup> Vattimo, 1996, p. 138.

<sup>79</sup> Idem, *ibidem*.

trariamente' ou com base em critérios abstratos de economicidade ou de utilidade prática, mas com base na sua 'conformidade' a 'formas de vida', poderíamos dizer, e, portanto, também a tradições e culturas historicamente definidas", observa ele. Há, portanto, aí um caminho de historicização que permite ver, inclusive, que o caráter público das regras de verificação das proposições científicas não é somente uma universalidade formal e que se refere apenas à comunidade científica, mas um "arraigamento efetivo numa esfera pública, histórica e culturalmente determinada"<sup>80</sup>. Para Vattimo,

"A verdade de uma proposição científica não está em sua verificabilidade controlável em termos de regras publicamente estipuladas e adotadas idealmente por todos – o que seria um modo de reduzir a um significado puramente formal o nexos entre lógica e retórica; ela está, ao contrário, em última análise, em levar as regras de verificação vigentes em cada âmbito científico a uma esfera pública que é o logos-linguagem comum, tecido e retocado continuamente em termos retórico-hermenêuticos, porque a sua substância é a continuidade de uma tradição que se mantém e se renova mediante um processo de reapropriação (do objeto-tradição pelos sujeitos, e vice-versa) que se desenrola em 'evidências' de tipo retórico."<sup>81</sup>

Vattimo, como Gadamer, entende a retórica em seu sentido mais geral e genérico de arte da persuasão mediante os discursos, e a experiência de verdade que a hermenêutica reivindica – exemplificada na experiência da arte – como essencialmente retórica. Entretanto não se trata de um gênero de verdade, ele ressalta, diferente e distinto do gênero metódico próprio das ciências.

"Gadamer escreve que esse domínio da persuasão retórica, com seus conteúdos de consciência comum e de tradição, não apenas não retrocede diante do progresso das ciências, como, ao contrário, 'se estende a toda descoberta da ciência para impor seus direitos sobre ela e adaptá-la a si.'"<sup>82</sup>

No que soa como pura provocação para os defensores do caráter objetivo das verdades produzidas pelas ciências, Vattimo, sempre citando Gadamer, diz que só a retórica e a hermenêutica, entendidas no sentido em que as expuseram, fazem "da ciência um fator social de vida". E,

---

<sup>80</sup> Vattimo, 1996, p. 139.

<sup>81</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>82</sup> Idem, pp. 135-136.

para além disso, observa que não é apenas pela transferência das concepções e terminologias científicas para a linguagem cotidiana e a mentalidade comum que essa linguagem (“o *logos*-linguagem comum”) impõe seus direitos sobre a ciência e seus resultados: “Os direitos do *logos*-comum [também] se exercem como orientação ética sobre os usos e os desenvolvimentos dos resultados das ciências”<sup>83</sup>.

A tradução da terminologia científica para a linguagem corrente naturalmente implica uma vulgarização e, portanto, admite Vattimo seguindo Gadamer, “certo empobrecimento do alcance dos enunciados científicos” e “uma acentuação das características retóricas que todas as teorias científicas possuem”. Vale destacar aqui essa inversão proposta pelos autores à concepção usual de que a ciência impõe seus conceitos à linguagem corrente – em vez disso, temos a linguagem comum impondo sua “verdade” aos postulados científicos. E ainda a afirmação de Vattimo de que a factibilidade que as ciências e as técnicas asseguram nunca basta para que se ponha em movimento um certo uso social da ciência. Uma decisão de tipo ético, mesmo que implícita, é sempre necessária e “às vezes age, inclusive sozinha, como efetivo não-prosseguimento de certo curso dos desenvolvimentos técnicos”. É isso, diz o autor de *O Fim da Modernidade*, que, segundo Gadamer, acontece já hoje com respeito às possibilidades da engenharia genética, “que não são desenvolvidas em certas direções devido ao prevalecimento de certas apreciações morais”<sup>84</sup>.

É nesse ponto que Vattimo aborda uma questão de suma importância para os objetivos do presente trabalho. “Como se vê”, diz ele, “*reportar*, por assim dizer, os resultados das ciências à consciência comum não é apenas um fenômeno de devir da linguagem, mas também, e sobretudo, um fato ético – dois aspectos que são inseparáveis, por sinal.”<sup>85</sup> E ainda:

“No entanto, se levarmos a sério o discurso de Gadamer sobre *theoría* e *kalón* como lugares da verdade, então deveremos dizer que o momento de verdade das ciências não é, antes de mais nada, o da verificação das suas proposições e das leis que descobrem, mas o do ‘reportar’ à consciência comum; portanto, ele também é caracterizado em termos essencialmente retóricos (com profundas coloraturas pragmáticas, como é evidente).”<sup>86</sup>

---

<sup>83</sup> Vattimo, 1996, p. 136.

<sup>84</sup> Idem *ibidem*.

<sup>85</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>86</sup> Idem, pp. 136-137.

No mesmo sentido, conforme Vattimo, é que se deve entender a tese de Heidegger, “segundo a qual a ciência não pensa: seu momento de verdade não é o que ela crê, a verificação e a demonstração”. Nessa perspectiva, ele indaga como fica a noção de verdade como verificação publicamente controlável segundo critérios aceitos e adotáveis (em princípio) por todos. E acrescenta que “com base nas premissas examinadas até aqui” não se pode pensar nem numa distinção pacífica entre *Natur* e *Geisteswissenschaften* (que se poderia traduzir por algo como ciência do espírito), “nem numa pura e simples redução das ciências a atividade ‘econômica’, à maneira de Croce”<sup>87</sup>. Em vez disso, “a imposição dos direitos da retórica-hermenêutica, ou seja, do *logos*-consciência comum”, aos discursos demonstrativos da ciência se realiza como uma radicalização da natureza essencialmente retórica da própria ciência, “numa direção que, poderíamos dizer, vai da forma ao conteúdo”. Vattimo afirma que a natureza retórica das ciências, “em sentido puramente formal”, poderia ser indicada em sua efetiva dependência por paradigmas histórico-realizados, e é aí, nessa relativização das verdades produzidas pela ciência, que ele apela às posições de Kuhn. “As teorias científicas são provadas com base em observações que só são possíveis e têm sentido no interior dessas mesmas teorias e de seus paradigmas. Nem por isso a afirmação de um paradigma é, por sua vez, um fato descritível em termos de demonstração científica.”<sup>88</sup>

Kuhn lida, na verdade, com uma ciência que ainda não se convertera inteiramente na tecnociência das últimas décadas do século XX, apesar de o debate sobre a ciência já ter àquela altura da década de 60 de há muito se transformado, conforme d’Amaral, “numa *terra de ninguém*”. Como ele visualiza,

“Nela se movem filósofos, físicos, sociólogos, antropólogos, psicanalistas e biólogos. E todos constangidamente. Pois enquanto *antes* a ciência – ou o conhecimento verdadeiro – era o *próprio* da prática dos cientistas e da teoria dos filósofos, *agora* o *sentimento de propriedade* em relação a ela desapareceu, ou antes converteu-se numa concorrência desenfreada que, sem as vantagens pacíficas do condomínio, também não obedece às leis severas do mercado.”<sup>89</sup>

Tudo indicava, desde que cada saber constituído começou a pretender dizer a verdade definitiva sobre a ciência, em meados do século XIX, que acabara a época das grandes sínteses. Melhor

---

<sup>87</sup> Vattimo, 1996, p. 137.

<sup>88</sup> Idem, pp. 136-137.

<sup>89</sup> Márcio Tavares d’Amaral, p. 75.

“entrar de rijo na *exploração* das múltiplas possibilidades do real, na manipulação e controle da natureza que, desde o início, a Ciência prometera e finalmente estava, sob a forma de tecnologia, em condições de garantir” Mas, segundo d’Amaral, “nessa eufórica passagem do discurso sobre a verdade à eficácia transformadora da tecnologia”, duas questões ficaram latentes, até começarem a exigir sua enunciação: uma envolvendo exatamente a palavra tecnologia e outra o conceito de real. Ora, tecno-logia, “abriga uma visão técnica do mundo e da ciência. Tecnologia, a resposta que o Ocidente moderno encontrou para os seus impasses, é algo que precisa ser pensado nesta dupla dimensão”<sup>90</sup>. Por ora, é o que devemos reter sobre essa ligação entre ciência e tecnologia.

De todo modo, se entendermos o “reportar” de seus resultados à consciência comum como o momento de verdade das ciências, tornadas tecnociência, teremos que extrair daí pelo menos duas conseqüências fundamentais para o âmbito que mais diretamente nos interessa:

1) a divulgação científica é parte intrínseca, constitutiva, do empreendimento da produção da tecnociência contemporânea;

2) o jornalismo científico é o resultado de um diálogo – nem sempre ameno – entre as práticas narrativas consagradas do jornalismo e a atividade de reportar os feitos da tecnociência numa linguagem do senso comum, que integra a própria práxis dos cientistas.

No exame que vamos fazer nas próximas páginas do jornalismo científico praticado no Brasil veremos se esses pressupostos se sustentam.

---

<sup>90</sup> Márcio Tavares d’Amaral, p. 78.

## A ciência da mídia

*“E qual um cruzado saiu em defesa da distinção inerente à saúde e à vida, essa distinção que a natureza conferia, e que não precisava preocupar-se quanto ao espírito.”*

*(Thomas Mann, A Montanha Mágica)*

A ciência brasileira – para muitos, a tecnociência – está na mídia nacional. Posta assim, sem nada que a relativize, destacada de um contexto matizado, a afirmação soa no mínimo arriscada. Talvez leviana. O que queremos efetivamente dizer? O que aqui se nomeia mídia nacional? O que é a ciência brasileira?

Nosso olhar pousado nas telas da televisão e dos computadores, depois de deter-se um pouco pelas páginas dos jornais e das revistas semanais de informação, e de observar com algum vagar revistas mensais, nos assegura que esse conjunto de meios de comunicação concede hoje uma cobertura quase sistemática aos temas mais vistosos da ciência que aqui se produz. Ao fazê-lo, garante visibilidade a determinados resultados positivos da pesquisa científica feita no país, ao debate e às decisões políticas que trazem em seu cerne, a par de agudas questões sociais e econômicas, outras questões de caráter eminentemente científico e tecnológico. A tempo: não nos esqueçamos do rádio só porque é a nossa audição, e não o nosso olhar, que ele convoca. Às vezes, a palavra radiofônica cola-se ainda ao acontecimento, mostrando-o na medida mesma em que ele dramaticamente se produz, embora não se possa mais dizer, como Barthes a propósito de maio de 1968 na França<sup>1</sup>, que a história “quente” é uma história auditiva, com o ouvido voltando a ser o sentido que funda o conhecimento. Não, já faz algum tempo – longo o suficiente para que não restem ilusões – que a televisão surgiu convocando o olhar, objetivando-o, refor-

---

<sup>1</sup> Ver em “L’écriture de l’événement” in *Le Bruissement de la Langue*. Paris: Éditions du Seuil, 1984, p.175.

cando seu poder, não deixando dúvidas quanto à sua importância política estratégica, instaurando, enfim, um novo regime de visibilidade da sociedade.

Digamos então em contornos um pouco mais precisos e simples, mas ainda provisórios, o que aqui estamos chamando de mídia nacional: estamos assim nomeando relações de comunicação que, apoiadas num complexo sistema de meios de comunicação, asseguram larga visibilidade pública àquilo que enfocam. Criam imagens. Esses meios são viabilizados por uma infraestrutura mais sofisticada às vezes, menos, em outras, geralmente de propriedade de empresas, privadas em sua maioria, e dependente em certos casos, como os do rádio e da TV, de um regime de concessões públicas. É, em parte, no mesmo sentido coloquial usado quando se diz que alguém “está na mídia” que antes afirmamos estar a ciência brasileira na mídia nacional. Em resumo, é da intensidade da visibilidade pública, do brilho de uma imagem, que assim se fala.

Por meio do gigantesco complexo de comunicação que é a infra-estrutura da mídia no Brasil – a par de máquina de produção de cultura, em sentido amplo, o *locus* de negócios que movimentam alguns bilhões de reais por ano –, é possível alcançar com mensagens televisivas 41 milhões dos 46 milhões de domicílios do país, e com mensagens radiofônicas, 90% desses domicílios. Segundo os dados mais recentes da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert), existe no país um total de 3.232 emissoras de rádio e TV. É claro que o rádio, que exige uma infra-estrutura muito mais simples e barata, predomina largamente em termos de número de emissoras, o que o transforma num meio muito mais pulverizado em termos de controle político e social. Consideradas apenas as emissoras filiadas à Abert, as de rádio somam 2.500 e as de televisão 300, entre geradoras e retransmissoras.

A Internet, por sua vez, já tinha 12,2 milhões de usuários residenciais ativos, em dezembro de 2005, segundo dados do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope), registrando um crescimento de 12,4% em relação a dezembro do ano anterior. Aliás, o Brasil é o primeiro país no tempo médio de uso da internet, entre 11 avaliados, com cada usuário navegando praticamente 18 horas mensais (17 horas e 59 minutos). Parte fundamental da mídia são os jornais diários, que em todo o país chegam usualmente a 12 milhões de pessoas – das quais, 3,9 milhões lêem algum jornal todos os dias. Segundo a Associação Nacional de Jornais (ANJ), em 2003 o país dispunha de 2.993 diferentes jornais, dos quais 529 diários. Os títulos semanais eram 1.405, os quinzenais, 395, e os mensais, 396. Mas a ANJ registrava outros jornais nas curiosas categorias de bissetimanal (125), trissetimanal (35) e outros (108).

As revistas semanais de informação, com tiragens que juntas atingem cerca de 2 milhões de

exemplares, devem ter aproximadamente 10 milhões de leitores, a julgar pelos dados divulgados pela Editora Abril sobre a *Veja*. Em 2004, essa publicação, a maior do país em circulação, e uma das maiores do Ocidente, vendia em média 1,1 milhão de exemplares, dos quais mais de 900 mil por assinatura. Seus leitores estavam calculados em pouco mais de 8,5 milhões. A propósito, o mercado brasileiro de revistas de todo tipo – e existem cerca de 2 mil diferentes títulos – é fortemente ocupado pela Editora Abril, que coloca no mercado 344 títulos, distribuídos em 170 milhões de exemplares anuais. Os produtos da empresa somados chegam a 26 milhões de leitores, dos quais 3,6 milhões são atingidos via sistema de assinaturas. Isso representa 58% da base de assinaturas do país. Com esses dados, não se estranha que a Abril capte 72% da receita publicitária de revistas no Brasil. Do que resta, boa parte cabe à Editora Globo, do mesmo grupo de comunicação da Rede Globo de Televisão, o que dá indicações sobre a forte concentração empresarial da estrutura da mídia

Quanto à ciência brasileira, provisoriamente assim estamos nomeando o processo dinâmico e os resultados da produção contínua de novos conhecimentos nos mais diversos campos científicos, assegurados por um sistema integrado por centenas de universidades, algumas dezenas de institutos de pesquisa, agências de fomento e outros órgãos governamentais de apoio à ciência e tecnologia. As unidades produtivas desse sistema, as universidades, por exemplo, ao mesmo tempo em que desfrutam de autonomia em relação às suas propostas e projetos de pesquisa, ou seja, daquela margem de liberdade indispensável ao processo de criar conhecimento, são articuladas por órgãos centrais de formulação de políticas, digamos assim, em nível federal e em nível estadual. Estamos falando, no plano federal, do Ministério da Ciência e Tecnologia, com seus braços técnicos altamente especializados, como é o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep); falamos também do Ministério da Educação, com a Fundação Centro para o Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Em nível estadual, nossa referência aqui é às Secretarias de Ciência e Tecnologia, a que se vinculam as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Faps), a exemplo da pioneira e maior delas, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Mas, para refletir o que se passa no chamado mundo real, devemos agregar ainda a esse universo empresas públicas e privadas que, em decorrência de sua necessidade intrínseca de gerar inovações tecnológicas para cumprir seus próprios fins, terminam produzindo marginalmente também conhecimentos científicos. Para ficar num só exemplo, podemos citar aqui a Empresa

Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa). Aliás, a forte imbricação entre ciência e tecnologia marca as sociedades contemporâneas tanto quanto seu caráter midiático.

Responsável em 2002 por 1,5% da produção científica mundial (tudo indica que em 2004 o percentual se elevou para 1,7%, mas esse dado ainda está sujeito a confirmação), considerando-se o número de artigos publicados em revistas científicas indexadas na Science Citation Index Expanded (SCIE), uma das bases de dados do Institute for Scientific Information (ISI)<sup>2</sup>, o Brasil situa-se em 17º lugar no *ranking* dos maiores produtores de conhecimentos científicos do mundo. Foram 15.846 artigos publicados em 2002, contra 10.279 publicados em 1998, o que revela um crescimento de 54,2% nesse período de apenas 4 anos, muitas vezes superior à média mundial de 8,7% nesse mesmo intervalo de tempo<sup>3</sup>, e situa o Brasil próximo da Coreia, que em 2002 publicou 18.421 artigos indexados na mesma base considerada. É claro que o país permanece a grande distância daquelas cinco nações que contribuem, cada uma, com mais de 5% da produção mundial de ciência, dentre as quais os Estados Unidos aparecem como liderança isolada, com 32,2% da produção no período, seguidos por Japão (8,3%), Alemanha (7,8%), Inglaterra (7,5%) e França (5,6%). Mas é importante ressaltar aqui que a participação brasileira na produção mundial de conhecimento científico é maior, por exemplo, que sua participação

---

<sup>2</sup> Todos os indicadores citados neste capítulo estão em *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2004*, volumes 1 e 2, publicados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp, que preferimos usar devido ao rigor e à seriedade com que a Fundação enfrenta e contorna ali o problema de uma certa – às vezes grande – discrepância de dados nesse campo da produção científica e tecnológica. No capítulo 5 do primeiro volume, “Análise da produção científica a partir de indicadores bibliométricos”, e nas tabelas anexas a esse capítulo, que estão detalhadamente organizadas no volume 2, a principal fonte dos dados utilizada é a SCIE, uma das bases de dados bibliográficas mantidas pelo ISI, que no Brasil estão disponíveis para consulta livre de pesquisadores que têm acesso ao Portal Periódicos mantido pela Capes, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A SCIE abrange cerca de 6 mil periódicos (dos quais, apenas 17 brasileiros), com 27 milhões de artigos científicos publicados desde 1945, em mais de 150 disciplinas, principalmente das áreas de ciências exatas e biológicas. Outras bases do ISI disponíveis no Portal Periódicos são a SSCL, Social Science Citation Index, e a AHCI, Arts & Humanities Citation Index. Na página 5-12 do primeiro volume dos *Indicadores* há uma explicação sobre a razão da escolha da SCIE, a despeito de suas limitações, que, aliás, estão também ali comentadas. Assim, explica-se que “além de seu caráter multidisciplinar, da boa estruturação e da qualidade uniforme dos dados armazenados, a SCIE apresenta registros contendo multifiliações (diferentes autores) e citações, enquanto a maioria das bases bibliográficas existentes só identifica a afiliação do primeiro autor e não contabiliza as citações, o que impede a análise das colaborações (co-autorias) entre e intrapaíses, bem como do fator de impacto dos artigos publicados”. No entanto, como foi originalmente concebida e desenvolvida para a identificação e recuperação de informações sobre a literatura especializada e cientistas atuantes nas diversas disciplinas, conforme as explicações do mesmo texto, a base não se mostra totalmente adequada para a produção de estatísticas sobre a produção científica, apesar de amplamente usada para isso. E finalmente, “argumenta-se que há certo viés nas bases mantidas pelo ISI em benefício dos periódicos e publicações em língua inglesa (e especificamente de origem norte-americana), que predominam amplamente, ficando a ciência européia, em geral, e a dos países em desenvolvimento, em particular, subrepresentadas”. Seja como for, nenhuma outra base internacional tem tantos artigos de brasileiros: em 2002 é possível contabilizar 15 mil artigos com pelo menos um pesquisador de instituições brasileiras entre os autores.

<sup>3</sup> Idem. Ver pp. 5-13 do vol. 1 e pp. 5-4 do vol. 2.

no comércio internacional, que é da ordem de 1,2%<sup>4</sup>. Poder-se-ia concluir, assim, sem muito esforço, que já somos melhores produtores de conhecimentos do que de *commodities*. A título de curiosidade, queremos registrar aqui que a China aproxima-se hoje velozmente do grupo dos cinco maiores produtores de conhecimento científico, tendo registrado no período 1998-2002 um crescimento de 103,5% em sua participação, alcançando 3,1% da produção mundial (média do período). Certamente a essa altura tal número já foi largamente ultrapassado, mas há que se esperar por novos indicadores.

No quadro da produção científica nacional, o conhecimento gerado pela área de medicina é o de maior peso, com uma participação de 25,3% no total do que foi produzido no período de 1998 a 2002. Nesses anos, o crescimento do número de artigos produzidos pelos pesquisadores da área médica foi de nada menos que 85,6%. Se somarmos a isso a contribuição das áreas diretamente relacionadas a medicina, ou seja, imunologia (1,3%), microbiologia (2,4%) e neurociências e comportamento (4,1%), e adicionarmos também as contribuições de biologia e bioquímica (6%), biologia molecular e genética (2,7%) e de botânica e zoologia (9,2%), vamos ter o campo de biologia e saúde respondendo por 51% da produção científica nacional. Assim, apesar de uma participação nada desprezível da física no conjunto dos conhecimentos gerados no país que têm circulação internacional (14,1%), e mesmo da química (10,4%), é evidente que a imagem da ciência brasileira, falada assim como uma instituição única, é poderosamente influenciada pelo que sai dos laboratórios de ciências biológicas e dos laboratórios da área médica, muitos deles alojados nos grandes hospitais universitários.

Em relação às instituições que contribuem para as publicações brasileiras indexadas na base SCIE, apenas 20 delas responderam pelo total dessa produção no período considerado de 1998 a 2002. A Universidade de São Paulo (USP) sozinha foi responsável por pouco mais de um quarto da produção (25,6%), que se concentra fortemente no estado de São Paulo. Tanto que sua participação no total produzido alcançou 49,6%. Para esse desempenho, ao lado da USP figuram a Unicamp (participação percentual de 10,5%), a Universidade Estadual Paulista- Unesp (6,7%), a Federal de São Paulo – Unifesp (3,9%) e a Federal de São Carlos – UFSCar (2,9). A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com uma participação de 9,2% ocupou o terceiro lugar entre as instituições que mais contribuíram para a presença brasileira naquela base. O estado do Rio, em conjunto, teve uma participação de 18% no total, garantido, além da UFRJ, pela Universidade

---

<sup>4</sup> O dado é da Funcex (Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior), referente ao ano de 2005.

Estadual do Rio de Janeiro – UERJ (2,5%), Universidade Federal Fluminense – UFF (2,2%), Fundação Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz (2,6%) e Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF (1,5%).

Verifica-se, assim, que das 20 instituições brasileiras que colocaram artigos na SCIE, no período considerado, 10 estão localizadas entre São Paulo e Rio, que juntos tiveram uma participação de 67,6% do total de artigos. Como a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em quinto lugar no *ranking*, teve uma participação de 5,3% do total, a conclusão inescapável é que ainda se concentra fortemente na região Sudeste a produção de ciência no Brasil.

## A partilha aparente

Essas indicações iniciais do que estamos chamando mídia nacional e ciência brasileira formam uma base suficiente para entrarmos já em certas cenas que resultam das relações que se estabelecem contemporaneamente entre os dois campos. Antes, contudo, vamos nos deter um pouco sobre um olhar lançado ainda nos anos 1970 para a divulgação científica, que a encaminha de forma muito consistente para sua inequívoca vocação de criar imagens da ciência, em lugar do imaginado desvendamento de intrincados conceitos e relevantes resultados da atividade científica para o público leigo que seria sua inclinação original.

Em *Le Partage du Savoir: Science, Culture, Vulgarisation*, Philippe Roqueplo, investigando qual a função, de fato, da vulgarização científica<sup>5</sup>, expressão que ele prefere a divulgação científica, pergunta como seria possível transmitir o saber científico por meio do discurso, de escritos, do espetáculo, sem que haja, em sentido literal, manipulação, experiência prática efetiva? Interroga a que serve a divulgação científica, senão a fornecer uma imagem das ciências, ou melhor, da Ciência com *cê* maiúsculo, que veicula toda uma ideologia validando o recurso à competência e à legitimidade da *expertise*, formas modernas do poder da classe dominante. E aí se entranha, segundo ele, um problema político, na medida em que repartir, partilhar o saber implica uma certa partilha do poder. Em certo sentido, o que ele assim afirma é uma efetiva inacessibilidade da própria ciência.

<sup>5</sup> Usualmente temos empregado a expressão *divulgação científica* no Brasil para a atividade de difusão de informações relativas a ciência originárias de instituições ligadas à produção científica, como as universidades e as agências de fomento à pesquisa. Por outro lado, temos usado a expressão *vulgarização da ciência*, ou, melhor ainda, *popularização da ciência*, para o tratamento de conceitos e de resultados do conhecimento científico em filmes, peças de teatro, enredo de escolas de samba e outras produções culturais. Finalmente, a expressão *jornalismo científico* é normalmente aplicada para o trabalho sistemático de transformação de assuntos relativos à ciência, principalmente resultados positivos de pesquisas, em notícias e reportagens veiculadas pelos meios de comunicação de massa.

“Podemos elucidar os motivos dessa inacessibilidade e não resta nenhuma dúvida de que eles têm um fundamento propriamente epistemológico: a transferência do saber exige ‘a colaboração de uma expressão lingüística e de uma manipulação’, portanto, o exercício de uma prática científica efetiva.”<sup>6</sup>

Resta, entretanto, perguntar por que essa própria prática é tão pouco partilhada, questão que remete às condições sociológicas de fechamento da comunidade científica. E sobre isso ele diz:

“Assinalei no curso de nossa exposição: não se poderia estudar a função da vulgarização científica sem elucidar o tipo de fechamento cultural e sociológico que isola a comunidade científica e cada disciplina; em resumo: sem um levantamento sociológico sobre a comunidade científica, as regras de seu funcionamento interno e de suas relações com a sociedade global.”

Roqueplo acrescenta que seria interessante analisar, desse ponto de vista, a crise por que então passavam os meios científicos (começo dos anos 1970), perguntando se, ao quebrar com o fechamento das ciências, essa própria crise não abriria novas possibilidades para uma transferência direta do saber fora da comunidade científica. Em nota de pé de página, ele esclarece que um exemplo de tentativa de contato direto entre cientistas e não-cientistas ocorrera em setembro de 1973 em Aix-en-Provence, nas *performances* da “Physique dans les rues”, paralelas à conferência internacional sobre partículas elementares que ali se desdobrava. E aí ele reintroduz a questão de um mediador para à divulgação da ciência ao dizer que “seria necessário então se perguntar qual seria, nessa conjuntura, o papel desse ‘terceiro homem indispensável’ que constitui o ‘divulgador’, e de forma mais geral o papel dos meios de comunicação de massa”, questão que ele propõe como estratégica, prometendo voltar a ela depois. E em outra nota de pé de página diz que convém ressaltar que não se trata somente “por essa articulação, de corrigir as limitações e distorções próprias dos *mass-media*, mas igualmente de corrigir, recorrendo aos *mass-media*, as limitações e controles próprios dos outros aparelhos pedagógicos”.<sup>7</sup>

Em seu trabalho, que logo na introdução apresenta uma pequena e interessantíssima entrevista que o autor construiu com base em conversas mantidas com amigos cultos, mas alheios ao mundo científico – alguns eram filósofos –, em que fica claramente demonstrada a inconsistên-

<sup>6</sup> Philippe Roqueplo, 1974, p. 188.

<sup>7</sup> Idem, p. 189.

cia de suas percepções sobre conceitos científicos, Roqueplo propõe que uma verdadeira democracia só é possível com a democratização do saber. Segundo ele,

“(...) num mundo onde ‘a ciência’ constitui um poder penetrante até o cerne de nossa vida cotidiana e onde ela é reivindicada como legitimação do poder social, uma verdadeira democracia social não é possível – em todos os níveis da vida social – senão ao preço de uma verdadeira democratização do saber. Por sua própria condição, as ciências e as técnicas propõem a questão da partilha cultural do saber como um problema político maior e entendemos que alguns divulgadores têm perfeita consciência a esse respeito. Mais precisamente: o jogo sociopolítico da partilha do saber não é a razão profunda de sua não partilha? Aos fatos: queremos verdadeiramente partilhar o saber?”<sup>8</sup>

À parte uma verdadeira inacessibilidade do saber científico à linguagem do senso comum, em muitos casos<sup>9</sup>, e afora as decisões políticas quanto à manutenção de sigilo em torno de determinadas questões científicas, é possível, sim, para Roqueplo, o estabelecimento de algumas relações diretas entre o campo da ciência e o público. A esse respeito, ele diz:

“O que quer que aconteça com os meios científicos, seu fechamento e sua crise, existem variados lugares em que se pode estabelecer uma relação direta, se não com os cientistas, pelo menos com a atualidade da ciência: o consumo (seja de alimentação, de engenhocas e dispositivos técnicos ou de moradia), o trabalho (agrícola, industrial, e mesmo o terciário) e de modo mais geral o conjunto da vida cotidiana (em particular aquilo que se refere à saúde e às relações com a medicina).”<sup>10</sup>

Nas conclusões de seu trabalho, baseado entre outras fontes em um longo questionário respondido por divulgadores de ciência, Roqueplo antevê as reclamações que esses profissionais certamente vão lhe dirigir contra a aparente ausência da prática real da divulgação nas páginas do livro. Parecem ter ficado imersos em silêncio seus consideráveis esforços para “adquirir a infor-

<sup>8</sup> Philippe Roqueplo, 1974, p. 13.

<sup>9</sup> Lembro aqui, a propósito, uma afirmação do biólogo Fernando Reinach, quando participava da banca de doutoramento do jornalista Marcelo Leite em ciências sociais na Unicamp, em agosto de 2005, e ambos discutiam o sentido das metáforas, algumas de péssima qualidade, na crítica de Leite, de que se vale a biologia para explicar melhor seus conceitos. Reinach dizia que a metáfora era a única via, a única forma para tornar mais inteligível ao não-especialista determinados conceitos científicos, caso típico da genômica, que era o campo mais em discussão ali, e acrescentava que em alguns casos nem metáforas ajudam na inteligibilidade. Por exemplo, disse ele com certa graça, “li todas as reportagens que saíram este ano sobre a Teoria da Relatividade, todas as tentativas de explicação da teoria, e continuo sem entender nada de relatividade. Concluí que, se quiser mesmo entendê-la, vou ter que estudar física na universidade”.

<sup>10</sup> Roqueplo, 1974, p. 189.

mação, redigir textos acessíveis ao público” e conseguir publicá-los “com todos os conflitos que isso implica”. Isso é em parte verdadeiro, admite o autor, mas há uma razão:

“(...) o que me interessava não era estudar como trabalha o divulgador, nem como funciona o mundo da divulgação, mas como funciona aquilo que produzem junto ao público que ele atinge. Em particular: como esse produto afeta o lugar ‘da ciência’ na sociedade. Ora, ele a afeta por um duplo processo de aproximação / colocação-a-distância (efeito de vitrine): a divulgação científica aproxima espetacularmente de seu próprio público os cientistas, seus laboratórios e suas descobertas (veja este grande sábio, ele é seu vizinho; veja esse laboratório: dir-se-ia um *atelier*; veja o código genético: é um alfabeto), manifestando por meio dessa própria aproximação seu inexorável distanciamento (olhe seu vizinho sábio: você constatará que ele está a 100 mil quilômetros culturais de você; repare nesse laboratório que parece um *atelier*: você perceberá que aí se passam coisas extraordinárias que sempre lhe escaparão; olhe esse alfabeto: não tente aprendê-lo, você não conseguiria jamais).”<sup>11</sup>

Ele constata que assim a autoridade sociocultural das ciências se torna manifesta e, por isso mesmo, imposta sem contestação possível. O público não tem proximidade com sua máquina de lavar, com seus equipamentos e sequer com seu próprio corpo, diz ele duramente.

“Aqui a proximidade real das ciências permanece imersa na ignorância, e essa ignorância se encontra miticamente investida pela autoridade incontroversa das ciências, isto é, por essa autoridade de que a divulgação científica participa, precisamente para torná-la culturalmente reconhecida. Dessa forma, ela mesma contribui para separar o indivíduo de seu meio (veja-se: de seu próprio corpo), levando-o a tomar consciência de sua necessidade de entregar o controle àqueles – ao mesmo tempo tão próximos e tão distantes – que por suposto detêm verdadeiramente o saber.”<sup>12</sup>

A despeito desse tom veemente, que parece eivado de um pessimismo tão francês, Roqueplo não se inclui entre os autores que dão tudo por perdido. Pelo contrário, ele é partidário de uma estratégia pedagógica e cultural que, valendo-se de muitos meios, inclusive os de comunicação de massa, possa criar um processo de comunicação bilateral e prática, capaz de levar a uma partilha verdadeira e generalizada do saber. Ou seja, ele não crê que a divulgação científica, por maior que seja sua eficácia cultural, conduza por si só a uma efetiva apropriação democrática do saber por toda a sociedade. E entende que é preciso utilizar itinerários de apropriação do saber que provoquem um curto-circuito “no desvio imposto pelos *mass-media*”. Em suas próprias pala-

<sup>11</sup> Roqueplo, 1974, pp. 192-193.

<sup>12</sup> Idem, p. 193.

vras, ultrapassar o cisma entre as duas culturas, a científica e a de massa, “exige uma colaboração orgânica de todas as instâncias pedagógicas e culturais; isto é: do aparelho escolar, da formação permanente, da divulgação científica (i.e: dos *mass-media*) e da ação cultural”<sup>13</sup>. Neste ponto, ele diz em nota de pé de página que, por razões que explicitará mais adiante, será conveniente juntar a essas instâncias algumas outras, como os sindicatos e as associações de consumidores. Entretanto, é importante reter a afirmação do autor de que a divulgação científica cria ou fornece uma imagem da ciência.

### A batalha midiática por uma lei

Em março de 2005, uma visita panorâmica às páginas abertas para a ciência nos principais jornais brasileiros ofereceria um cardápio de entradas de tamanha variedade que seria difícil imaginar paladares insatisfeitos ao fim do percurso – pelo menos nesse quesito da diversidade do *couvert*. É possível que em termos de sustância o resultado para muitos fosse pouco mais que decepcionante. Mas, de uma tinta metálica, capaz de tornar os objetos invisíveis à reutilização dos choques em tratamentos psiquiátricos – no caso, para depressão –, da descoberta de uma múmia de 1.200 anos que tivera doença de Chagas às estrelas supernovas descobertas no Brasil, passando pela morte de nosso quase prêmio Nobel, o físico César Lattes, e pelo seqüenciamento e análise completa do cromossomo X, na Grã-Bretanha, havia notícias para todos os gostos.

No entanto, nada teve naquele mês a visibilidade da Lei de Biossegurança, que dispõe simultaneamente sobre a pesquisa com células-tronco embrionárias e sobre a pesquisa, plantio e comercialização de produtos transgênicos, aprovada em 2 de março na Câmara dos Deputados e sancionada pelo presidente da República em 24 de março de 2005. Caberia de pronto uma pergunta curiosa sobre por que esses dois temas complexos foram reunidos numa só lei, já que apresentam diferenças abissais de toda ordem no campo jurídico, ainda que para muitos guardem alguma relação técnica, dado que se situam ambos no campo das biotecnologias. Mas a pergunta não foi respondida e sequer proposta pelos mais diversos meios de comunicação de massa que trataram abundantemente do assunto naquele mês.

O fato de uma das questões dizer respeito diretamente à saúde e à vida humanas, enquanto a outra se destinava a regular relações econômicas, relações comerciais, ainda que radicada em legítimas preocupações ecológicas – campos que parecem bem distintos em termos éticos,

---

<sup>13</sup> Roqueplo, 1974, p. 195.

psicossociais e até legais, para citar alguns, mesmo que em última instância tudo se dirigisse ao interesse da sociedade –, não pareceu criar maiores embaraços para o debate público do tema. Como se fosse dado por suposto que assim estava bem e que esse era um tipo de problema que fora resolvido lá atrás, quando a Casa Civil da Presidência da República enviara o projeto para a Câmara dos Deputados pela primeira vez.

Motivadas pela agenda política federal, isto é, a votação prevista da lei e seu posterior encaminhamento para a sanção do presidente da República, as redes de televisão, as emissoras de rádio, a mídia digital, os jornais diários e as revistas semanais de informação mobilizaram-se para uma cobertura exaustiva da batalha que seria travada numa das duas casas legislativas. Fizeram isso, no que se refere a dotar o assunto da máxima visibilidade e a apresentá-lo como algo de importância capital, estratégica para a sociedade brasileira, com grande eficiência e, principalmente, inquestionável eficácia de resultados, nos meses de fevereiro e março.

A quem acompanhou diuturnamente essa mobilização não surpreenderam nem a aprovação, na Câmara, da lei que já fora modificada e aprovada no Senado em outubro de 2003, depois de uma primeira derrota na Câmara, em fevereiro do mesmo ano, nem sua sanção pelo presidente da República, três semanas depois, com poucos e, a rigor, insignificantes vetos para o capítulo dos transgênicos. Naturalmente os defensores da lei observaram com temor o trabalho de sapa da Igreja Católica à aprovação das pesquisas com células-tronco embrionárias, sob a liderança da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). E viram preocupados o recrudescimento das pressões de grupos ambientalistas contra o plantio e a comercialização dos produtos geneticamente modificados. Eram pressões que, aliás, recebiam boa acolhida no Ministério do Meio Ambiente, uma espécie de pequeno cantão liderado pela ministra Marina Silva, politicamente diferenciado da orientação dominante no território do governo federal, em Brasília.

No *Jornal Nacional*, da TV Globo, a mídia em sua maior potência dirigida a cerca de 50 milhões de pessoas espalhadas por todo o país, sem nenhuma palavra mais agressiva contra essas personagens da contracorrente, seu significado é inteiramente diluído em reportagem da edição de 1º de março de 2005, véspera da votação da Lei de Biossegurança. A cobertura do tema ocupa 3 minutos e 35 segundos, um tempo só concedido para assuntos julgados, mais que importantes, decisivos para uma certa configuração de país.

Do estúdio da TV, no conhecido cenário do *JN* no Rio de Janeiro, a imagem do Congresso à esquerda na tela, William Bonner, relata: “Os deputados federais devem votar amanhã o pro-

jeto de Biossegurança, que autoriza a pesquisa com células-tronco de embriões. Manifestantes passaram a terça-feira no Congresso”.

A última frase é dita em *off*, e na tela surge um garoto correndo, depois várias pessoas em cadeiras de rodas no Salão Verde da Câmara, em Brasília.

Entra de lá, Délis Ortiz, cercada por manifestantes: “João Vítor ainda pode correr, mas sabe que a distrofia muscular está lhe tirando os movimentos. Mara e André sofreram acidentes e tiveram lesão na coluna”.

Fala André – o jovem é identificado dessa forma íntima, apenas pelo prenome –, sentado na cadeira de rodas: “As células-tronco são a grande esperança que a gente tem”.

Délis Ortiz retoma a narração, sua voz segue em *off*, enquanto a tela é coberta por grafismos, e depois pela imagem de uma mulher no laboratório, uma técnica vestida a caráter, de jaleco que manipula embriões congelados num tanque de nitrogênio líquido: “Os pesquisadores informam que as células-tronco dos embriões podem se transformar em qualquer tecido do corpo humano. Com até 14 dias os embriões não apresentam nenhuma célula nervosa e, pelo projeto, só seriam aproveitados embriões congelados há mais de três anos, que não podem mais ser implantados no útero. No Brasil, todos os embriões são congelados com, no máximo, cinco dias”.

Vamos interromper aqui por alguns instantes a transmissão do Jornal Nacional para citar um pequeno trecho de *Construire l'évenement*, a extraordinária análise de Eliseo Veron sobre a cobertura do acidente nuclear de Three Mile Island, ocorrido em 1979. Nesse trecho, Veron observa R. Gicquel, o super-apresentador do jornal da TF 1, edição das 20 horas, e no livro, aliás, estão reproduzidas oito fotografias que mostram diferentes gestos e expressões do apresentador. Registre-se que àquela altura – e por muito mais tempo – predominava a visão de que a linguagem dos meios de comunicação se estruturava e se apresentava como discursos, o que valia em especial para o jornalismo. Só mais recentemente a noção do jornalismo como uma narrativa começou a ser desenvolvida, fornecendo chaves novas e valiosas para a compreensão do papel e do lugar dos meios de comunicação na organização do espaço social e das novas formas de vida nessa modernidade tardia que atravessamos. Diz Veron:

“O trabalho de R. Gicquel opera simultaneamente em vários níveis: seu rosto é uma espécie de lugar de ressonância de sua palavra e livro de índices do ‘tom’ de seu discurso: grau de gravidade da situação, dúvida, divertimento, compreensão, neutralidade. Suas mãos: mais do que em todos os apresentadores, há em Gicquel um jogo de gestos precisos, destinado a sublinhar certas passagens de seu

discurso, perpassado de modulações. Tudo isso sobre o fundo de diapositivos que desfilam e colorem, por sua vez, este ou aquele propósito do apresentador.

O enunciador moderno, do qual Gicquel é a versão mais acabada, modifica a relação com o real que caracterizava o discurso tradicional da informação, onde se tratava de fazer como se o mediador fosse capaz de acompanhar o real ‘até nós’, de nos fazer viver o acontecimento ‘como se lá estivesse’. O meta-enunciador moderno visa o efeito oposto: ele cria uma distância, não entre nós e ele, mas entre ele e o real. Nele, a objetividade se mede, não pelo peso do testemunho, mas pela sua capacidade de criar o espaço necessário para a avaliação, a interrogação, a prudência, diante das notícias que chegam e que para ele freqüentemente é difícil triar.”<sup>14</sup>

Veron praticamente antecipa nessa visão da distância que o apresentador cria com o real do mundo a compreensão, que só muito mais tarde os teóricos da mídia plasmariam, da criação de um outro real da imagem nesse espaço da televisão.

Voltemos então ao *Jornal Nacional* de 1º de março de 2005, interrompido no final de uma fala da repórter Délis Ortiz:

A geneticista Mayana Zatz, que se tornou personagem-símbolo na campanha pela aprovação da Lei de Biossegurança concede uma entrevista a Tonico Ferreira. Sobre sua imagem no estúdio aparece a legenda “Bom dia Brasil – hoje”, que deixa claro que a cena gravada já fora ao ar no noticiário da manhã na rede. Ela explica: “O embrião antes de 14 dias não tem nenhum resquício de sistema nervoso, por isso pesquisadores de países que permitem pesquisas com embriões permitiram que se use até 14 dias de vida. Da mesma maneira que é um consenso que a vida termina quando pára de funcionar o sistema nervoso... então, se existe esse consenso, por que não determinar que o início da vida ocorre com a instalação do sistema nervoso, que é com 14 dias?”

Voz da repórter em off, imagem do entrevistado: “O neurocirurgião Paulo Niemeyer diz que os pacientes à espera da pesquisa com embriões estão correndo contra o tempo”.

Paulo Niemeyer, um dos mais conhecidos e respeitados neurocirurgiões do país, declara olhando para a câmera: “São pacientes sem nenhuma esperança, e agora têm uma, que é exatamente as pesquisas com células-tronco. Isso pode ser discutido e deve haver uma saída, o que não pode é ser proibido”.

Volta a voz de Délis Ortiz em off, a imagem é de um documento, em que partes vão sendo destacadas: “A Conferência Nacional dos Bispos mandou cartas a todos os deputados e fez um apelo ao presidente da Câmara, dizendo que o uso de embriões é desrespeito à vida”.

---

<sup>14</sup> Eliseo Veron, 1981.

Dom Odilo Pedro Scherer, secretário-geral da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil, (CNBB): “Desde a concepção existe a vida. Não podemos pretender a cura de uma pessoa mediante a morte de outra pessoa”.

Continua Délis, no Salão Verde: “A CNBB aceita o uso de células-tronco adultas, retiradas do cordão umbilical, ou da medula óssea. Os defensores do projeto de Biossegurança dizem que isso já existe, querem o avanço: a pesquisa de células-tronco de embriões”.

Mayana Zatz fala do Congresso: “A célula-tronco adulta da medula ou do cordão (também considerada adulta) só pode se transformar em alguns tecidos, elas são limitadas”.

A voz de Délis Ortiz entra em *off*, enquanto vemos imagem de entrevista realizada antes: “A bancada evangélica, que estava contra o projeto, se dividiu”.

Identificado pela legenda, o deputado Jorge Pinheiro (PL-DF) explica: “Chegamos à conclusão de que é melhor optar pelas pesquisas, porque elas vão apontar os futuros caminhos”.

Mais uma vez, a voz da repórter entra em *off* sobre imagens do presidente da Câmara abraçando Mayana Zatz e outras pessoas: “O presidente da Câmara também recebeu os apoiadores do projeto. Disse que tem princípios católicos, mas vai colocar o projeto em votação”.

Aparece Murilo Coelho, 26 anos, um desses apoiadores: “É esse o ponto de partida. A gente precisa que esse projeto seja aprovado para que a gente tenha um pouquinho de esperança”.

Do estúdio, William Bonner conclui a reportagem: “Numa nota divulgada no fim da tarde, o Ministério da Saúde se manifestou favoravelmente às pesquisas com células-tronco e declarou que espera que os parlamentares aprove o projeto de Lei de Biossegurança. A nota afirma que o ministério está defendendo o direito de a população brasileira ter amplo acesso às tecnologias mais avançadas para o tratamento das doenças”.

Há nessa reportagem, enquanto certas imagens vão se ligando, a recorrência de certas idéias-força, digamos assim, certas mensagens simplificadas que retornarão várias vezes ao noticiário da televisão, mas não só a ele, porque outros meios também vão se valer delas. Que mensagens são essas? Por exemplo, 1) a de esperança numa vida melhor ou no prolongamento da vida, fundada no avanço da pesquisa científica, repetida pelo neurocirurgião famoso e pelos portadores de deficiências que talvez venham a ter um tratamento possibilitado no futuro pelas células-tronco embrionárias; 2) a noção de que não se está investindo contra a vida ao usar embriões de poucos dias, ao contrário do que defende a Igreja Católica, porque, dado que eles não têm resquícios de sistema nervoso, não estão vivos – e aí há, evidentemente, uma simplificação extrema e tecnicista dos fundamentos ético e biológico da vida humana; 3) a noção economicista de que é

um desperdício não usar em pesquisa embriões que já estão congelados há mais de três anos e, portanto, serão descartados de qualquer forma – eles já não servem para a chamada fecundação assistida, ou seja, não podem mais ser implantados no útero da mãe para a geração de bebês. E, finalmente, 4) a noção de que, com a aprovação da lei, a população brasileira terá amplo acesso às tecnologias mais avançadas para o tratamento de doenças. É como se não houvesse imensas incertezas, um longo caminho a percorrer, chances de insucesso. Ao mesmo tempo, desaparece desse noticiário televisivo qualquer referência à parte da lei sobre os transgênicos.

Na imprensa, a Lei recebera nesse dia uma atenção razoável. Foi alvo de uma nota nas chamadas páginas de Nacional (p. A11) do *Estado de S. Paulo*, apareceu em matéria de *O Globo*, sob o título “Lei de Biossegurança pode ser votada hoje”, na seção Ciência e Vida (p. 32), e esteve com mais visibilidade no *Correio Braziliense*, numa chamada de primeira página e em duas páginas internas. A chamada, com o título “Severino vai votar a contragosto”, destacava o problema que era ter uma votação conduzida por um presidente da Câmara contrário, por razões religiosas, às pesquisas com células-tronco embrionárias. Dentro do jornal, o assunto aparecia no alto de uma das páginas de política (p. 5), em matéria sob título “Primeira prova de Severino”, com a linha fina explicativa “Presidente da Casa deve pôr em votação a Lei de Biossegurança, que permite a pesquisa com células-tronco, apesar de contrário à proposta. PEC da Previdência também está na fila”. A ilustração era uma foto de Severino Cavalcanti cercado por repórteres, braços estendidos com os gravadores ou microfones nas mãos, a ouvir a mais nova personagem da cena política nacional.

Originário do chamado “baixo clero” do Congresso, membro do Partido Popular (PP), que tem na origem a Aliança Renovadora Nacional (Arena), partido da situação no longo período da ditadura militar, depois transformado em Partido de Desenvolvimento Social (PDS), Severino, fora eleito em fevereiro para a presidência da Câmara, por manobras bem-sucedidas dos partidos de oposição ao governo petista do presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Assinale-se que as duas mais importantes agremiações do campo da oposição eram – e são ainda – o Partido da Social Democracia Brasileira, (PSDB), que tem suas raízes no Movimento Democrático Brasileiro (MDB), que se destacou na oposição ao regime militar, posteriormente PMDB, e o Partido da Frente Liberal (PFL), que, como o PP, se originou da Arena. Severino teria uma passagem meteórica pelo posto e uma saída melancólica em setembro de 2005, derrubado que foi pelas evidências de envolvimento num esquema de recebimento de propina para garantir a renovação do contrato de um pequeno empresário que explorava o serviço de restaurante da Câmara. No

clima de denúncias enfáticas de corrupção no governo, que dominaram o noticiário político em boa parte do ano, puxadas principalmente pelo PSDB e PFL, embora endossadas também por membros do Partido dos Trabalhadores (PT), insatisfeitos com os rumos do governo Lula, não houve como varrer para debaixo do tapete os pecados do presidente da Câmara. Ele viu-se obrigado a renunciar ao cargo.

Findo o atalho, registremos que a Lei de Biossegurança reaparecia no jornal brasiliense em Brasil, seção de Noticiário Geral (p.15), sob o título “Uso de célula-tronco em pesquisa ganha reforço”, e a explicação da linha fina “ONG consegue apoio de nomes importantes da sociedade em defesa de projeto que autoriza experiências científicas”. Uma grande foto em moldura negra de portadores de deficiência física, crianças inclusive, em suas cadeiras de rodas, com a legenda “Portadores de deficiência apostam nas pesquisas com células-tronco para recuperar movimentos”, ilustrando a reportagem de meia página, dava bem a medida da carga emocional com que os jornais, e, aliás, a mídia em geral, pretendiam investir o assunto. Uma foto muito parecida, só que enquadrada a partir do outro lado, encaixada também numa moldura negra, ilustrava a reportagem do *Estado de Minas*, sob o título “Grupo defende uso de células-tronco”. A legenda era “Integrantes do Movimento em Prol da Vida vão à Câmara pressionar deputados, para que aprovem pesquisas com uso de células-tronco no país”. São imagens que apelam para a adesão pela emoção, pela empatia, que trabalham na via do vínculo, o societal fingindo que é social.

## A recuperação da dimensão temporal

O tratamento mais diferenciado ao assunto foi dado nesse dia pelo jornal gaúcho *Zero Hora*, que não apenas alçou a Lei de Biossegurança ao posto de grande assunto do dia como se propôs a dar peso à questão dos transgênicos, que quase parecia varrida para baixo do tapete. A manchete da primeira página informava: “Câmara se prepara para votar lei dos transgênicos e das células-tronco”. Veja-se o texto que seguia esse título:

“Mais de um ano depois de ser votado na Câmara dos Deputados, o projeto que libera o plantio de transgênicos e a pesquisa com células-tronco embrionárias volta hoje à pauta da Casa. A proposta da Lei de Biossegurança foi colocada entre as prioridades do presidente da Câmara, Severino Cavalcanti (PP-PE), que, por motivos religiosos, se opõe aos experimentos com embriões. Combatido pela Igreja, o projeto é apoiado por cientistas e portadores de deficiência.

Outro aspecto polêmico é o que trata da liberação dos transgênicos. O Rio Grande do Sul é responsável por mais de 88% da produção de soja transgênica do país, e os produtores gaúchos que usam

a semente modificada sem amparo legal aguardam, há sete anos, por uma solução para o impasse com o governo federal.”

Finalizava esse texto uma chamada para a página 6. Ali, o tablóide de Porto Alegre explicava no título da reportagem de página inteira “Câmara prepara votação da Lei de Biossegurança” e na linha fina dizia que a “previsão é de que o projeto de lei que regulamenta transgênicos e células-tronco seja avaliado entre hoje e sexta-feira”. A reportagem dava um quadro sobre o cenário mundial dos transgênicos, em outro quadro detalhava o que são e para que servem as células-tronco e num terceiro informava sobre os principais pontos do projeto de lei. Era toda uma página visualmente tratada para se tornar didática e facilitar a percepção dos pontos que o jornal achava importante ressaltar. A cobertura dispensada pelo *Zero Hora* naquele dia completava-se com o editorial “A favor da humanidade” (p.14). Vale destacar alguns trechos que mostram a visão que o jornal tinha do problema, na verdade muito semelhante à da mídia em seu conjunto, apesar das diferenças de ênfase em relação a determinados aspectos da lei, e ressalvadas as emissoras de rádio e televisão ligadas à Igreja Católica e a grupos neopentecostais. Veja-se:

“Vital para o desenvolvimento científico do país, o projeto da Lei de Biossegurança volta a exame da Câmara dos Deputados, esta semana, cercado de expectativas pelos desdobramentos que poderá ter nas áreas da agricultura e da medicina. Espera-se que os parlamentares analisem o assunto com rigor, imparcialidade e sem adiamentos, pois a Lei de Biossegurança irá regular os alimentos geneticamente modificados (como a soja transgênica) e as pesquisas com células-tronco de embriões humanos.”

O editorial explicava em seguida que tanto os transgênicos quanto as células-tronco vinham sendo discutidos desde 2003, “gerando uma polêmica compreensível devido à magnitude do tema”. Referia-se à aprovação da lei no Senado e falava da expectativa de sanção presidencial no primeiro semestre de 2005. Depois observava:

“Especialistas alertam que foi um erro misturar no mesmo projeto dois assuntos tão complicados, como transgenia e células-tronco. Como seria difícil desmembrá-los a essa altura, confia-se em que os deputados tenham discernimento na análise. A complexidade de uma matéria não deve servir de argumento para emperrar a apreciação da outra.”

O *Zero Hora*, que refletia também a preocupação dos produtores de soja transgênica no Rio Grande do Sul, acreditava que o tema dos transgênicos provocaria maiores polêmicas na Câmara,

porque, a seu juízo, ele estava envolvido “por uma disputa ideológica”. Lembrava então que, embora liberada no país desde 1998, a cada safra a soja geneticamente modificada voltava a provocar incertezas entre produtores, consumidores e governantes. Em seu entendimento,

“Nem deveria ser objeto de discussão, no entanto, a liberação das pesquisas, com ética e fundamento científico. Acima de quaisquer interesses, devem prevalecer a vida e a saúde, dos homens, dos animais, das plantas e do meio ambiente. Também é inquestionável que a população deve receber informações transparentes sobre os produtos oferecidos.”

Em relação às células-tronco, o jornal acrescentava que também deveria prevalecer “o viés científico”, em vez das “objeções de natureza religiosa ou ideológica”. “Se o uso de células-tronco é indispensável para salvar vidas e curar doenças que ainda não têm medicação eficiente, as resistências têm que ser vencidas”, proclamava. O editorial terminava com a referência a duas linhas de força da argumentação em favor da aprovação da lei, reiteradas *ad nauseam* pela cobertura da mídia em março de 2005: a luta contra o obscurantismo e a defesa do desenvolvimento nacional. Segundo suas palavras, o exame do projeto deveria ser guiado “pela severidade ética, e não pelo obscurantismo. O projeto é relevante para que o Brasil se torne competitivo mundialmente, não dependa de outros países em setores que deverão nortear a pesquisa no futuro”.

A cobertura do jornal do Rio Grande do Sul, fora do eixo mais fervilhante ou mais influente do país – Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro –, demonstra o quanto se espalhou e se naturalizou o tratamento pela mídia de questões originadas da tecnociência, que participam fortemente da moldagem da subjetividade contemporânea. Mas particularmente aqui há em paralelo à repetição das mesmas idéias-força já vistas no noticiário da TV, quando se desdobra uma questão originalmente complexa em várias noções simplificadas, uma recuperação da dimensão temporal, entre outras, do acontecimento narrado. O jornal gaúcho volta a 2003, faz referência à polêmica que cercava o assunto e à visão de especialistas de que foi um erro misturar no mesmo balaio transgênicos e células-tronco.

A polêmica em torno especificamente das células-tronco fora o tema da reportagem de capa da edição 97 da revista *Pesquisa Fapesp*, de março de 2004. A publicação editada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, que, como veremos mais adiante, desde 1999/2000 tivera certo grau de influência na intensidade e na qualidade da difusão pela mídia da pesquisa brasileira em genômica, entre outros temas relevantes da produção científica e tecnológica do país, sintetizava essa polêmica exatamente na chamada da capa sob a expressão “clonar ou não

clonar”. E era como se ali estivesse subsumida e oculta a expressão “eis a questão”. A imagem impressionante em amarelo e laranja que cobria grande parte dessa capa era a de um óvulo que começa a ser tocado pela ponta de uma agulha.

A reportagem assinada por Claudia Izique, a editora de política da revista, dizia que o projeto de Lei de Biossegurança no 2.401, de 2003, “incendiou o debate sobre transgênicos no país”. E explicava:

“O texto aprovado na Câmara dos Deputados, no dia 5 de fevereiro, que agora tramita no Senado Federal, cria o Sistema de Informação de Biossegurança para a gestão das atividades que envolvam transgênicos e o Fundo de Incentivo ao Desenvolvimento da Biotecnologia para Agricultores Familiares, destinados a financiar projetos na área de biotecnologia e engenharia genética implementados por instituições públicas, que aprimoram a legislação atual. Mas é polêmico em pelo menos dois aspectos: atribui a um conselho de ministros a palavra final sobre a comercialização de organismos geneticamente modificados e proíbe as pesquisas com células-tronco para fins terapêuticos.”<sup>15</sup>

A reportagem informava sobre as posições da comunidade científica brasileira e as providências que ela estava tomando para vê-las observadas na nova legislação. Assim, “em relação ao primeiro aspecto controverso”, o que os cientistas propunham era que a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, a CTNBio, criada por medida provisória em agosto de 2001 e vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, fosse “a única e definitiva instância para avaliar tanto as atividades de pesquisa como a comercialização de transgênicos”. E, nesse sentido, 13 entidades científicas do país, inclusive a Academia Brasileira de Ciências, tinham encaminhado em 18 de fevereiro uma carta aos senadores. Nela, diziam:

“É fundamental para o desenvolvimento nacional que as pesquisas oriundas das instituições públicas possam ser rapidamente incorporadas ao nosso setor produtivo, sob pena de a sociedade brasileira não poder usufruir dos investimentos em ciência e tecnologia no Brasil.”<sup>16</sup>

Lembremos que a comunidade científica brasileira desde suas origens, mas especialmente desde que se viu como mantenedora de um dos raros fóruns de debate político que subsistiram no país nos piores anos da ditadura militar, as concorridas reuniões anuais da Sociedade Brasileira

---

<sup>15</sup> *Pesquisa Fapesp* edição 97, março de 2004, p. 16.

<sup>16</sup> *Idem*, pp 17-18.

para o Progresso da Ciência (SBPC), sempre se sentiu à vontade para falar em nome da sociedade brasileira.

Nas movimentações daquele momento, também se manifestou o Conselho Superior da Fapesp. O documento assinado pelo presidente da Fundação, Carlos Vogt, e entregue pelo seu diretor científico, José Fernando Perez, diretamente ao presidente do Senado, José Sarney, tinha o seguinte teor:

“O Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), reunido em 11/02/2004, manifesta grande preocupação com os termos da Lei de Biossegurança recentemente aprovada pela Câmara dos Deputados e presentemente em discussão no Senado da República. A lei, nos termos em que foi aprovada, criará sérios obstáculos à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico em um setor no qual a transferência de tecnologia, da descoberta à sua aplicação, é extremamente rápida.

Nessa área, de importância estratégica para o desenvolvimento econômico e social, bem como para a soberania nacional, o Brasil conquistou competência equivalente à dos países mais adiantados, competência que pode ser revertida em grande benefício para a população nas áreas de alimentos, agropecuária e saúde.

O Conselho Superior da Fapesp apela aos parlamentares para que ouçam os representantes acreditados da comunidade científica, no sentido de transformar o texto da lei em instrumento de progresso e independência tecnológica, evitando assim danos irreparáveis aos mecanismos de geração de conhecimento e de riqueza.”<sup>17</sup>

Por essa carta fica bem claro que naquele momento havia uma preocupação muito forte da comunidade científica com os possíveis entraves políticos aos projetos com transgênicos, e nesse sentido ela estava em estreita associação com setores empresariais, ainda que não se confundisse com as grandes empresas multinacionais detentoras de patentes de determinadas sementes. Mas já era manifesta também sua posição sobre as células-tronco, tanto que a carta das 13 entidades dizia que os textos do projeto de lei que tratam da pesquisa com essas células “são particularmente alarmantes quantos aos efeitos na saúde pública”. E justificava:

“A terapia celular com células-tronco embrionárias pode representar a esperança no tratamento de mais de 5 milhões de pessoas, a maioria crianças e jovens. Não se trata de produzir embriões para esta finalidade, mas de utilizar aqueles que são descartados em clínicas de fertilização.”<sup>18</sup>

<sup>17</sup> *Pesquisa Fapesp* edição 97, março de 2004, p. 20.

<sup>18</sup> *Idem*, p. 18.

Era uma tomada de posição política coletiva, claríssima. As entidades signatárias da carta também pediam que a CTNBio tivesse legitimidade para decidir em última instância sobre essa matéria.

A reportagem de Claudia Izique explicava que o país tinha uma Lei de Biossegurança desde 1996 (no 8.974). No entanto, a competência da CTNBio para emitir pareceres sobre segurança ambiental, que essa lei assegurava, vinha sendo contestada por meio de ações civis públicas. “Por conta deste embate legal, foi suspenso o parecer da CTNBio, de 1998, que dispensava a soja geneticamente modificada, da Monsanto, do Estudo de Impacto Ambiental, antes da liberação do plantio.” Foi essa batalha jurídica, em curso ainda naquele momento, que, a par de ter imobilizado as atividades de pesquisa, obrigou a edição de três medidas provisórias para autorizar a colheita da soja da Monsanto no Rio Grande do Sul.

As *démarches* políticas para vencer o impasse estão todas detalhadas na reportagem, desde a constituição da comissão formada por nove ministérios e capitaneada pela Casa Civil para analisar a questão da biossegurança e formular uma nova lei que pusesse fim à polêmica sobre transgênicos. Lembra-se ali que o projeto preparado pelo Executivo foi enviado à Câmara em outubro de 2003 e que uma comissão especial, cujo relator era o deputado Aldo Rebelo (PCdoB-SP), “acompanhada de perto por pesquisadores e representantes de associações científicas”, trabalhou durante três meses na modificação do texto original. “Às vésperas da votação, Rebelo assumiu o Ministério da Coordenação Política e Assuntos Institucionais e foi substituído na relatoria pelo deputado Renildo Calheiros (PCdoB-PE)”, conta Claudia Izique. Sob a pressão de ambientalistas e da bancada evangélica, o deputado modificou o projeto. ““O resultado foi um Frankenstein jurídico”, avalia Carlos Vogt”, conforme a editora.

O texto inteiro da reportagem é uma narrativa cheia de ritmo, com uma perfeita noção de desdobramento da ação no tempo, e que vai esclarecendo ponto por ponto as posições da comunidade científica em relação a todos os aspectos envolvidos pela lei, e ainda suas articulações com o universo empresarial na questão dos transgênicos. A certa altura, quando está tratando da reação de empresas como a Coopersucar (Cooperativa dos Produtores de Cana, Açúcar e Alcool de São Paulo), a Monsanto, a Syngenta e outras, à perspectiva de enfrentar novos obstáculos para o licenciamento comercial de produtos transgênicos, a reportagem reproduz essa afirmação de um executivo da Coopersucar: “Nenhuma empresa pesquisa por pesquisar”. Ela se segue à explicação de que, a depender dos termos da nova lei, “a empresa poderá interromper estudo com um gene da cana identificado como responsável pelo seu

florescimento, implementado em parceria com a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP em Ribeirão Preto”.

Nessas páginas há espaço ainda para descrição do que são as células-tronco embrionárias e como funcionam. E em duas páginas seguintes, um texto do editor especial Marcos Pivetta, sobre os resultados das pesquisas de uma equipe sul-coreana com células-tronco obtidas de embriões humanos clonados, publicados pela *Science*, se revelam, quando lidas *a posteriori*, um documento precioso de quanto as altas apostas no universo da produção científica podem se transformar numa tragédia. Vale a pena ler um trecho do texto:

“Na era digital, algumas publicações científicas costumam antecipar em suas páginas na Internet uma parte do conteúdo que, em questão de dias, aparecerá em sua tradicional edição impressa. Fazem isso quando julgam ter em mãos um trabalho pioneiro, potencialmente bombástico, de interesse imediato para seus leitores, talvez até para o público em geral. Em 12 de fevereiro, a revista científica norte-americana *Science*, uma das mais conceituadas entre os acadêmicos, recorreu a esse expediente.(...). A *Science* publicou um artigo assinado por 14 pesquisadores sul-coreanos e um ocidental (um argentino radicado nos Estados Unidos) no qual são descritos os procedimentos de uma inédita e bem-sucedida empreitada: a clonagem, para fins de pesquisa na área terapêutica, de 30 embriões humanos, dos quais foi extraída uma linhagem de células-tronco pluripotentes. Para que servem essas células-tronco? Uma resposta curta e simples: elas são, teoricamente, uma ‘fábrica de tecidos humanos.’”

Essa é justamente a pesquisa que se comprovou, no final de 2005, ser uma extraordinária fraude científica. E sobre a qual voltaremos a falar neste trabalho.

## O empobrecimento da informação científica

Entre a narrativa de qualquer revista que esteja numa espécie de meio campo entre o universo da pesquisa científica e a mídia, e aquele feito no dia-a-dia pelos próprios meios de comunicação de massa (não se contando aí, claro, os suplementos especiais e os cadernos especiais de fim de semana) há um empobrecimento inevitável do que se quer narrar. A dimensão científica se empobrece na vulgarização, como propõe Vattimo seguindo Gadamer, conforme referência feita no primeiro capítulo. E, no caso da Lei de Biossegurança, essas noções simplificadas, para além de sua circulação na mídia, foram inclusive transmitidas diretamente por pesquisadores empenhados em sua aprovação a parlamentares que teriam papel decisivo no processo de votação.

Mas é importante examinar se houve outras formas de abordagem na narrativa que os jornais foram construindo dessa espécie de aventura de uma lei bioética, chamemos assim, no

Congresso Nacional. A quarta-feira, 2 de março, era o dia D para a lei – a votação na Câmara começaria em algum momento daquela tarde. *O Estado de S. Paulo*, *a Folha*, *O Globo*, *Correio Braziliense*, *Zero Hora* e *A Tarde*, da Bahia, deram notícias a esse respeito. *O Estado de Minas* e o *Jornal do Comércio*, de Pernambuco, ignoraram o assunto. Vamos nos deter no *Estadão*, como é chamado o tradicional diário paulista, que nesse dia concedeu o maior espaço à questão. A página A8 do jornal era inteira dedicada ao tema, com uma matéria principal, quatro sub-retrancas, como se diz no jargão jornalístico para nomear outros textos vinculados ao principal, e, no rodapé, um artigo de opinião do conhecido cientista político italiano Giovanni Sartori, que fora publicado dois dias antes no *Corriere della Sera*. Conforme registrado na notinha de rodapé, a Itália naquele momento preparava-se para um plebiscito sobre o uso de embriões em pesquisa. O alto da página era ilustrado por uma foto tamanho 12,5 por 19,5 centímetros, em que se via em primeiro plano, lado a lado, o presidente da Câmara, a cientista Mayana Zatz e pacientes candidatos a futuros transplantes. Eles vestiam camisetas pretas em que se estampara com grandes letras brancas o substantivo composto *células-tronco*, logo abaixo, à esquerda, um pequeno sol estilizado, que também poderia ser uma célula, e abaixo, em corpo maior, toda grafada em maiúsculas, a palavra *esperança*. De um lado a outro da página, acima da foto, o título principal era “Câmara debate biossegurança sob pressão”, seguido da explicação na chamada linha fina: “De um lado, defensores do projeto alegam ter apoio de cinco ministros de Lula; do outro, a Igreja Católica vê um golpe contra a vida”. Dava-se conta, assim, com essa máxima economia de palavras, aparente desarticulação ou articulação forçada entre as sentenças e imensa simplificação, de toda uma situação e de um embate sério entre personagens com posições irreconciliáveis.

O texto, encimado pela rubrica Bioética (o chapéu, no jargão jornalístico), assinado por Gilse Guedes, informava o seguinte:

“Com apoio de cinco ministérios, os defensores da Lei de Biossegurança deflagraram ontem uma operação para enfraquecer os que são contrários à proposta, entre eles o presidente da Câmara, Severino Cavalcanti (PP-PE), e aprovar hoje em plenário o texto que torna mais flexíveis as regras para a produção e comercialização de organismos geneticamente modificados (OGMs) e autoriza a pesquisa com células-tronco embrionárias para fins terapêuticos.”

O texto seguia explicando que no dia anterior o relator do projeto, deputado Darcísio Perondi, do PMDB do Rio Grande do Sul, dissera que os ministros da Coordenação Política, Desenvolvimento, Indústria e Comércio, Agricultura, Ciência e Tecnologia, e Saúde, apoiavam

o projeto, e que de fato havia uma divisão no governo em torno do assunto, já que os ministros do Meio Ambiente, e do Desenvolvimento Agrário, viam com restrições “o texto que abre as portas para a venda de produtos transgênicos”<sup>19</sup>. O clima na Câmara era o ponto seguinte do relato da jornalista:

“Ontem na Câmara o que se viu foi um cenário de disputas com forte apelo emocional. De um lado, adultos e crianças com distrofia muscular, em cadeiras de rodas. Liderados pela coordenadora do Centro de Estudos do Genoma Humano da USP e presidente da Associação dos Pacientes com Distrofia Muscular, a cientista Mayana Zatz, todos eles defendem as pesquisas sonhando com uma vida melhor. De outro lado, leigos católicos e o secretário-geral da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), d. Odilo Pedro Scherer, que querem barrar o projeto com o argumento de que o uso de células-tronco embrionárias é um golpe contra a vida, porque elas serão retiradas de embriões humanos guardados em laboratórios de fertilização.”

A matéria dizia ainda que os cientistas brasileiros estimavam a existência nesses laboratórios de cerca de 30 mil embriões humanos que simplesmente seriam descartados, se não fossem utilizados em pesquisas – esse número não comprovado sempre se mostrou um tanto cabalístico. Observava que Severino deixara claro nas conversas com defensores e atacantes da lei que sua posição, por razões religiosas, era contrária ao uso das células-tronco embrionárias em pesquisa, mas garantiria que não iria barrar a votação. Finalmente, informava que a bancada evangélica, com um total de 46 deputados, estava dividida em relação ao assunto: os 16 parlamentares ligados à Igreja Universal do Reino de Deus tinham decidido votar a favor da proposta. “Votar contra é estar na contramão da vida”, dissera, segundo o *Estadão*, o deputado evangélico Jorge Pinheiro, do Partido Liberal, em Brasília.

Entre os outros textos da página A8 estava uma notícia sobre a nota divulgada pelo Ministério da Saúde, no dia anterior, em defesa do uso das células-tronco embrionárias em pesquisas para fins terapêuticos. E, logo abaixo dessa, notícia sobre a carta enviada pela CNBB aos deputados, no mesmo dia, pedindo que rejeitassem a parte do projeto relativa às pesquisas com células-tronco retiradas de embriões congelados. Sempre de acordo com a cobertura do *Estadão*, o Ministério apelara aos deputados para que se mostrassem “sintonizados com interesses dos brasileiros”, aprovando o projeto. Classificava sua própria atitude como uma defesa do “direito fundamental de

---

<sup>19</sup> Os titulares dessas pastas na ocasião eram, respectivamente, Aldo Rebelo, Luiz Fernando Furlan, Roberto Rodrigues, Eduardo Campos, Humberto Costa, Marina Silva e Miguel Rosseto.

a população brasileira ter amplo acesso às tecnologias mais avançadas para o tratamento das doenças”. Finalizava argumentando que as pesquisas com as células-tronco embrionárias representavam “a esperança de cura para portadores de doenças de vários tipos, entre as quais se destacam as doenças do coração, neurodegenerativas, genéticas, diabetes, doenças autoimunes etc.”. Em contraposição a isso, os bispos católicos enfatizavam a necessidade de “rejeitar com firmeza a produção de embriões ou a utilização de embriões já existentes, tanto para pesquisas quanto para eventual produção de tecidos e órgãos”. A CNBB acrescentava que para a pesquisa com células-tronco embrionárias “seria necessária a supressão dos embriões, e a vida humana deve ser respeitada sempre, desde o seu início até o seu termo”.

A cobertura do *Estadão* mostrava uma forte preocupação tanto em contextualizar o caso brasileiro no debate internacional sobre o uso dessas células para a pesquisa quanto em destacar didaticamente os principais pontos do projeto de lei que seria votado. Mas nesse dia, em particular, tratando o assunto da Lei de Biossegurança numa das páginas de política, não havia a preocupação, que de vez em quando as páginas de ciência do jornal mostram, de fazer o leitor visualizar os processos científicos ou tecnológicos descritos, por meio dos chamados infográficos.

Em relação à contextualização no cenário internacional, a cobertura apresentava dados importantes, ainda que restritos a Estados Unidos e Europa. Paulo Sotero, o correspondente em Washington, explicava em texto logo abaixo da foto de Mayana, Severino e outros, com o título “EUA reduziram gastos com células-tronco”, que desde que assumira o primeiro mandato na Casa Branca, em 2001, o presidente George Bush limitara drasticamente, “por medida administrativa, a dotação de fundos federais para pesquisas envolvendo células-tronco extraídas do cordão umbilical de fetos”. Sotero dizia que essa decisão continuava então em vigor, que não existia no país lei federal sobre o assunto e que era baixa a probabilidade de a questão tornar-se objeto de legislação específica em futuro previsível. De fato, tudo continuava no começo de 2006 da mesma forma.

Ainda segundo o correspondente do *Estadão*, o Centro de Políticas Públicas da Universidade de Virgínia divulgara, no começo de 2005, resultado de uma pesquisa de opinião, segundo a qual, embora a maioria dos americanos se opusesse a pesquisas sobre clonagem humana, 53% deles apoiavam pesquisas com células-tronco, o que representava um avanço em relação ao ano anterior, quando essa aprovação era de 47%. Na verdade, nos Estados Unidos as coisas caminhavam mais pela via das legislações estaduais e, por vezes, de forma surpreendente. Por exemplo, em novembro de 2004, “com o apoio do governador republicano Arnold Schwarzenegger, os elei-

tores da Califórnia aprovaram em referendo a emissão de US\$ 3 bilhões de dívida para financiar projetos de investigação científica com células-tronco de embriões”. O dinheiro investido num fundo deveria gerar US\$ 300 milhões por ano no financiamento das pesquisas. Em janeiro do mesmo ano, o Estado de Nova Jersey tinha adotado uma lei para permitir todas as formas de pesquisa com as células-tronco. Mas, claro, Sotero registrava que outros estados norte-americanos, como o Missouri, transitavam na direção oposta.

Na França, as resistências a esse gênero de pesquisas a essa altura começavam a ruir, segundo relato do correspondente em Paris, o jornalista francês Gilles Lapouge, e a expectativa era de que em poucos dias saísse o projeto que as autorizava. Até aquele momento, o assunto era regulado por uma lei de 1994, bastante restritiva, que proibia “as práticas eugênicas por meio da seleção de genes”. Em razão disso, conforme o texto de Lapouge,

“A França se absteve de participar de pesquisas abundantes, apaixonantes e perigosas realizadas desde então, seja por equipes responsáveis (a do professor escocês Ian Wilmut, pai da ovelha clonada Dolly), seja por pesquisadores ‘loucos’, como o professor italiano Severino Antinori, que se vangloriou em 2002 por ter feito nascer embriões humanos por clonagem (aliás, jamais comprovado).”

Continuando em seu estilo bem pessoal, extremamente colorido, ele observava que “a austeridade ética francesa mais parece um ‘combate da velha guarda’, uma vez que na maioria dos países com alta capacidade intelectual multiplicam-se trabalhos para experimentar técnicas que sejam ao mesmo tempo aceitáveis do ponto de vista moral e fecundas para a saúde”. E mais:

“Permanecer à distância dessa efervescência criadora impede os pesquisadores franceses de se dotarem de uma ‘experiência acumulada’ complexa e cuja ausência poderia comprometer, por gerações, a pesquisa em um dos centros nevrálgicos da modernidade científica e médica – aliás, também da modernidade filosófica.”

Lapouge dizia também que naquele momento o debate na França se dava em torno do que os cientistas da área chamavam “o bebê medicamento”, ou seja, um recurso à técnica do diagnóstico pré-implante (DPI) para obter, depois de uma triagem genética de embriões concebidos *in vitro*, uma criança com determinadas características de imunidade. O perfil imunológico retido no embrião permitiria, mais tarde, um transplante de células sanguíneas em um irmão ou irmã da criança que teria nascido com alguma das diferentes formas de leucemia. Essas práticas,

que de fato trazem um odor um tanto preocupante de manipulação para além do eticamente aceitável, segundo o jornalista, já eram então aceitas na Bélgica e sua autorização na França seria questão de dias. Em suas palavras:

“Na verdade, sob a pressão de pesquisadores pouco suspeitos de ‘derivadas eugênicas’, os poderes públicos decidiram suspender as barreiras. No fim de 2004, foi aprovado um projeto de lei de revisão da lei ‘bioética’ de 1994. Por enquanto, os decretos de aplicação ainda não foram publicados e as modalidades do novo sistema não foram divulgadas. Mas é uma questão de dias.”

O correspondente observava em seguida que, na visão dos pesquisadores franceses, acabou o que eles denominavam os “anos negros” da biologia, ainda que a influente Igreja Católica permanecesse como “um elemento de freio e prudência”. Em compensação, concluía Gilles Lapouge, “em um grande número de países os obstáculos éticos pouco a pouco são suspensos”. E é a Grã-Bretanha que ele atribuía a posição de “nação-farol” nesse campo, “tanto por sua audácia e sabedoria quanto por suas experiências”.

O artigo “A vida humana segundo a razão” completava o panorama que *O Estado de S. Paulo* queria mostrar a seus leitores a respeito dos debates em torno das pesquisas com células-tronco embrionárias. Arguto e irônico, capaz de ocultar em certo humor seu conservadorismo, mesmo seu reacionarismo essencial, Giovanni Sartori começava observando que há problemas relativos à fé e outros à razão. “A existência de Deus é um assunto que diz respeito à fé. Se os aviões voam porque são suspensos pelos anjos é um problema ligado à razão. O importante é que os dois campos se respeitem e que não se confundam um com o outro”, dizia, a propósito da confusão evidente que via reinar no debate motivado pelas células-tronco sobre o direito à vida e o embrião. Vale destacar alguns trechos do artigo do autor de, entre outras obras, *Homo e Videns. Televisão e Pós-pensamento*<sup>20</sup>. Por exemplo:

“Para começar, vida não é a mesma coisa que vida humana. Até as moscas, os piolhos e os mosquitos são pequenos seres vivos, são vida. Mas confesso que os mato com satisfação. Os animais e os peixes que como também eram antes seres vivos. E mesmo assim confesso que eu os como sem sentir que estou cometendo um pecado. Mas a vida humana, ao contrário, é inviolável. Por quê? Qual é a diferença?”

<sup>20</sup> O livro foi publicado no Brasil em 2001 pela Edusc, Editora da Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP, com tradução de Antonio Angonese.

Era essa a verdadeira questão, segundo Sartori, da qual fugia naquele momento “a Igreja do papa Wojtyła”, em sua cruzada pela “vida nascente”, e era sobre ela que ele tecia seu artigo. À pergunta sobre a diferença entre a vida humana e outra vida qualquer, no passado respondia-se com a alma, ele observava, “pois é a alma que determina a existência do homem”. Ela entretanto foi esquecida, dizia, mesmo pela Igreja, que quase já não fala mais a seu respeito. “A omissão é espantosa, mas é assim.” Se é no momento mesmo da fecundação que a faísca da vida dispara nos primatas, e especificamente na espécie humana (para ser breve, ele argumentava que precisava deixar de lado as outras formas de vida), já naquele momento essa fecundação “é vida humana?” Se a fé pode responder que sim, para Sartori, a razão, o argumento racional, deve responder que não. Por quê?

“Dentro desse contexto, a justificativa é que a vida humana é diferente da vida animal porque o homem é um ser capaz de refletir sobre si próprio, e, portanto, dotado de autoconsciência. O animal não sabe que deve morrer; o homem sabe. O animal sofre fisicamente porque tem sistema nervoso, mas o homem também sofre psicologicamente e espiritualmente. Digamos, então, que a vida humana começa a ser diferente, radicalmente diferente daquela de qualquer outro animal superior quando começa a ‘dar-se conta’. Com certeza não quando ainda está no útero da mãe.”

Numa senda que os pensadores contemporâneos mais críticos da clássica lógica da metafísica poderiam até classificar como ingênua, Sartori dizia que não procede a afirmação do papa Wojtyła de que “a ciência já demonstrou que o embrião é um indivíduo humano” e como tal não pode ser morto, porque, dado que a ciência em sua argumentação é submetida às regras da lógica, e dado que “para a lógica eu mato exatamente aquilo que estou matando, não posso abater, assassinar, um futuro, algo que ainda não existe”. Ele prosseguia, num estilo que tem o mérito, entre outros, de ser argumentativo, na tradição do discurso publicista originário da imprensa do século XIX, que continua de alguma forma presente nas páginas de jornais contemporâneos, e ao mesmo tempo muito sedutor, portanto eficaz para os códigos da mídia propostos pela televisão:

“Se mato uma larva, não estou matando uma rã. Se bebo um ovo de galinha, não estou abatendo uma galinha. Se como uma porção de caviar, não estou comendo cem esturjões. Portanto, a afirmação (a terceira do referendo que votaremos) de que os direitos do embrião são equivalentes àqueles das pessoas já nascidas é, de acordo com a lógica, um absurdo.”

Giovanni Sartori, com uma leve zombaria, dizia que “o católico que segue os preceitos de Tertúlio (*credo quia absurdum*, acredito nisso justamente porque é um absurdo)” estava livre pa-

ra subscrever o absurdo relativo aos direitos do embrião no plebiscito que a Itália tinha programado para dentro de alguns meses, àquela altura. Mas, enfatizava, a Igreja de Santo Agostinho e de Santo Tomás, os mestres da Patrística e da Escolástica, além de “todas as pessoas que raciocinam”, deveriam desejar a utilização das células-tronco dos embriões humanos em pesquisas científicas para curar os vivos. “E também deveriam desejar a sobrevivência da lógica.”

O artigo de Sartori dizia de alguma maneira que a imprensa de opinião continua a existir em meio a outras formas. Ou seja, todas as formas de comunicação que correspondem a espaços históricos – após a imprensa de opinião, uma imprensa mais comercial, depois a imprensa de massa e, por fim, um sistema de comunicação generalizada – podem coexistir sincronicamente, desde que se integrem no mesmo plano tecnológico. Em outras palavras, tudo é contemporâneo, nesses termos. Mas sempre cabe a pergunta sobre que lugar resta efetivamente para o jornalismo impresso nessa contemporaneidade tão marcada pelos fluxos de informação em escala global e pelo predomínio da imagem na representação do mundo.

Algumas reflexões do diretor de redação da *Folha de S. Paulo*, Otávio Frias Filho, em entrevista concedida para este trabalho<sup>21</sup>, constituem uma contribuição importante na tentativa de obter respostas a essa questão. Segundo Frias, exatamente a premissa contida na indagação “coloca um problema para as pessoas que lidam profissionalmente com o texto”. E, no entanto, “os jornais não devem voltar as costas para a imagem, como alguns chegaram a fazer durante um tempo”. Ele lembra a propósito o jornal francês *Le Monde*, que durante muitos anos se recusou a publicar fotos e a se valer da impressão em cores, mas terminou, corretamente em sua avaliação, cedendo à necessidade de mudar para prosseguir.

Mas, se não devem ignorar a preponderância da imagem na comunicação contemporânea, ao mesmo tempo, “os jornais devem fortalecer o seu conteúdo em termos de texto”, segundo Frias Filho, porque “são veículos eminentemente textuais – esta vocação continuará a existir”. E há em paralelo, em sua avaliação, “certas contradições, certas ambigüidades, na idéia de que as imagens tenham avançado sobre o texto”, quando se toma, por exemplo, o fenômeno da Internet, que muitos analistas consideram que está patrocinando um renascimento do hábito de leitura e da escrita. Sua proposta, portanto, vai no sentido de os jornais impressos em parte se adaptarem à

---

<sup>21</sup> A entrevista foi publicada, com autorização de Frias Filho, primeiro na revista *Pesquisa Fapesp*, edição 95, janeiro de 2004, pp. 22-27. Posteriormente foi reproduzida no livro *Prazer em Conhecer – As Entrevistas de Pesquisa Fapesp*; org. Mariluce Moura.

realidade do poderoso predomínio da imagem e em parte se contrapõem a ela, afirmando-se “como veículo com uma certa densidade textual, com uma certa capacidade de elaboração”, a despeito da “superficialidade notória” que vê nos jornais de informação geral. Seja como for, “eles respondem por uma certa tradição de elaboração de narrativa textual que é importante e deve continuar viva”.

É interessante a noção do diretor de redação da *Folha* de que é menos o suporte material, ou seja, o papel, e mais o ritmo de 24 horas o que define a essência do jornal diário. Conforme sua visão,

“Continua e continuará havendo a demanda por um panorama noticioso que reflita o que aconteceu de essencial nas últimas 24 horas, e é esse ritmo, e não o suporte – que pode ser tanto o papel quanto a tela –, que define o jornal. Continua havendo a necessidade desse veículo que se propõe a dar um panorama do que aconteceu de relevante nas últimas 24 horas, do ângulo de visão de qualquer pessoa, digamos, alfabetizada. Consideramos que essa necessidade até se acentua, na medida em que existe uma oferta muito grande, inassimilável de informação, com níveis de credibilidade muito díspares.”

Ao olhar o que se passa na rede mundial de computadores, Otávio Frias Filho vê “desde sites muito autorizados do ponto de vista conceitual, intelectual etc., até aqueles extremamente irresponsáveis”. Dessa forma, abre-se uma oportunidade interessante a ser explorada pelos jornais tradicionais, em seu velho suporte de papel ou no novo suporte: a de se situarem “como uma espécie de âncora, de referência informativa no meio dessa balbúrdia, dessa cacofonia, digamos, noticiosa”. No entanto é visível, para Frias Filho, que, enquanto lugar privilegiado entre as instâncias de articulação social e política da sociedade, os jornais já tiveram “uma influência muito maior do que a que têm hoje”. Eles já foram “entes muito mais políticos, inclusive muito mais partidarizados”, ainda que continuem a desempenhar um certo papel em termos de articulação da política, da economia etc. Em suas palavras:

“Os jornais diários continuam sendo não só um centro de debate público que envolve todas as elites da sociedade, quer dizer, a elite empresarial, a elite intelectual, a elite sindical, elite política etc., mas um veículo que forma e desfaz certos consensos. (...) O consumidor da mercadoria jornal tem certas expectativas e certas exigências em termos intelectuais que estão num patamar um pouco acima da sociedade como um todo. (...) Não há como se contrapor ao fato de que já se cristalizou, há 50 anos, a distinção entre aquele que é o veículo de informação de massa, a televisão, e o veículo de informação do conjunto das elites, que é o jornal.”

Uma questão da entrevista com o diretor de redação da *Folha* propõe que, visto a partir das reportagens das páginas dedicadas a cidade, polícia, ciência etc., o jornalismo impresso parece se configurar como uma das narrativas mais importantes da cultura contemporânea. Mais do que a Internet, por exemplo, ele traz histórias e enredos que vão se desdobrando, cheios de antes e depois, clímax e finais felizes ou dramáticos. Nessa medida vai apresentando o mundo, dia após dia, de uma maneira que lhe é muito própria. Frias Filho observa que a discussão em curso no ambiente jornalístico brasileiro sobre o próprio jornalismo inclui a questão dos padrões de texto, que no país sofreram grande influência da imprensa norte-americana. “Sabemos que não existe objetividade em termos absolutos, neutralidade e tal”, mas os jornais dessa tradição influenciada pelos Estados Unidos, “a *Folha* entre eles, se propõem a ter um texto que se aproxime tanto quanto possível do modelo de um relato objetivo dos fatos”, diz. Assim, ele enfatiza,

“Há uma série de normas que circunscrevem a liberdade estilística do autor, uma série de perguntas a que o texto jornalístico necessariamente deve responder, enfim, há todo um arcabouço que limita a latitude de escolhas do autor do texto, com base na idéia de que essa limitação garantirá um padrão mais objetivo de relato. A *Folha* preza muito esse padrão. Eu diria que ela o reacentuou nos anos 1980, e o vem abrandando um pouco nos últimos 10 ou 15 anos.”

Ele vê “um certo movimento pendular na tradição de um jornal”. Alguns, observa, engessam de tal maneira seu texto que é saudável um movimento para liberalizá-lo um pouco, sem o que acabam matando qualquer criatividade. Por outro lado, ele defende que não se deve perder um certo padrão objetivo de texto como referência, porque, “devido à influência que os jornais exercem ao atingir públicos muito numerosos e heterogêneos”, seria um erro adotarem uma liberdade de texto que acabaria por desfigurar o discurso unitário do jornal, pelo menos do ponto de vista noticioso. Frias Filho vê então um movimento no sentido da flexibilização do texto, até para fazer frente aos veículos de informação em tempo real e à televisão – “por vezes esquecemos, mas a televisão é um veículo de informação em tempo real”. Mas ele se confessa cético em relação à permanência de algumas experiências formais radicais da imprensa brasileira, porque entende que “um texto resultará tanto mais bem escrito quanto maiores forem os obstáculos e as adversidades que tenha que enfrentar”. Aproveita para ressaltar que, em paralelo ao modelo da imprensa americana, com sua influência hegemônica sobre a imprensa brasileira desde os anos 1950, há a tradição bem diferente da imprensa européia, em que é marcante uma liber-

dade muito maior, “não só na escolha dos temas pautados, como também e sobretudo no tratamento estilístico das reportagens”. A imprensa inglesa e a imprensa continental na Europa “têm uma tradição de textos autorais, até às vezes idiossincráticos, que foi erradicada da imprensa americana, ou pelo menos da imprensa tradicional americana”. Portanto existem, de fato, na avaliação de Frias Filho, “esses dois modelos” fortes de jornalismo impresso.

Já no terreno do jornalismo científico, o diretor de redação da *Folha de S. Paulo* lembra que o jornal tem tradição na cobertura de ciência, porque teve “a sorte”, em sua visão, de nos anos 1950 e começo dos 1960 ter contado com José Reis<sup>22</sup> como o responsável pela redação. Deixemo-lo falar:

“José Reis estava no jornal desde o final dos anos 1940, mas foi diretor de redação depois. E exerceu uma enorme influência, seja no ambiente científico brasileiro, seja no sentido de constituir no Brasil esse gênero jornalístico, o jornalismo científico, e trazê-lo, de maneira pioneira, para as páginas da *Folha*. Então nós procuramos sempre manter o jornal pelo menos à altura dessa tradição inaugurada por José Reis, que foi, além de um jornalista muito respeitado, um pesquisador de méritos, sobretudo no começo da carreira, antes de se dedicar mais integralmente ao jornalismo científico. De uma forma mais geral, eu tenho impressão de que nos nossos dias o interesse jornalístico pela ciência tem aumentado e só tenderá a aumentar.”

Esse crescimento, em sua visão, deverá decorrer tanto da grande influência, mesmo que indireta, da ciência na vida das pessoas, que só tende a aumentar, dado que “vivemos numa civilização tecnocientífica”, quanto do fato de essa ciência ser vista hoje “como uma das portas de ingresso do público mais jovem ao hábito de ler jornais”. Público que é, segundo Frias Filho, justamente “o *enfant gatê* dos jornais hoje em dia”. A terceira razão que ele aponta para o aumento crescente da presença da ciência no jornalismo é o fato de a comunidade científica ter passado a dar mais importância à divulgação midiática dos seus resultados. Em suas palavras incisivas,

“Isso passou a funcionar até, numa expressão um pouco dura, talvez, como uma espécie de moeda sonante. Sabemos que recursos e investimentos em determinadas áreas de pesquisas dependem do tipo de repercussão que se tem na mídia. O caso todo do enfrentamento médico da epidemia de Aids é um bom exemplo de como *lobbies* bem organizados fazem um assunto aparecer com grande visibilidade na mídia, e de como essa visibilidade, por sua vez, justifica também o carreamento

---

<sup>22</sup> O biólogo e jornalista José Reis é o pioneiro e uma espécie de patrono do jornalismo científico no Brasil. Neste trabalho se voltará a falar dele várias outras vezes.

de recursos vultosos para o enfrentamento daquela moléstia. Evidentemente não estou criticando que se destinem recursos para o enfrentamento da Aids, ou para a descoberta de uma possível vacina contra ela, mas só assinalando o fato de que moléstias tão graves quanto ou tão epidêmicas quanto, ou endêmicas, têm muito menos visibilidade.”

Ele se refere à malária, por exemplo. E observa que quem lida diretamente com divulgação científica e jornalismo científico conhece bem como a divulgação midiática joga um papel nas questões de política científica. Assinala em seguida, ainda falando a respeito do lugar da ciência no jornal e de sua relação com a tecnologia no espaço do jornalismo:

“A cobertura de ciência é *sui generis*. Por quê? Porque ela desperta, sobretudo em alguns momentos – e é emblemático o caso da ovelha Dolly, por exemplo –, uma curiosidade quase universal. Ao mesmo tempo ela requer um instrumental de trabalho bastante exigente: exercer a atividade de jornalista como repórter que está cobrindo eventos na cidade exige um tipo de qualificação profissional menor do que aquela exigida para uma pessoa que vai desempenhar o seu trabalho como jornalista de ciência, que vai fazer jornalismo científico.”

Trata-se de qualificação necessária até para tentar traduzir o jargão da área para uma linguagem do senso comum. E Frias Filho alerta para a necessidade de um grande cuidado em duas direções: primeiro, evitar tanto quanto possível que o jornalismo seja manipulado “pelo jogo dos grandes laboratórios, das grandes empresas que sabem que a visibilidade em mídia se traduz em receita”. A propósito, ele observa que a cobertura de ciência é em geral muito alheia aos aspectos econômicos da ciência, e não saberia explicar exatamente por que isso ocorre. “Provavelmente é porque os aspectos que despertam aquela curiosidade universal a que me referi são mais propriamente científicos, e ligados ao maravilhoso, ao misterioso, ao inesperado”, sugere. “Uma cobertura, digamos, mais tecnológica, mais atenta à realidade econômica, ao substrato econômico da ciência, tende a interessar a um público mais restrito.” O outro cuidado no exercício do jornalismo científico deve ir na direção de não permitir que essa cautela leve o jornalista a uma “briga com a notícia”, ou seja, a ignorar e não noticiar aquilo que é evidente notícia, por medo da manipulação. Ele lembra, a propósito, a questão do medicamento Viagra, em relação ao qual as notícias claramente beneficiaram e beneficiam o fabricante, mas, ainda assim, traziam uma informação auspiciosa que simplesmente não podia ser ignorada pelos jornalistas.

Frias Filho destaca mais uma cautela necessária à prática conseqüente do jornalismo cien-

tífico, ou seja, evitar ceder à tentação de um certo sensacionalismo, ao qual esse gênero de jornalismo dá ampla margem. Sua preocupação nem é tanto em relação a fraudes que ocorrem no meio científico – e hoje, com o caso hipertextado da fraude do sul-coreano Hwang Woo-Suk<sup>23</sup> em relação à clonagem terapêutica, ele teria um prato cheio para discorrer a esse respeito –, e sim com a sobrevalorização na mídia de resultados científicos, na verdade, limitados. De qualquer sorte, ele intuitivamente vislumbra o jornalismo científico crescendo em termos de espaço e presença dentro do jornalismo, enquanto os temas mais tradicionais, “notadamente política e economia”, vão perdendo importância relativa na composição temática dos jornais, “ainda que prossigam tendo importância”.

Nenhum outro jornal brasileiro analisado, em 2 de março de 2005, cumpriu a pauta da votação da Lei de Biossegurança da forma como o fez o *Estadão*, examinando o tema de vários ângulos, em detalhes, e com diferentes textos. Vale destacar, contudo, algo que, embora de natureza publicitária, e declaradamente parcial, na medida em que expunha o ponto de vista de uma das posições possíveis no debate sobre as células-tronco embrionárias, agregou sem sombra de dúvida informação sobre a mobilização que a votação da Lei de Biossegurança provocou “no andar de cima”, como diria o jornalista Elio Gaspari, da sociedade brasileira. Trata-se de um anúncio de página inteira (p.7) publicado no *Correio Braziliense* – tecnicamente, um abaixo-assinado subscrito por três entidades, ligadas a portadores de doenças que, em princípio, podem ser no futuro beneficiadas pelos resultados das pesquisas com células-tronco, e 209 personalidades de vários campos de atividade.

As instituições que figuravam no abaixo-assinado eram a ABDIM (Associação Brasileira de Distrofia Muscular), a ABEM (Associação Brasileira de Esclerose Múltipla) e a ACTC (Associação de Assistência à Criança Cardíaca e Transplantada do Coração). E entre personagens mais conhecidas e outras menos conhecidas da mídia e do público que assinavam o documento estavam o economista André Lara Rezende, ex-diretor do Banco Central no governo Fernando Henrique Cardoso, o cineasta Andrucha Waddington, o ex-ministro Antonio Carlos dos Reis Veloso, responsável pela estruturação de parte importante do sistema nacional de ciência e tecnologia nos anos da ditadura militar, o ex-cineasta, hoje colunista de jornal e comentarista de TV, Arnaldo

---

<sup>23</sup> A fraude do pesquisador começou a vir à tona quando a revista *Science* recebeu uma carta de um dos 24 autores do artigo publicado em 2005 (Gerald Schatten, do Centro Médico da Universidade de Pittsburg), que pedia para que seu nome fosse retirado do *paper*.

Jabor, a socióloga Bia Cardoso, filha do ex-presidente FHC, o cientista político Bolívar Lamounier, o professor e pesquisador Carlos Alberto Moreira Filho, da USP, hoje diretor do Hospital Albert Einstein, a atriz Cristiana Oliveira, os médicos David Uip e Drauzio Varela, a atriz Fernanda Montenegro, o compositor Francis Hime, a jornalista Glória Kalil, o empresário Horacio Lafer Piva, o escritor Luis Fernando Veríssimo, a cantora Maria Bethânia, a pesquisadora Mayana Zatz, a empresária Milu Villela, o ex-ministro da Secretaria Nacional de Direitos Humanos Nilmario Miranda, o banqueiro Pedro Moreira Salles, o empresário Roberto Setúbal, a vereadora paulistana Soninha Francine, o cineasta Walter Salles e a compositora Zélia Duncan, entre muitos outros nomes conhecidos.

O título do anúncio era “Células-tronco embrionárias – um voto pela cura, o voto pela vida”. No texto que antecedia os nomes das personalidades explicava-se: “Nós, abaixo-assinados, defendemos a aprovação do projeto de lei no 2401-C/2004 – a ser votado na Câmara dos Deputados nesta semana –, que trata do uso de células-tronco embrionárias. As pesquisas científicas com células-tronco embrionárias são a maior esperança de milhões de crianças, jovens e adultos afetados por doenças genéticas ainda incuráveis ou lesões até hoje irreversíveis”.

Há a considerar aqui, primeiro, que a idéia de um *continuum* entre informação jornalística, entretenimento e publicidade e propaganda – que, num passado não muito distante, parecia atributo exclusivo da televisão – pode estar presente em outros meios. E, em segundo lugar, que essa representação eclética de famosos emprestando seu nome/imagem pública para uma causa que a opinião pública deverá receber como nobre – e causa que, neste caso, se liga a um debate político sobre decisões sérias de caráter técnico-científico, legal e ético, com potencial para afetar profundamente a vida social – ilustra magnificamente os conceitos de midiaticização da sociedade e de bios midiático a que nos referimos no capítulo anterior, com base no trabalho de Muniz Sodré e outros. Vale a pena citar aqui um pequeno trecho de uma resposta justamente de Muniz Sodré à pergunta sobre se a pesquisa em comunicação permitiria flagrar de forma aguda o processo de convivência das novas formas com formas tradicionais de sociabilidade em nosso mundo, em entrevista já referida neste trabalho<sup>24</sup>. A essa questão, ele responde:

“Isso já foi anunciado por várias pessoas de maneiras diferentes. Eu procurei anunciar de modo mais nítido porque me apoiei em Aristóteles, quando ele, de forma simples, na *Ética de Nicômaco*, distingue, a exemplo do que já fizera Platão no *Filebo*, três gêneros de existência na Polis, três modos

<sup>24</sup> Mariluce Moura, 2004, p. 58.

de sociabilidade: o modo do conhecimento, que é o *bios theoretikos*, o dos prazeres, que é o *bios apolaustikos*, e a sociabilidade política, que é o *bios politikos*. Ora, pensando sobre cada esfera dessa, onde o indivíduo se aloja para ser social, me dei conta de que aquilo que há em relação à mídia – percebendo que ela não é apenas um aparelho de transmissão de informação de dados, mas influi no vínculo e se relaciona com o vínculo – é que ela é um outro bios, que se apresenta a partir daquilo que Aristóteles excluiu de seu sistema, que é o bios dos negócios – eu o chamo então de bios midiático ou bios virtual. Sem território, feito só de informação.”

Em 3 de março, a Lei de Biossegurança, aprovada na noite anterior, era aparentemente o grande assunto do dia para a imprensa do país e para sua mídia inteira, mas há nuances nessa constatação que merecem ser consideradas. Dentre os jornais que observamos, a aprovação da lei foi o objeto da manchete de *O Estado de S. Paulo*, da *Folha de S. Paulo*, *O Globo* e *Zero Hora*. Foi o segundo título mais importante da primeira página do *Correio Braziliense*, derrotado da posição de manchete pela questão do aumento de salários dos deputados proposto pela presidência da Câmara (e o jornal estampou em letras de um berrante corpo 70 “Severino desiste dos supersalários”). Mereceu de *A Tarde e do Jornal do Comércio* uma pequena chamada na primeira página para as matérias publicadas nas páginas internas. E do *Estado de Minas* não recebeu, mais uma vez, uma só linha.

De todo modo, não se pode atribuir, de forma simplista, o pequeno ou nenhum destaque destinado ao tema, pelos três últimos jornais citados, apenas a uma deliberada política editorial ou a alguma incapacidade congênita desses meios para perceber o alcance jornalístico – para ficar só nele – da questão das células-tronco. É preciso considerar também, tendo em vista que a votação da Lei de Biossegurança na Câmara se estendeu até quase as 22 horas de 2 de março, os limites da produção editorial e industrial desses jornais locais, que não têm a pretensão de ser veículos de influência ou circulação nacional. Esperar com as páginas abertas pelo resultado de uma votação em Brasília, cheia de incertezas, para esses jornais pode ser simplesmente inviável e de alto risco em relação a seu compromisso essencial de estar ao alcance do leitor bem cedo, na manhã seguinte. A opção termina sendo deixar uma cobertura mais completa para o dia seguinte, quando, entretanto, dentro da lógica da narrativa jornalística, o assunto – nesse caso, a aprovação da lei especificamente –, por já ter se tornado conhecido em seus aspectos fundamentais e não conter, de fato, nenhuma grande novidade, não merece figurar em manchete.

Para a televisão, contudo, ao longo do dia 3 de março a aprovação da Lei de Biossegurança permaneceu como o grande assunto – inclusive no *Jornal Nacional* da Rede Globo, o maior e mais importante noticiário da TV brasileira. Dado que parcelas para lá de consideráveis do pú-

blico de televisão não são alcançadas pela imprensa diária, o aspecto de novidade da nova lei não fora minimamente abalado ainda no universo televisivo. E somente quando o grande fato estivesse reiteradamente exposto, falado na palavra dos especialistas e mostrado em imagens, referentes a cenas reais ou produzidas por animação virtual, enfim, somente quando ele alcançasse um esgotamento, a ser percebido pelo *feeling* dos profissionais de TV, deveria ser conduzido a um lugar mais discreto do noticiário. De certa maneira, anulada obviamente a referência a imagens, valeu o mesmo para o rádio.

Entre tantas palavras impressas e imagens suscitadas pelo assunto, é interessante olhar mais de perto a cobertura que lhe foi dispensada por um jornal e por um noticiário de televisão, após a vitória na Câmara dos partidários do uso das células-tronco embrionárias em pesquisas e da liberação da pesquisa, plantio e comercialização dos produtos transgênicos. Nesse caso, fiquemos com o jornal de maior circulação nacional e o noticiário de televisão de maior audiência, respectivamente a *Folha de S. Paulo* e o *Jornal Nacional*.

Eis a manchete da *Folha*, imediatamente abaixo do cabeçalho do jornal: “País libera uso de célula de embrião”. A sentença ocupava toda a largura da página. Logo abaixo, encontravam-se duas frases de duas linhas, de tamanhos praticamente iguais, lado a lado, cada uma ostentando no início a marca gráfica de uma pequena estrela vermelha. A da metade à esquerda da página informava: “Lei permite que cientistas utilizem óvulos fertilizados inviáveis ou que estejam congelados há mais de 3 anos para retirar células-tronco”. A que ia do meio da página à ponta direita, informava: “Pesquisa pode gerar terapia contra paralisia e doença congênita; deputados evangélicos e os ligados à Igreja Católica votaram contra”. Um pequeno exercício de imaginação podia ajudar a visualizar o que se seguia graficamente numa faixa de 8 centímetros de altura e a totalidade da largura da primeira página, normalmente dividida em seis colunas: a primeira coluna à esquerda estava ocupada por um pequeno texto e uma muito discreta ilustração esquemática do corpo humano, sob o título “O que a lei permite”. Seguia-se o texto: “O uso para pesquisa e terapia de células-tronco obtidas de embriões humanos de até cinco dias que sejam sobras do processo de fertilização *in vitro*, desde que sejam inviáveis para implantação e/ou estejam congelados há pelo menos três anos”. Logo abaixo, encimada pela frase “O que os cientistas querem produzir”, estava a ilustração esquemática do corpo humano, um perfil frontal em cor cinza, com pontos em vermelho que representam alguns órgãos internos. Setas ligavam aquilo que se diz que os cientistas querem produzir aos respectivos órgãos: neurônios, células do coração, fígado, células do pâncreas, rim. Ao lado, ocupando o espaço de três colunas, estava uma foto de pes-

soas em cadeiras de rodas em semicírculo com a legenda “Manifestantes a favor da lei comemoram sua aprovação cantando o hino nacional”. E à direita, em duas colunas, estava o texto relativo à manchete. Vejamos o que dizia, respeitando inclusive os parágrafos adotados:

“A Câmara aprovou a Lei de Biossegurança, que libera pesquisa com células-tronco de embriões inviáveis para fertilização ou que estejam congelados há ao menos três anos.

O embrião deve ter até cinco dias e é necessária autorização dos genitores. Células-tronco de embriões são capazes de originar praticamente qualquer tecido, e cientistas pensam utilizá-las para tratar paraplegias e doenças congênitas. Deputados contrários – na maioria católicos e evangélicos – tentaram barrar a liberação, aprovada por 366 votos. Houve 59 votos contra.

Pacientes com deficiências físicas que podem ser beneficiados com as pesquisas passaram o dia na Câmara, acompanharam a sessão e, no final, comemoraram a aprovação cantando o hino nacional. Continua proibida a produção de embriões para a pesquisa por meio da clonagem terapêutica.

A mesma lei libera o plantio e a comercialização de produtos transgênicos no Brasil. Para ela vigorar, ainda é necessária a sanção do presidente Luiz Inácio Lula da Silva.”

No final do texto estava a chamada para um artigo da geneticista Mayana Zatz, sobre o futuro das pesquisas com células-tronco, na página A18. Tratava-se da página de ciência do jornal propriamente, toda ela dedicada ao tema da manchete. No alto, estava a reportagem do dia com o título “Câmara autoriza pesquisas com embrião”, sob o chapéu Biossegurança, e mais a linha fina “Deputados aprovam projeto de lei que libera estudo com células embrionárias e plantio de transgênicos”. Assinada pelos jornalistas Luciana Constantino e Leila Suwwan, da sucursal de Brasília, o texto abria com a aprovação da lei, reservando espaço aí para uma referência ao fato de que ela regulamentava também o plantio e a comercialização de produtos transgênicos, aspecto deixado meio na sombra praticamente pelo conjunto da mídia nesse dia. Explicava em seguida que deputados contrários ao uso de células-tronco embrionárias em pesquisas, previsto no artigo 5º, tentaram até o último momento retirar a medida do texto legal – em vão. O destaque que pedia a supressão do artigo foi rejeitado por 366 votos a 59 e 3 abstenções (a aprovação do texto-base se deu por 352 votos a 60 e 1 abstenção). “O único partido a encaminhar posição contrária ao artigo 5º foi o Prona”<sup>25</sup>, arrematavam os jornalistas nesse ponto.

A reportagem repetia a seguir informações já dadas na primeira página sobre os outros votos contrários e destacava que “o deputado Salvador Zimbaldi, do PTB de São Paulo, afirmou

<sup>25</sup> A sigla é do Partido da Reedificação da Ordem Nacional, que se situa no campo da extrema direita. Foi fundado em 1990 pelo médico cardiologista Enéas Freire Carneiro, de São Paulo, figura histriônica, dono de um discurso francamente fascistoide, que terminava suas apresentações televisivas nas campanhas eleitorais com um brado gutural e ameaçador de “Meu nome é Enéeeas!”, repetido por seus seguidores na base de “Meu nome é Havaniiiiirrr!”. O registro formal do partido é de 30 de outubro de 1990.

que irá recorrer ao Supremo Tribunal Federal contra o projeto, que ele considera institucional”. Abordava a movimentação das pessoas com deficiência física pelo Salão Verde, em seu empenho pela aprovação de uma lei que poderia no futuro beneficiá-las, e concedia a palavra a uma radiante Mayana Zatz, qualificada como “a principal articuladora dos interesses dos cientistas no Congresso”. Do lado oposto, dava a palavra ao padre Márcio Fabrino, qualificado como teólogo e bioeticista do Centro Universitário São Camilo, em São Paulo, que “criticou o que considera um erro de foco na discussão”. Conforme a *Folha*, o padre disse que “infelizmente a discussão toda tomou um caminho em que interesses não declarados fizeram uma onda maior. Esses interesses não são pelo progresso da humanidade, mas para transformar os serviços em produtos”. O sentido dessas palavras fica cifrado, porque a reportagem não detalhava a que interesses o padre efetivamente se referia, nem entrava no mérito de sua afirmação.

A reportagem abria espaço para o ministro Eduardo Campos, da Ciência e Tecnologia, explicar que, aprovado o projeto, será possível em 15 dias preparar o lançamento de um edital para destinar recursos às pesquisas com células-tronco. Os investimentos federais para isso podem passar, ele dizia, “dos cerca de R\$ 30 milhões ao ano para R\$ 100 milhões, além da possibilidade de captação de recursos externos”<sup>26</sup>. Em ziguezague, o texto voltava ao ambiente tumultuado da Câmara no momento inicial da votação, observando que a discussão foi prolongada com o apoio do presidente Severino Cavalcanti, “levando o governo a pedir votação nominal para o requerimento que solicitava o fim do debate do projeto”. Informava que o presidente da Câmara deixou a Casa às 21:30, considerando, antes mesmo de o resultado ser divulgado, o projeto aprovado. E notava que “Cavalcanti fez a promessa a sua filha, a deputada estadual Ana Cavalcanti (PP-PE), que é fisioterapeuta e defende a liberação da pesquisa”, de que agiria como juiz e colocaria o projeto em votação.

A página da *Folha* trazia uma foto em quatro colunas, com 22 centímetros de altura, mostrando deficientes físicos chorando de emoção em primeiro plano e, no meio deles, um sorridente ministro da Ciência e Tecnologia. Trazia, à direita, um pequeno texto sobre a liberação, graças à aprovação da Lei de Biossegurança, da pesquisa, do plantio e da venda de transgênicos no país, desde que autorizados pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Essa comissão poderosa, aliás, tivera o número de seus integrantes ampliado para 27, dos quais

---

<sup>26</sup> Na verdade, o edital foi lançado em 20 de abril e os recursos disponíveis para pesquisas com células-tronco em 2005 foram da ordem de R\$ 11 milhões.

12 indicados por entidades científicas, nove pelos ministérios envolvidos na questão e seis por organizações da sociedade civil. A notícia do jornal ainda explicava, entre outros detalhes, que em caso de discordância de algum ministério a um parecer favorável da CTNBio seria possível recorrer ao Conselho Nacional de Biossegurança, formado por 11 ministérios e presidido pelo ministro-chefe da Casa Civil.

Completavam a cobertura da *Folha* um pequeno quadro sobre o que a nova legislação permite e o que proíbe, um infográfico maior e mais detalhado do que o da primeira página sobre as células e órgãos que os cientistas querem produzir com as células-tronco embrionárias e outro infográfico sobre como obter células-tronco. No primeiro deles, vale destacar o cuidado do editor para apresentar no próprio espaço do infográfico, sucintamente, as objeções éticas aos desejos dos cientistas. Para fechar, a página trazia um artigo de Mayana Zatz, que indagava no título: “Conseguiremos recuperar o tempo perdido?” A pergunta ocorre porque, em sua análise, o Brasil ainda estava lutando para conseguir iniciar pesquisas com células-tronco embrionárias, enquanto no exterior a ciência avançava “a passos gigantesco”. Sinais disso? “Desde o início de 2004, as notícias sobre células-tronco têm sido animadoras: pacientes são tratados, pesquisadores coreanos têm sucesso na clonagem terapêutica, células-tronco embrionárias formam neurônios.” Como se viu meses depois, pelo menos no que diz respeito aos pesquisadores coreanos, as coisas não se passavam bem assim. Mas o importante a destacar no artigo é sua preocupação manifesta em propor perguntas de caráter técnico e respondê-las, e perceber que essa é uma preocupação do jornal.

Assim, Mayana Zatz perguntava: “Quais são as perspectivas? Quais são as dúvidas? Por que as células-tronco embrionárias são tão importantes?” E passo a passo foi respondendo a essas indagações. Falaremos dessas respostas mais adiante. Por enquanto, vale a pena desviar o olhar para a televisão. Mais precisamente para o *Jornal Nacional*, na noite de 3 de março de 2005:

William Bonner, no cenário do *Jornal Nacional*, abre a reportagem que ao todo terá inacreditáveis 7 minutos e 10 segundos: “Sete anos depois do início das discussões, o Congresso deu sua aprovação para a Lei de Biossegurança. Falta apenas a assinatura do presidente Lula para que ela entre em vigor. A nova lei permite o plantio e a venda de transgênicos e a pesquisa com células-tronco de embriões humanos”.

Corta para a repórter que fala da Câmara: “Já era tarde, quase 11 da noite, quando vieram os aplausos de manifestantes que passaram a semana no Congresso torcendo pela aprovação do projeto que permite a pesquisa com células-tronco embrionárias”.

Um manifestante comemora: “É a vitória da vida, né?!”

Andréa Albuquerque, da ONG Movimento em Prol da Vida, festeja e lamenta ao mesmo tempo: “Acho que tudo isso é em homenagem às pessoas que não tiveram tempo e às pessoas que estão lutando o tempo todo conosco e que talvez não peguem a pesquisa”.

Volta para a repórter: “Foram 366 votos a favor, 3 abstenções e apenas 59 votos contrários ao uso de embriões para pesquisas com células-tronco”.

A câmera centraliza no rosto do ministro Eduardo Campos, da Ciência e Tecnologia: “Alguns países não contam, como o Brasil agora conta, com uma legislação como essa que permite a pesquisa com células-tronco embrionárias. Então, há aí uma possibilidade de atração de investimentos para pesquisas importantes no Brasil”.

A repórter fala em *off* enquanto uma animação cobre a tela: “As células-tronco embrionárias representam esperanças para portadores de deficiências e doenças consideradas incuráveis, como diabetes e mal de Alzheimer. São células que podem se transformar em qualquer tecido do corpo. O projeto aprovado autoriza pesquisas com células-tronco de embriões congelados há mais de três anos, que não podem ser aproveitados para reprodução”.

Mayana Zatz fala, ao fundo...: “Agora é uma responsabilidade enorme, porque a gente agora vai começar a trabalhar com essas células e a gente sabe que existe uma expectativa muito grande de resultados”.

A repórter fala em *off* mais uma vez, na tela...: “O projeto aprovado pela Câmara também cria regras sobre os transgênicos, organismos geneticamente modificados, produzidos em laboratórios com genes de outros seres vivos. Pelo projeto aprovado, a Comissão Técnica de Biossegurança, a CTNBio, formada por cientistas, fica com poder de autorizar as pesquisas, o plantio e a venda de transgênicos. O projeto cria o Conselho Nacional de Biossegurança, que terá 11 ministros e dará a palavra final caso algum ministério não concorde com a autorização de venda de transgênicos pela CTNBio”.

Giuliana Morrone fala de...: “Agricultores e produtores de um lado, ambientalistas de outro, pressionaram os deputados. As novas regras foram uma derrota para o Ministério do Meio Ambiente, que chegou a ter todos os poderes para barrar as pesquisas com transgênicos. Agora o ministério não pode mais impedir a pesquisa, o plantio e a venda de transgênicos”.

Corta para Darcídio Perrondi (PMDB – RS), relator do projeto, que fala no Congresso: “O Ministério do Meio Ambiente atrapalhava as pesquisas com transgênicos com enormes barreiras de ordem burocrática”. Completa o raciocínio o então ministro da agricultura Roberto Rodrigues,

com um mapa do Brasil ao fundo: “Se o plantio for autorizado e as condições genéticas forem aprovadas e se houver certeza que não há nenhuma ofensa ao meio ambiente, à saúde pública e ao consumidor, então os produtores terão a condição de escolher um produto que será mais barato para a produção e que usará menos defensivos, portanto ambientalmente melhor.

A palavra volta, em *off*, para a repórter Giulianna Morrone. Cobrindo a sua fala aparece a imagem da nota divulgada pelo Ministério do Meio Ambiente a que ela se refere. À medida que ela vai dando as informações, as partes equivalentes no documento vão sendo iluminadas: “O Ministério do Meio Ambiente divulgou nota dizendo que o projeto impede cuidados com o uso de novas tecnologias e cria potenciais riscos ambientais”. Agora a imagem que aparece é a do Palácio do Planalto e a repórter continua: “Para virar lei, o projeto tem que ser sancionado pelo presidente Lula”. Neste ponto, o Planalto é substituído pela imagem de um cientista olhando no microscópio e mexendo em aparelhos do laboratório ainda sobre a fala de Giulianna Morrone: “É o que esperam cientistas de Brasília para começar pesquisas inéditas com sementes de milho e algodão resistentes a pragas e fazer novos estudos para aumentar a produção de alimentos”.

De volta ao estúdio do *Jornal Nacional*, dessa vez é Fátima Bernardes – com a imagem da dupla hélice de DNA à direita – quem dá continuidade à notícia: “Os cientistas consideram a aprovação do uso de embriões humanos em pesquisas de células-tronco o primeiro passo no longo caminho de cura de doenças crônicas”.

Em *off*, sobre imagens de um congresso com uma platéia em Ribeirão Preto, o repórter João Carlos Borda conta: “Hoje, no seminário sobre biotecnologia em Ribeirão Preto, no interior de São Paulo, pesquisadores brasileiros comemoraram a aprovação da lei de Biossegurança”. Quem confirma a informação é a pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz, Cláudia Inês Chamas: “Vai representar um avanço nas pesquisas brasileiras na área de biotecnologia em saúde. É uma perspectiva de cura para muitas doenças que antes não havia essa possibilidade”. Leila Macedo Oda, da Associação Nacional de Biossegurança, também dá sua opinião: “Representa finalmente sair da Idade Média e passar para a idade tecnológica”.

Em *off*, João Carlos Borda, apresenta o próximo entrevistado. As imagens que aparecem na tela são de Júlio Voltarelli no laboratório: “Para o cientista Júlio Voltarelli, um dos pioneiros no transplante de células-tronco no Brasil, a cura de muitas doenças ainda vai depender de muita pesquisa”. Entra a imagem de Voltarelli – pesquisador da USP de Ribeirão Preto: “Da noite para o dia não é possível a gente fazer pesquisa no laboratório, já partir para a clínica, tratar o paciente e já melhorar o paciente. Isso demora, no mínimo, imagino, uns quatro ou cinco anos”. Volta

para o repórter, dessa vez aparecendo em frente ao Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto: “O Brasil investe em Pesquisa científica cerca de 1% do PIB, 15 bilhões de Reais por ano. Os cientistas acham que é pouco para começar as pesquisas com células embrionárias e biotecnologia”.

Corta para Luiz Antônio B. de Castro, da Sociedade Brasileira de Biotecnologia, no seminário: “Para a biotecnologia precisa de 1 bi e 800, fazendo um cálculo do que os outros países gastam nessa área”.

Volta para o repórter em *off*, sobre imagens de um paciente negro com máscara cirúrgica branca e sua esposa ao seu lado: “O professor de Educação Física Isaac do Nascimento foi submetido a um auto transplante de células-tronco, em Ribeirão Preto, em busca da cura para a esclerose que o impossibilita de falar. A liberação da pesquisa com embriões é mais uma chance para pacientes como ele. Já que Isaac não pode falar, é a esposa dele, Onocleide Bessa, quem explica a situação: “Se não conseguir com as células-tronco, talvez consigamos com a célula embrionária”. Em resposta à pergunta em *off* do repórter se é uma esperança a mais, fala: “Com certeza. Enquanto há vida, há esperança”.

Em seguida entra William Bonner – no estúdio do *Jornal Nacional*, com a dupla hélice do lado esquerdo: Nos Estados Unidos, a decisão de fazer ou não pesquisas com células-tronco depende dos governos estaduais. O estado de Nova York, por exemplo, vai votar uma lei a respeito disso este ano. Michigan quer que a experiência seja qualificada como crime. Toda essa discussão aumentou muito depois que um ator de Hollywood se tornou um defensor símbolo das pesquisas. Corta para o repórter Roberto Kovalick, direto de Nova York, em *off* sobre imagens do filme *Super Homem*: “Não era apenas um homem na cadeira. Era o Super Homem, o símbolo do herói americano”. Sobre imagens do perseverante tratamento de Christopher Reeve, com exercícios na cadeira de rodas, a voz de Kovalick segue contando: “O drama de Christopher Reeve comove os Estados Unidos e promove um grande debate. O ator caiu de um cavalo em 1995, quebrou duas vértebras da coluna e ficou tetraplégico. Ele morreu em novembro do ano passado sem conseguir que o governo mudasse a política sobre células-tronco”. Ao vivo, em frente a um hospital, Kovalick prossegue: “Nos Estados Unidos não há uma lei federal, os estados decidem, mas o presidente Bush é contra e limitou o dinheiro para os centros de pesquisa com células-tronco. Decisão que despertou crítica até de republicanos importantes”. Agora sobre imagens do ex-presidente Ronald Reagan, com a mulher: “É o caso da mulher e do filho de de Ronald Reagan. O ex-presidente, que também foi ator, morreu no ano passado depois de sofrer anos de Mal de Alzheimer”. Coberta

por imagens de Michael J. Fox, a fala de Kovalick vai adiante: “Outro que luta pela causa é o ator Michael J. Fox, da série ‘De volta para o futuro’. Ele praticamente abandonou a carreira [imagens de Fox interpretando] porque sofre de Mal de Parkinson”. Corta para imagens de Arnold Schwarzeneger discursando num púlpito oficial. “Coincidência ou não, o maior apoio veio da Califórnia, a terra do cinema. O governador republicano Arnold Schwarzeneger liberou o equivalente [já sobre imagens de equipamentos de laboratório e células sendo perfurada para tirar material genético] a mais de 8 bilhões de reais para as pesquisas com células-tronco.”

Numa reportagem sobre a ampliação do espaço destinado a ciência e tecnologia na mídia brasileira<sup>27</sup>, publicada na edição especial número 100 de *Pesquisa Fapesp*, elaborada pelas jornalistas Graça Caldas e Wanda Jorge, com contribuições da autora deste trabalho, a determinada altura diz-se que “certamente, dez entre dez dos cerca de 70 mil pesquisadores brasileiros e boa parte de outros profissionais que acompanham mais de perto os assuntos científicos gostariam de saber o que é capaz de transformar dados e resultados de pesquisa científica em notícia no *Jornal Nacional*”<sup>28</sup>. Ouvido pelas duas jornalistas, William Bonner, editor-chefe do JN assegurou que “basicamente se noticia (1) o que é novo – alguma conquista científica, novidades em pesquisa –, (2) aquilo que é passível de aplicação imediata ou (3) que é, sem dúvida, importante como um passo para a conquista em futuro próximo de algo como um medicamento ou determinado bem econômico”.

Segundo ele, se fosse feita “uma análise de tudo que foi ao ar nos últimos anos em ciência e tecnologia, certamente temas ligados à saúde constituiriam a maioria; ou temas de interesse circunstancial, como na crise de energia, as matérias sobre pesquisas relacionadas a como poupá-la ou a fontes alternativas”. Bonner sustentou que “é dinâmico o cardápio de assuntos de ciência no *JN*”, mas admite que nada é mais fácil de emplacar do que, justamente, temas ligados a saúde, em especial notícias sobre novos caminhos para a cura de doenças. O *JN* não tem editores de ciência, mas dispõe de uma lista de consultores para que possa “abordar temas científicos com qualidade e rigor”. Alguns critérios sugeridos por um desses consultores, o médico Caio Rosenthal, de São Paulo, quando da produção de uma reportagem, em 2000, terminaram se transformando “numa espécie de bíblia para a redação”.

---

<sup>27</sup> *Pesquisa Fapesp*, edição 100, junho de 2004; *Deu no Jornal Nacional* – Mídia amplia espaço de ciência e tecnologia e lança uma série de novos produtos nos próximos meses, pp. 48-53.

<sup>28</sup> *Idem*, p. 50.

Esses critérios incluem, relatou Bonner, a checagem obrigatória de quatro itens antes de uma reportagem ou notícia ir ao ar: 1) verificar se o pesquisador utilizou metodologia científica em seu experimento; 2) se a pesquisa com seres humanos observou o código da comissão de ética; 3) se os voluntários da experiência assinaram termos de consciência dos riscos e 4) se a pesquisa foi ou vai ser publicada e em qual revista científica de importância.

O apresentador do mais importante jornal da televisão brasileira admitiu que o fato de o *JN* estar voltado para um grande público, integrado por grupos de diferentes níveis sociais e econômicos, cria dificuldades quanto à forma mais adequada de abordar assuntos de ciência. Em suas palavras: “Temos que ser claros o suficiente para o público de baixa escolaridade, sem ofender a inteligência daqueles que têm maior nível de conhecimento. Ambos são nossos telespectadores”. E, em razão disso, uma estratégia de linguagem adotada é trabalhar sempre com analogias e com exemplos do repertório de conhecimento do público menos letrado.

Segundo Bonner, uma informação preciosa sobre a percepção do público no que se refere às questões científicas surgiu de uma importante pesquisa qualitativa feita no início de 2004 para consumo interno da Globo, que entre outras coisas queria saber até que ponto alguns temas complexos abordados pelo jornal haviam sido compreendidos pelo grande público. “O resultado foi frustrante, mas, ao mesmo tempo, produtivo: na série sobre transgênicos (levada ao ar em 2003), embora tenhamos usado formas didáticas para tratar do tema, a percepção foi muito baixa.” Sua explicação para isso:

“O espectador tende a buscar respostas objetivas para os assuntos e, nesse caso, o que ficou foi a polémica existente sobre a questão de organismos modificados. A constatação do insucesso em atingir o objetivo nos serviu para buscar entender por que o didatismo usado não foi suficiente.”

É sem dúvida interessante nessa constatação perceber como ela vai ao encontro da percepção de muitos analistas da televisão a respeito da inocuidade do discurso educativo típico nesse meio, já que a televisão opera por um código de sedução, muito alheio à razão educativa.

## Equívocos e correções superpostos

As células-tronco continuaram muito presentes na mídia nos dias seguintes à aprovação da Lei de Biossegurança na Câmara e apareceram com destaque nos jornais que as haviam ignorado nos dias 2 e 3 de março. Assim, no *Estado de Minas* de 4 de março elas foram objeto de uma chamada de primeira página, na qual, depois de anunciar no título que a Saúde tinha R\$ 5 mi-

lhões para as pesquisas, informava-se que cientistas de todo o país haviam festejado no dia anterior a aprovação da Lei de Biossegurança, “que consideram de grande ajuda no desenvolvimento da medicina”. E em seguida dizia-se que o ministro Humberto Costa tinha informado que do orçamento de sua pasta, a Saúde, seriam destinados R\$ 5 milhões “para estudos com células-tronco retiradas de cordão umbilical e de pacientes adultos, para o tratamento de lesões de medula espinhal, diabetes, doenças degenerativas, genéticas e auto-imunes”. Ou seja, as células-tronco embrionárias, o alvo da Lei de Biossegurança, ficaram fora da chamada. Quer dizer, não totalmente, porque num quadro acima do texto da chamada, com o título “As células-tronco e a Lei de Biossegurança”, esquematicamente, por pontos, explicava-se que:

- 1) células-tronco são as existentes nos primeiros dias de vida de um embrião e podem originar todos os órgãos humanos;
- 2) podem ser transformadas, em laboratório, no tipo de tecido necessário para um determinado tratamento;
- 3) suas aplicações: em paraplégicos, reparando a parte danificada da medula; no coração, curando tecidos cardíacos; em diabéticos, transformando-se em células do pâncreas que produzem insulina; na recuperação de músculos, fígado e rins; no tratamento de doenças degenerativas;
- 4) o texto aprovado libera o uso de embriões humanos para pesquisas de células-tronco, desde que obtidos em fertilização *in vitro* e congelados há mais de três anos.

Alguém que leu somente essa chamada saiu da leitura do jornal com três informações completamente equivocadas: o conceito de células-tronco como algo existente só em embriões, a idéia de que tecidos celulares são normalmente produzidos em laboratórios e prescritos para tratamentos e, por fim, a noção de que células-tronco já se tornaram uma espécie de panacéia universal, disponíveis para os vários tratamentos aos quais são indicáveis.

Poder-se-ia esperar uma certa correção das informações nas duas páginas internas da editoria de Nacional, a 12 e a 13, a que a chamada se referia. Na página 12, a matéria originária de São Paulo tratava de comemorações pela aprovação da nova legislação. Sob o chapéu Lei de Biossegurança estava o título “Cientistas comemoram”, seguido pela linha fina “Especialistas de todo o país aplaudem aprovação, pela Câmara dos Deputados, do projeto que permite as pesquisas com células-tronco, um dos pontos mais polêmicos da proposta”. O texto era estruturado sobre declarações do infectologista paulista David Uip, da geneticista Lygia da Veiga Pereira, professora do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP), e do ministro da Saúde, Humberto Costa, todos festejando a aprovação da Lei de Biossegurança co-

mo chave para o avanço da pesquisa no país. A certa altura, Uip lembrava da resistência que ocorreu no país para que se aprovasse o transplante de órgãos, procedimento hoje largamente difundido.

Na página 13, o título (“Lobby dentro de casa”), a extensa linha fina e toda a primeira metade do texto da reportagem originária de Brasília tratavam do trabalho de convencimento da deputada Ana Cavalcanti junto ao pai, Severino Cavalcanti, presidente da Câmara, para que ele votasse favoravelmente à Lei de Biossegurança. Ou seja, transformava-se um aspecto marginal do processo em grande notícia por seu traço pitoresco e sentimental. Na segunda metade do texto falava-se das células-tronco propriamente e aí sim, de fato, eram dadas informações tecnicamente corretas, baseadas nas explicações da bióloga Milena Araújo, da Fundação Oswaldo Cruz na Bahia.

Por meio desse texto, os leitores do *Estado de Minas* puderam saber que as células-tronco, que antes pensava-se só haver em embriões, estão presentes em vários tecidos do corpo humano, “com maior ou menor capacidade de gerar células específicas”. Dentre essas chamadas células-tronco adultas, prosseguia o texto, “as mais utilizadas pela medicina são obtidas na medula óssea, placenta e cordão umbilical. Aquelas encontradas na medula óssea, por exemplo, têm uma função muito importante de regenerar o sangue, e vêm sendo usadas com sucesso no tratamento da leucemia”.

Informava-se também que as células-tronco adultas têm potencialidades diferentes das embrionárias: estas, mais eficientes por um lado, por outro trazem maior probabilidade de rejeição e de gerar tumores, o que não se verifica com as adultas, mais limitadas em sua capacidade de gerar células de diferentes tecidos. O texto explicava que “ainda vem sendo pesquisada a origem dessa capacidade de se transformar e se especializar”. E acrescentava que “o transplante de células-tronco é a nova esperança de doenças consideradas incuráveis ou sem perspectivas de cura, como o mal de Alzheimer, Parkinson, diabetes, lesões cardíacas e da medula espinhal”. Finalmente relatava que as células-tronco adultas já vêm sendo usadas no Brasil há algum tempo. “Segundo a bióloga, o país é pioneiro no tratamento de algumas doenças, como a de Chagas, acidente vascular cerebral (AVC), infarto e fibrose pulmonar”, dizia. E o Instituto do Milênio de Bioengenharia Tecidual, concluía, “reúne trabalhos sobre terapias com células-tronco realizados em vários estados brasileiros”.

Uma grande ilustração ao lado direito da matéria propunha-se a explicar “O desafio das células-tronco” e, conforme a linha fina abaixo desse título, detalhar “Porque [claro que o correto

seria por que] cientistas do mundo inteiro tentam [por erro de impressão, está grafado tentar] dominar sua polêmica técnica de reprodução”. Perfeccionismos à parte, vale ressaltar que nessa parte ilustrada estavam corretas todas as definições bem resumidas dos termos, expressões técnicas e procedimentos terapêuticos empregados no debate sobre células-tronco provocado pela Lei de Biossegurança – o que só torna mais espantosos os erros primários apresentados na primeira página do jornal. Ali estão explicados célula-tronco; sua classificação em totipotentes ou embrionárias, pluripotentes ou multipotentes, oligopotentes e unipotentes<sup>29</sup>; terapia por célula-tronco; de onde são retiradas as células-tronco adultas; como se obtêm células-tronco embrionárias; clonagem terapêutica e clonagem reprodutiva.

## Bancos de células-tronco

A *Pesquisa Fapesp* número 110, de abril de 2005, fez das células-tronco e dos transgênicos objeto de sua reportagem de capa, com o título “O país avança”, obviamente numa referência à Lei de Biossegurança. Um total de 18 páginas, das habituais 96 dessa publicação mensal editada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), foram dedicadas ao tema, incluídas aí as seis páginas da entrevista pingue-pongue concedida por Mayana Zatz<sup>30</sup>. Ali explicava-se, logo na abertura do texto, que se trata de uma cientista respeitada, premiada no Brasil e no exterior, e em cujo currículo se inclui a descoberta de alguns genes importantes. Dizia-se também que é “uma mulher capaz de se engajar com paixão nas causas em que acredita e de lutar aguerridamente por seus pontos de vista”, razão por que, nos dias que antecederam a votação da Lei de Biossegurança na Câmara dos Deputados, seu rosto, belo aos 57 anos, pareceu simplesmente onipresente na televisão brasileira.

Havia alguns trechos dessa entrevista que discutiam precisamente os riscos e os problemas de erro de informação na mídia quando se lida com um tema tecnocientífico complexo, e é interessante destacá-los aqui, dado os propósitos deste trabalho. Uma das perguntas propostas, nes-

---

<sup>29</sup> A célula tronco é um tipo de célula que, diferente das demais, pode formar diversos tecidos do organismo; além disso, a célula tronco pode gerar cópias de si mesma. As totipotentes ou embrionárias, encontradas em embriões com até 4 dias de vida, podem se transformar em todos os tecidos do corpo humano. As pluripotentes ou multi-formes, presentes em embriões a partir do 5º dia de vida, transformam-se em todos os tecidos com exceção da placenta e dos anexos embrionários. As oligopotentes, presentes no trato intestinal, transformam-se apenas em alguns tecidos. E, por fim, as unipotentes, encontradas na próstata e no tecido cerebral adulto, podem se transformar em um único tecido.

<sup>30</sup> A entrevista “Um olho na razão, outro no coração” é assinada por Marcos Pivetta e Mariluce Moura, p. 12.

se sentido, a Mayana foi se ela não achava que as pessoas estavam confundindo os estudos com células embrionárias humanas, que estavam para começar no país, com os experimentos clínicos que já vinham sendo feitos com células-tronco adultas. Sua resposta:

“É uma pergunta muito importante. Em termos de terapias, a única certeza que há hoje é o uso de células-tronco adultas, da medula óssea e do cordão umbilical, para tratamento das doenças hematológicas, anemias e leucemias. A gente sabe com certeza que as células-tronco do cordão são melhores que as da medula. Mas é preciso que haja bancos públicos de cordão umbilical. Não adianta nada guardar o cordão do próprio filho. Fora isso, tudo o que está sendo feito agora é tentativa terapêutica. Não é tratamento com células-tronco adultas. As pessoas estão confundindo tentativa terapêutica com tratamento. Quando aparece na televisão que injetaram células-tronco adultas numa mulher que teve AVC (acidente vascular cerebral), isso é uma tentativa terapêutica. Ninguém sabe como seria a recuperação dessa mulher se ela não tivesse recebido as células-tronco. O mesmo raciocínio vale para os estudos com cardíacos. Tudo isso é experimental. O programa que o Ministério da Saúde lançou é muito importante porque vai mostrar realmente qual é o potencial da terapia celular para melhorar problemas cardíacos.”

A pergunta que se seguiu a essa na entrevista era quase obrigatória para um jornalista, na medida em que se sabia que algumas pessoas, aliás, bem-formadas e bem-informadas, em via de se tornar pais e mães, falavam de seu projeto de guardar células-tronco do cordão umbilical por ocasião do nascimento da criança esperada, visando contornar eventuais problemas futuros. Na verdade, já entrara em cena um certo charlatanismo dos chamados “bancos de células-tronco”, pelo menos em São Paulo, explorando as excessivas preocupações maternas e paternas. A pergunta era: “Você não recomenda guardar o cordão umbilical do próprio filho?”. E a resposta:

“Não. Qual a lógica em guardar o cordão do seu filho? É que, daqui a 30 ou 40 anos, ele pode ter, por exemplo, um problema cardíaco e as células-tronco do cordão dele podem ser usadas num possível tratamento. Mas quem garante que, daqui a três ou quatro décadas, essas células estarão viáveis? Quem garante que a pessoa que vendeu o serviço para guardar o cordão estará aqui para prestar contas, para começo de conversa? Além disso, as células da própria pessoa não servem para (tratar) doenças genéticas, nem leucemias. Você entendeu? As pessoas estão pagando por uma coisa que tem uma chance minúscula de servir para algo. Para mim, é propaganda enganosa.”

Uma outra questão proposta era se as células-tronco embrionárias, por serem teoricamente capazes de se transformar em todos os tecidos, poderiam gerar mais terapias que as adultas. Eis a explicação da cientista:

“As pessoas que são contra os estudos com as embrionárias dizem que os resultados com as células-tronco adultas são muito melhores. Mas as embrionárias ainda não foram testadas. Como se pode afirmar uma coisa dessas sem fazer pesquisa? Nós, por exemplo, estamos trabalhando com células-tronco do cordão há mais de dois anos, tentando transformá-las em músculo. Até agora, vimos que o potencial é baixíssimo. Não sei se a gente não chegou na célula-tronco certa, mas os resultados são frustrantes. A gente sabe que as células embrionárias têm a capacidade de formar qualquer tecido especializado. Mas não adianta colocá-las no organismo e esperar que elas façam o seu papel. A gente precisa aprender a transformá-las nos vários tecidos de que necessitamos. Ninguém seria louco de injetar células-tronco embrionárias indiferenciadas numa pessoa. Isso pode provocar tumores.”

As indagações seguintes eram sobre as chances de surgir em cinco anos, por aí, algum tratamento baseado no uso de células-tronco embrionárias e sobre as doenças que seriam os primeiros alvos de tratamentos baseados nos estudos com células-tronco embrionárias. Em relação à primeira, Mayana Zatz disse que acreditava nessa chance, até porque muita gente já estava trabalhando nesse sentido no mundo todo. “A tecnologia para injetar as células no corpo seria semelhante à já existente, por exemplo, para leucemias, transplantes. A parte de imunossupressão [contra a rejeição] também avançou muito. Acho que a gente chega lá, sim. Já a terapia gênica é uma abordagem muito mais complexa.” Em relação à questão seguinte, eis sua resposta:

“As doenças neuromusculares, que a gente estuda, talvez sejam as mais simples e as primeiras a se beneficiar dos estudos. Apesar de haver muitos músculos no organismo, é muito mais fácil substituí-los do que fazer um órgão. Nessas doenças ocorre uma degeneração natural do músculo. Por isso, tentamos substituí-lo por um músculo normal. Para mim, isso é uma coisa factível num período de tempo não muito longo. Agora, antes de fazer qualquer tratamento, é preciso ter certeza de que você vai injetar células-tronco embrionárias no corpo que já estejam encaminhadas, comprometidas, a virar músculo. Podemos injetar essas células em camundongos imunodeficientes e ver como eles reagem, descobrir onde essas células vão se alojar no corpo.”

É impressionante, nessa última resposta da pesquisadora, como fica clara a maneira como um real originário das produções da tecnociência pode ser apropriado na linguagem comum e daí circular socialmente para efetivamente participar da constituição de uma outra subjetividade, de uma outra consciência coletiva tão distante dos padrões anteriores. As noções de substituir músculos, fazer órgãos, encaminhar células que já estejam comprometidas a virar músculos, ditas assim com naturalidade, dão a sensação de que na verdade deixamos para trás a era dos *cyborgs*, dos homens biônicos, tal como anunciados na ficção científica. E o que se faz avançar é

um corpo, uma subjetividade e uma consciência que de alguma maneira já estavam anunciados no furor dos últimos anos da radical reforma plástica do corpo via cirurgias – ainda que se mire com as células-tronco embrionárias o fim de doenças e o prolongamento da vida humana com qualidade, objetivos sem dúvida de um valor ético muito diferente do objetivo da artificial beleza das plásticas. No entanto, é em todo caso a morte que sempre se quer exorcizar.

## As razões de um encontro

*“Trata-se, na verdade, de uma obra difusa,  
na qual eu, Brás Cubas, se adotei a forma livre  
de um Sterne ou de um Xavier de Maistre,  
não sei se lhe meti algumas rabugens de pessimismo.”  
(Machado de Assis, Memórias Póstumas de Brás Cubas)*

O ano era 2000. Mais atravessado por mitos, obscuras simbologias, presságios sombrios e antigos e pesados vaticínios, impossível. Havia uma frase ridícula, atribuída a Nostradamus, que os supersticiosos mais fanáticos tinham posto em circulação no ano anterior, à guisa de saudação com sinal invertido para o cabalístico ano que se seguiria: “De 1000 passarás, a 2000 não chegarás”. Membros das seitas mais fanáticas prepararam-se para o fim do mundo.

Nos domínios de alta tecnologia e altamente descentralizados de administração da rede mundial de computadores<sup>1</sup>, assim como nas intranets de todo tipo, o medo era de outra ordem, bem outra: como as máquinas, interrogava-se por toda a parte, iam reagir àquela desconhecida e estranha avalanche de zeros, com a qual jamais haviam lidado? Como as redes de informática de todo gênero, desde as dos sistemas financeiros internacional e locais às dos sistemas nacionais de segurança, incluindo as mais sofisticadas e com elevadíssimo poder de destruição, passando por aquelas dos sistemas de saúde, de tráfego de trens, navios, ônibus, carros e aviões, de energia, previdência, sistemas educacionais etc. etc., iam se comportar na virada problemá-

---

<sup>1</sup> No endereço [www.cgi.br](http://www.cgi.br), indo-se a “informações” e procurando em “documentos”, encontra-se um extenso relato sob o título “Evolução da Internet no Brasil e no mundo”, elaborado por iniciativa da Secretaria de Política de Informática e Automação (Sepin) do Ministério da Ciência e Tecnologia. Ele é assinado por Luzia Maria Mazzeo (coordenadora), Sonia Pantoja e Rosângela Ferreira (pesquisadoras). Explica-se nesse texto que “Com a Guerra Fria os americanos optaram por montar uma rede sem hierarquia, com interconexões redundantes, uma espécie de ninho de serpente com milhares de cabeças e ao mesmo tempo sem cabeça alguma. De modo que se os soviéticos jogassem uma bomba sobre Washington ou qualquer outra grande cidade a rede de computadores continuaria funcionando sem interrupção. Essa foi a planta sobre a qual a Internet foi construída”.

tica de 1999 para 2000? Temeu-se uma pane mundial e generalizada dos computadores, milhões deles atônitos, inertes, transformando a vida na Terra num inferno de conseqüências imprevisíveis. A vida humana já não era concebível sem as redes de informática, tecnologia que começara a nascer nos anos 50/60 do século XX e conhecera uma explosão em termos de consumo só na década de 90<sup>2</sup>.

As estratégias de como contornar o problema enganando as máquinas, para que elas pudessem captar 2000 como um avanço, e não como um retrocesso que tudo zerava, foram desenvolvidas e implementadas no mundo todo. Nada de muito monumental em termos materiais, já que aí se estava no domínio dos *softwares*, dos dados, das equações e logaritmos que podiam imaterialmente seguir pela própria Internet. Os programas foram testados em múltiplas simulações e caminhou-se para o final de 1999 com um pouco mais de confiança nos antídotos preparados contra as loucuras das máquinas. Por via das dúvidas, todas as instituições sérias tinham feito seus inúmeros *back-ups* de segurança longe do ambiente de rede. Mesmo assim, um certo temor persistia.

O mundo orientado pela tecnociência tanto quanto aquele habitado pelos místicos assolados pelos medos mais primitivos respiraram ambos aliviados naquele 1º de janeiro de 2000. O fim do mundo não acontecera. Os computadores não se desorientaram. No sentido do Oriente para o Ocidente foi se constatando, meridiano após meridiano, que as coisas funcionavam a contento. Ao fim de 24 horas do primeiro brinde erguido na Terra em saudação ao ano 2000, os especialistas em rede de computadores de todas as latitudes relaxaram. O apocalipse não ocorreria. Em breve todos esqueceriam até que o medo dele existira.

Foi justamente neste ano de 2000, o de uma curiosa derrota simbólica das previsões do apocalipse em pontos extremos do modo de relação do homem com o mundo – o da máxima racionalidade intermediada pela máquina e o da mais primitiva espiritualidade radicada nas for-

---

<sup>2</sup> A rede começou sua existência de fato no Brasil, timidamente, no final da década de 1980. Em 1987, a Fapesp, atendendo aos pedidos da comunidade científica paulista, iniciou estudos para obtenção de uma conexão internacional com as redes acadêmicas mundiais. A linha Fapesp-Fermilab (que ligava São Paulo a Illinois, EUA) foi formalmente contratada em agosto de 1988. Em agosto de 1995, como consta de nota no boletim *Notícias Fapesp* número 1 (o embrião da revista *Pesquisa Fapesp*), p. 2, uma linha de 256 mil bites por segundo (bps) e outra mais antiga de 128 mil bps permitiam às instituições de pesquisa e ensino de São Paulo conectarem-se com instituições do mundo inteiro. Naquele momento estava em preparação uma nova linha de 2 milhões de bites, que permitiria que as antigas fossem desativadas, e expandia-se o *backbone* do estado. Vale informar que a estrutura da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), ligada ao CNPq, nasceu fortemente ancorada, nos anos 1990, nessa estrutura iniciada pela Fapesp. Aliás, por sua ligação pioneira com a Internet, a Fapesp foi até 2004 responsável pelo registro de domínio e distribuição de IPs no Brasil. Em 2000, havia 276 milhões de usuários da rede no mundo. Na América do Sul eles eram 8,79 milhões e no Brasil 6 milhões.

ças obscuras do Universo –, que a ciência, ou melhor, a tecnociência brasileira, floresceu como jamais, e em dimensões inesperadas, para a mídia nacional e internacional. E, portanto, e por isso, começou aí a rigor uma nova existência desse ente – nos permitamos aqui a liberdade irônica de assaltar o estoque de conceitos e palavras interessantes dos últimos idealistas para usá-los em benefício estilístico próprio – no imaginário social deste país. Começou aí, a rigor, uma existência midiática da tecnociência brasileira, sensível, visível, por mais que contra isso possam espernear os cultores da antiga ciência.

A idéia de que um único projeto de pesquisa científica – e um projeto que seria inviável sem o suporte da rede mundial de computadores – pôde produzir um megassalto, uma extraordinária mudança de patamar da percepção da mídia sobre a produção científica e tecnológica brasileira – nada mais, nada menos do que um salto de sua inexistência à existência reconhecida –, é insuportável para muitos analistas e observadores da área de ciência e tecnologia no país. Mas o é certamente por um completo desconhecimento da natureza da mídia e de seus processos de apropriação do real histórico. São processos que lhe permitem ressignificá-lo em seus próprios códigos, para então devolvê-lo como imagem ao espaço público, preenchido e articulado por uma infinidade de outras imagens.

Isso por um lado. Por outro, a dificuldade de muitos desses observadores da cena científica brasileira em aceitar esse papel determinante, único, de um projeto de pesquisa está em sua impossibilidade de percebê-lo como um acontecimento. E como tal, longamente gestado, preparado passo a passo numa combinação feliz de planejamento e acasos, e que termina por coarçar e dar um novo sentido a um processo de mudança que estava em curso, e do qual, antes, seus participantes mal se apercebiam. É assim, menos no sentido das mudanças de paradigmas e das revoluções científicas explicitadas por Kuhn, e talvez mais ao modo como Barthes circunscreve um acontecimento<sup>3</sup>, ou, para irmos mais longe, um tanto ao modo dos eventos que se dão segundo a ordem de Kairós, irrompendo verticalmente, quebrando a horizontalidade tediosa de Kronos, que se pode melhor compreender o que foi o projeto genoma da *Xylella fastidiosa* para a tecnociência brasileira – é dele que falamos.

Ora, acontecimentos que resumem com grande carga simbólica um importante processo social são, por si mesmos, matéria-prima de primeiríssima qualidade para a mídia, porque eles já oferecem gratuitamente as imagens sobre as quais ela trabalha. Não é à toa que, na busca da

<sup>3</sup> Ver a propósito o último parágrafo de “L’Écriture de l’événement”, em *Le bruissement de la Langue*, 1984, p. 181.

visibilidade pública, boa parte do universo empresarial, o mundo político, de produção cultural e outros *fronts* onde a batalha diuturna por estar na mídia é a palavra de ordem, fazem contemporaneamente um imenso esforço para produzir ininterruptamente eventos – que são, na verdade, os sucedâneos pobres, artificiais, do acontecimento. E os artistas da geração dos 60/70 do século passado, que buscaram chamar a atenção do mundo produzindo grandes *happenings*, sabem bastante sobre isso.

O que se dá com o projeto da *Xylella*, e que tantos não suportam, é essa convergência, esse encontro de um acontecimento efetivo no campo da tecnociência brasileira com a mídia. Isso instaura uma situação inteiramente nova, não admissível, em parte, numa comunidade científica em que subsistem representantes que, em décadas passadas, temiam a má imagem entre seus pares provocada pelo simples e eventual aparecimento de seus nomes nos jornais – como se verá no próximo capítulo por meio do depoimento de respeitados pesquisadores-divulgadores de ciência, como Frota Pessoa e Júlio Abramczyk. Motivações de cunho personalista, geradas pelos sentimentos tão humanos de competição, ciúme e inveja, à parte – aos quais a comunidade científica é tão suscetível, em termos de sua dinâmica interna, quanto outros grupos sociais –, há, portanto, razões históricas para a resistência de parte da comunidade científica do país a compreender a natureza do acontecimento em torno da *X. fastidiosa*, sua importância e suas consequências. Para esses pesquisadores, alguma coisa soa ofensiva, indecente mesmo, na tão escancarada divulgação, no longo incensar midiático de um projeto.

Mas o acontecimento *Xylella fastidiosa*, é vital percebê-lo, não foi preparado para a mídia. Ele foi, em vez disso, pensado, planejado, desenvolvido e concluído com êxito dentro de um tempo e de uma mentalidade que pressupõem, mais que isso, aceitam e compreendem a existência da mídia como constitutiva do espaço público, do espaço social. Um tempo em que cada um que opera conseqüentemente no espaço público e, especialmente, com verbas públicas debate-se com a necessidade de estar na mídia, de existir nessa esfera, nesse *bios*. E pelas características intrínsecas do projeto, como veremos em detalhes mais adiante, seu encontro feliz, orgiástico quase, com a mídia era inevitável.

Há um processo de paralelismo extraordinariamente interessante entre os primeiros passos da montagem de uma política de comunicação na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), e os primeiros passos da estruturação de um grande projeto, revolucionário em vários sentidos, para a biologia molecular no Brasil, dentro da mesma Fapesp. As iniciativas são completamente independentes uma da outra, partem de pessoas que praticamente

estão de costas umas para as outras, e é só no caminho que se dá o encontro frutífero entre esses dois movimentos, entre esses dois fluxos.

Antes de uma visita de exploração a esse processo, contudo, vamos examinar o acontecimento da *Xylella fastidiosa* em sua explosão midiática, e daí poderemos retornar aos passos que conduziram a isso.

## A popularização de uma bactéria

Fevereiro de 2000: de repente, foi como se toda a mídia nacional, incluindo a televisão – e não mais apenas uns poucos diários da grande imprensa que já havia vários anos vinham concedendo algum espaço às investigações científicas e tecnológicas locais –, tivesse percebido que se produzia ciência “em nível de Primeiro Mundo” no Brasil – ao mesmo modo dos Estados Unidos, da Europa e do Japão. A pesquisa brasileira entrava, assim, finalmente, pela porta da frente como um convidado importante, reverenciado, na pauta normal dos jornais, do rádio, da televisão, da Internet e das revistas especializadas do país. Para as revistas semanais de informação, ela ainda não parecia suficientemente nobre.

O ponto de partida para esse tratamento tão especial fora o anúncio, em 18 de fevereiro de 2000, da conclusão, por uma rede de quase 200 pesquisadores do Estado de São Paulo, do seqüenciamento genético da bactéria *Xylella fastidiosa*, microorganismo causador da clorose variegada dos citros (CVC). Sabia-se que essa doença de plantas, conhecida como praga do amarelinho porque é transmitida por algumas espécies de cigarrinhas identificadas conjuntamente pelo nome de “amarelinho”, afetava àquela altura cerca de um terço dos laranjais paulistas, causando prejuízos estimados em US\$ 100 milhões anuais à citricultura, uma atividade econômica responsável por exportações equivalentes a US\$ 1,6 bilhão por ano.

O anúncio, este sim, milimetricamente planejado pelo governo paulista com todas as ferramentas de *marketing* para transformá-lo num grande fato político, foi feito diretamente pelo governador Mário Covas, em entrevista coletiva no Palácio dos Bandeirantes. Antes fora exibido para os jornalistas um vídeo de 12 minutos, preparado por encomenda da assessoria de comunicação do governador a uma agência de publicidade. Nele, a par das detalhadas informações técnicas sobre a bactéria, suas características, seu genoma e o trabalho de decifrá-lo, sobre a CVC e a citricultura paulista, tudo traduzido na medida do possível para uma linguagem do senso comum, recorria-se intensamente a determinados clichês da propaganda destinados a emocionar, a criar empatia. O rosto dos pesquisadores e pesquisadoras, alguns

tão jovens, suas frases entusiasmadas, as falas emocionadas de outros pesquisadores mais experientes, a ponto de um deles propor ali uma divisão de sua carreira científica, de sua própria vida, em um “antes da *Xylella* e depois da *Xylella*”, a idéia de criação de um futuro glorioso no país, eram todos recursos carregados da intenção de seduzir o espectador. Sem nenhuma dúvida, era uma peça publicitária bem-feita, que seria usada ainda por algum tempo, sempre para pequenas platéias, nunca na televisão, aberta ou mesmo a cabo, incluindo aí as tevês universitárias.

Não foi apenas a eficiente Secretaria de Comunicação do Palácio dos Bandeirantes, comandada por um jornalista experiente, Osvaldo Martins Filho, que transformou o feito técnico-científico relativo ao seqüenciamento completo da *Xylella fastidiosa* em fato político com direito a ser posicionado no mercado da política pela melhor estratégia de *marketing* para esses casos. Na verdade, o próprio Covas, naquele momento um dos líderes mais respeitados do PSDB e da cena política do país, encarregou-se de adicionar densidade política e administrativa ao evento do anúncio dos bons resultados do projeto. E há aí uma troca equilibrada: a imagem do governador respeitado, aderida ao projeto da *Xylella*, redimensiona-o, na medida em que sinaliza para políticos, empresários, outros grupos sociais e o público em geral que ali se trata de algo importante para o Estado de São Paulo, e mesmo para o país, dado que Mário Covas é um político de alcance nacional. Ao mesmo tempo, a imagem absolutamente inovadora, arrojada, portadora de futuro, que está colada ao primeiro projeto genoma de um fitopatógeno concluído no mundo, renova e amplia o perfil do político largamente experimentado, na medida em que o identifica com aquilo que de mais avançado se produz internacionalmente no campo da ciência e da tecnologia.

Formado engenheiro pela Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), Mário Covas declarara reiteradas vezes seu apreço especial pelo sistema de pesquisa do Estado de São Paulo, e pela Fapesp em particular. Estivera na Fundação em junho de 1997, para o lançamento do Programa Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (Pipe), e presidira no Palácio dos Bandeirantes, em dezembro do mesmo ano, a cerimônia de assinatura dos 30 primeiros contratos de financiamento a empresas paulistas no âmbito desse programa. Em março de 1999, impossibilitado de comparecer mais uma vez à Fundação para o lançamento do Projeto Genoma Humano do Câncer – o terceiro projeto genoma da Fundação –, se fez representar pelo vice-governador Geraldo Alckmin. Dessa forma, é quase anedótico que num dos debates televisivos da campanha eleitoral para governador, em 1998, Paulo Maluf, que não tinha maiores proximida-

des com a Fapesp, tenha conseguido colocar seu adversário contra a parede, ao lhe dirigir uma pergunta sobre o que pretendia fazer em relação ao “amarelinho” caso fosse eleito governador. Covas visivelmente não entendeu naquele momento a que amarelinho Maluf se referia, e não se saiu bem. No evento do anúncio da conclusão do seqüenciamento genômico da *Xylella fastidiosa*, com o governador tão à vontade com a terminologia técnica daquele projeto, alguém lembrou daquele momento de constrangimento provocado por Maluf e Covas comentou que dessa vez fizera bem a lição de casa.

Ainda em relação aos elementos acionados para dar uma grande dimensão ao anúncio dos bons resultados do primeiro projeto genoma do país, o governo paulista criou, por decreto assinado pelo governador naquele dia, a medalha do mérito científico Governo do Estado de São Paulo, que em 2000 seria concedida aos cerca de 200 pesquisadores que levaram a bom termo o empreendimento da *X. fastidiosa*. E criou também o troféu Árvore dos Enigmas, a ser concedido inicialmente às instituições de pesquisa a que estavam vinculados os cientistas premiados. Uma e outro, como espécies de comendas oficiais do governo estadual de São Paulo, a partir daí deveriam ser concedidos anualmente a outros pesquisadores e instituições que contribuíssem de forma decisiva para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado. No entanto, foram colocados num certo ostracismo posteriormente.

De acordo com o que fora programado pela Secretaria de Comunicação e cerimonial do Palácio dos Bandeirantes, com o suporte técnico das secretarias de Ciência e Tecnologia e Agricultura, Fapesp e Fundecitrus – instituição que apoiara o projeto, inclusive com uma pequena participação financeira, atestando sua importância para os citricultores –, as primeiras notícias só deveriam aparecer após a entrevista do governador. O sentido disso era não esvaziar o impacto pretendido para a fala de Covas. No entanto, o jornal *O Estado de S. Paulo* furara o bloqueio às informações e na manhã de 18 de fevereiro já saiu com uma reportagem detalhada sobre a conclusão do projeto, assinada pela repórter Simone Biehler Mateos. Uma chamada na primeira página, também assinada – o que não é comum no *Estadão* e, portanto, assinalava o reconhecimento ao mérito pessoal da jornalista pela antecipação da notícia –, informava: “País conclui pesquisa genética inédita no mundo”. O texto, que chamava para as páginas A13 e A14, era o seguinte:

“O governador Mário Covas anuncia hoje a conclusão do primeiro seqüenciamento genético completo de um ser vivo feito por cientistas brasileiros, o que torna o País um dos poucos do mundo a dominar essa tecnologia. Foi feita a transcrição, na ordem certa, de todas as letras do código gené-

tico da *Xylella fastidiosa*<sup>4</sup>, bactéria causadora do amarelinho, doença que afeta plantas cítricas. O trabalho, coordenado por Andrew Simpson, do Instituto Ludwig, é inédito no mundo.”

Nas páginas internas do jornal, a cobertura do assunto era composta por dois textos. O primeiro, relativo à notícia de conclusão do projeto propriamente, tinha por título “País faz 1º seqüenciamento genético de ser vivo”, que poderia, em termos rigorosos, parecer um tanto redundante, já que obviamente apenas seres vivos têm genes, mas tinha o mérito de ir direto ao ponto. O texto detalhava o que estava dito na chamada, explicava que essa era a primeira vez no mundo que se seqüenciava o genoma de uma bactéria causadora de doenças em plantas, dava a palavra ao coordenador de DNA do projeto, Andrew Simpson, e ao diretor científico da Fapesp, José Fernando Perez. Falava sobre a constituição e a estrutura da rede de laboratórios que viabilizou o trabalho, a Onsa, da sigla em inglês Organization for Nucleotides Sequencing and Analysis, e contava como a partir do projeto genoma pioneiro no Brasil, justamente o da *Xylella fastidiosa*, a Fapesp já começara outros três projetos de seqüenciamento genético – da cana-de-açúcar, da bactéria *Xanthomonas citrii* e do câncer –, que se encontravam em desenvolvimento.

O segundo texto, com o título “Montagem do quebra-cabeça genético levou 2 anos”, abordava basicamente o quanto foi trabalhoso encaixar as últimas peças para completar o genoma da *X. fastidiosa*.

Vale a pena destacar alguns trechos dos dois textos para perceber, logo adiante, como a difusão de determinadas unidades da narrativa jornalística, e sua repetição por diferentes veículos, vai cristalizando imagens e idéias em torno de um tema com potencial para penetrar pouco a pouco no imaginário social. E, bem mais à frente, será possível articular esses fragmentos narrativos com textos anteriores produzidos dentro de uma instituição diretamente envolvida com a pesquisa em questão, na tentativa de elucidar neste trabalho aquilo que entendemos como uma espécie de *continuum* para a produção das verdades traduzidas da tecnociência para a sociedade.

O que estamos identificando como esse *continuum*, na falta de uma palavra ou expressão mais exata, é um fluxo de comunicação que corre por uma estrutura articulada, mesmo que um pouco desconjuntada e aparentemente fragmentada num país desigual como o Brasil, que vai dos centros de produção científica – laboratórios acadêmicos, em grande parte – aos meios de

---

<sup>4</sup> Conservamos em todos os casos a forma como os veículos grafaram o nome científico da bactéria. Pelas regras originárias da área científica, deveria ser em itálico. Alguns jornais e revistas respeitam isso rigorosamente, outros nem tanto.

comunicação de massa. Nesse percurso, esse fluxo atravessa assessorias de imprensa e estruturas congêneres, agências noticiosas, publicações especializadas e uma série de outras instituições, que terminam por compor um complexo sistema de divulgação tecnocientífica local.

Em paralelo a esse sistema linear, digamos assim, tomando inclusive como referência a maneira como Muniz Sodré visualiza o processo da comunicação contemporânea em *Antropológica do Espelho*, outros fluxos de comunicação relativos a esse âmbito de ciência e tecnologia se cruzam e entrecruzam nesse espaço/sistema de divulgação. E eles vão auxiliar na articulação entre o local e o global da difusão de notícias relativas à área de ciência, tecnologia – e inovação (como acrescentado há alguns anos por instituições oficiais, a exemplo do Ministério da Ciência e Tecnologia).

Na prática, pode-se ter uma situação em que a assessoria de imprensa de uma agência de fomento, por exemplo, informa a um jornalista, profissional de jornal, sobre os bons resultados de uma pesquisa ocorrida numa universidade local, que dentro de alguns dias serão publicados numa revista científica internacional. E o jornalista, com base em *sites* internacionais especializados, consegue ter uma noção de como se encaixa aquela pesquisa específica e seus resultados no quadro geral daquela linha de investigação. O que se oferece então ao leitor, como resultado dessas informações cruzadas, é um passo mais ou menos importante que foi dado em termos locais, dentro de um cenário internacional que fica bem explicitado. É claro que no mundo real existem muitas outras possibilidades de tratamento à informação recebida. E conhecemos o caso de um dos grandes jornais de uma capital nordestina que simplesmente, ao receber uma informação de uma agência de fomento, solicitava o *release* e o publicava na íntegra, com a assinatura: “da assessoria”. É possível que isso tenha mudado, mas ocorria ainda em 2004. E dado que no âmbito da comunicação todas as formas, das que julgamos mais arcaicas às mais avançadas, podem coexistir, desde que se integrem num mesmo plano tecnológico – por exemplo, tendo o computador como o eixo que faz circular conteúdos –, não deve produzir muita estranheza essa persistência de um jornal parcialmente como repositório de textos prontos que lhe chegam de estruturas de divulgação como são as assessorias de imprensa.

Vamos então a alguns trechos do texto mais noticioso. No fim do primeiro parágrafo está dito:

“A façanha, classificada pelo governo paulista como um dos maiores feitos científicos da história do Brasil, torna o País o primeiro do Hemisfério Sul e um dos poucos do mundo a dominar a tecnologia do seqüenciamento genético.”

No final do segundo parágrafo e em todo o terceiro reitera-se essa idéia, com mais informações:

“Foi a primeira vez que se seqüenciou o código genético de uma bactéria responsável por uma praga agrícola, o que transforma o País em líder internacional do estudo genético de organismos causadores de doenças em plantas. ‘Com o projeto Genoma Xylella, o Brasil colocou-se no mesmo nível dos mais avançados centros de pesquisa do mundo na área de seqüenciamento genético’, diz Andrew Simpson, coordenador do projeto e pesquisador do Instituto Ludwig. Segundo Simpson, o seqüenciamento do código genético da xylella significará um avanço de dez anos na pesquisa de formas de combate à praga, que afeta quase um quarto da produção nacional de laranja, um dos mais importantes produtos de exportação do País.”

Sob o intertítulo “Avanço”, o quarto parágrafo concede a palavra ao diretor científico da Fapesp, para que ele possa explicar de forma mais ampla o alcance do projeto:

“O maior mérito do projeto é a própria rede de laboratórios que se criou para executá-lo, é a competência que o País conquistou na área de seqüenciamento genético’, avalia José Fernando Perez, diretor científico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), instituição que concebeu, articulou e financiou o Projeto Genoma Paulista.”

Explica-se a seguir a dimensão da rede Onsa:

“Até hoje, apenas 14 grupos de cientistas em todo o mundo foram capazes de seqüenciar um genoma inteiro. São grupos europeus, norte-americanos e japoneses. O décimo-quinto grupo é a Rede Onsa (Organization for Nucleotides Sequencing and Analysis) de São Paulo, formada por mais de 50 laboratórios que trabalham em cooperação, articulados pela Fapesp.”

Depois de Simpson dizer que cada um dos laboratórios da rede passou a ter competência após a *Xylella* para fazer sozinho o seqüenciamento de um genoma completo, e de explicar que praticamente todas as técnicas de seqüenciamento disponíveis no mundo foram dominadas pelos cientistas brasileiros, sob o intertítulo “Novos projetos” o texto fala dos desdobramentos do projeto:

“O sucesso do trabalho – elogiado internacionalmente e concluído seis meses antes do previsto, embora o genoma da bactéria se tenha revelado um terço mais extenso que o inicialmente calculado – animou a Fapesp a lançar, no ano passado, outros três projetos de seqüenciamento genético. Um deles é o Projeto Genoma Xanthomonas, que estudará mais uma bactéria que afeta os cítricos. Outro

é o Genoma Cana, que sequenciará a cana-de-açúcar<sup>5</sup>. Por fim, a Fapesp lançou o Genoma Câncer, que pretende identificar e sequenciar os genes responsáveis pelos tipos de câncer mais comuns no Brasil. Esse conhecimento abrirá perspectivas revolucionárias tanto para a prevenção e o diagnóstico precoce, como para o tratamento da doença. Com o Genoma Câncer, a Rede Onsa pela primeira vez inovou, criando uma nova técnica de sequenciamento genético (a estratégia Orestes), que está sendo patenteada. Com esses três projetos, a Onsa cresceu de 34 para quase 60 instituições.”

No segundo texto, para os propósitos de nosso exame, vamos destacar apenas os dois fragmentos que se seguem:

“O problema é que as peças não encaixavam, faltavam alguns fragmentos do DNA, explica Anamaria Camargo, a pesquisadora mais jovem do projeto Genoma Xylella. A árdua tarefa de encontrar e montar as peças que faltavam ficou a cargo de sete jovens e brilhantes cientistas. ‘Talvez as mulheres assumam mais as tarefas ingratas mas necessárias’, brinca Anamaria, lembrando que nessa etapa a pesquisa exigia 100 tentativas para cada acerto.”

“Considerando-se o relatório do comitê internacional que assessorou o projeto, as perspectivas são boas: ‘Impressiona a combinação única de expertise construída em dois anos; a rede explorou quase todas as estratégias de clonagem, mapeamento, sequenciamento e técnicas de bioinformática.’”

Na noite de 17 de fevereiro, a *Agência Estado* distribuíra a notícia sobre o anúncio que o governador de São Paulo faria na manhã seguinte para os veículos que a assinam. Com isso, vários jornais, pelo país afora, a publicaram na manhã do dia 18, valendo-se basicamente do mesmo texto da matéria principal do *Estadão*, com alguns cortes e pequenas mudanças, como é de praxe nesses casos. Assim, a *Gazeta de Alagoas*, maior jornal daquele estado, na página A-15, da editoria de Nacional, anunciava exatamente “País faz sequenciamento genético de ser vivo”. E a notícia começava assim:

“São Paulo – O governador Mário Covas anuncia hoje, oficialmente, a conclusão do primeiro sequenciamento genético completo de um ser vivo feito por cientistas brasileiros. A façanha, classificada pelo governo paulista como um dos maiores feitos científicos da história do Brasil, torna o País o primeiro do Hemisfério Sul e um dos poucos do mundo a dominar a tecnologia do sequenciamento genético.”

A matéria se desdobrava reproduzindo quase *ipsis litteris* os quatro primeiros parágrafos publicados pelo *Estadão*, mas na altura do quinto parágrafo cortava o relato original e concluía in-

<sup>5</sup> Na verdade, não se tratava de sequenciar a cana-de-açúcar inteira, e sim ESTs, ou seja, seqüências expressas de partes importantes do vegetal, como se pode ver em *Pesquisa Fapesp* edições 39, 41, 44, 46 e 47.

formando que, até aquele momento, “apenas 14 grupos de cientistas em todo o mundo foram capazes de seqüenciar um genoma inteiro. São grupos europeus, norte-americanos, ou japoneses”.

Já no caso do jornal *Cruzeiro do Sul*, de Sorocaba, interior de São Paulo, o que se tinha na página A-3 era mesmo a reprodução exata dos quatro primeiros parágrafos do texto do *Estadão*, sob o título “Brasil conquista façanha genética”.

O mais importante jornal do Rio de Janeiro, *O Globo*, também aproveitara a notícia da *Agência Estado*, mas reduzindo-a e adaptando-a a um estilo mais sóbrio. Na página 34, na seção “Ciência e Vida”, informava: “Estudo paulista decifra genoma de praga agrícola”. O título parecia não primar pela precisão, já que a praga, a rigor, seria a cigarrinha<sup>6</sup>, o agente transmissor da CVC. Mas pode-se admitir que se usava aí uma metonímia, até porque na linha fina abaixo explicava-se: “Bactéria causadora do amarelinho ataca laranjais no Brasil”. Sim, a bactéria podia ser perfeitamente a praga. O corpo da notícia informava:

“São Paulo. O governador Mário Covas e cientistas ligados ao Projeto Genoma anunciam hoje o seqüenciamento completo da estrutura genética da bactéria *Xylella fastidiosa* [o jornal carioca, diferentemente do alagoano, observara o itálico obrigatório da denominação científica]. A bactéria é causadora da praga do amarelinho, que dá enormes prejuízos aos produtores de laranja no Brasil. O resultado da pesquisa é apontado como um dos maiores feitos científicos do país e garantirá ao Brasil a condição de líder internacional no estudo do genoma de micróbios causadores de doenças em plantas. A pesquisa, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), foi desenvolvida por 35 laboratórios e 192 cientistas.”

A notícia falava em seguida dos prejuízos causados pela clorose variegada dos citros aos laranjais paulistas e do insucesso nas tentativas de erradicar a doença até então. Depois explicava:

“A importância da pesquisa fez o Governo de São Paulo criar a premiação de ‘Mérito Científico e Tecnológico’, que será entregue pela primeira vez aos pesquisadores do Projeto Genoma-Fapesp. A cerimônia de entrega será na segunda-feira. São Paulo é um dos maiores produtores de suco de laranja do mundo. A indústria de citros lucra U\$1,4 bilhão por ano e gera 400 mil empregos.”

Se o tom do noticiário sobre o projeto da *X. fastidiosa* era com alguma freqüência pleonástico, até ufanista – e é impressionante como o relato da boa notícia, da notícia positiva, tem que

<sup>6</sup> Sob a denominação genérica de cigarrinhas estão várias espécies de insetos. Aquelas ligadas à transmissão da clorose variegada dos citros são, até onde se sabe, a *Acrogonia terminalis*, a *Onconetopia facialis*, a *Tilobopterus costalimai*, a *Bucephalagonia xanthophis* e a *Plesiommata corniculata*.

seguir pelo fio da navalha para não trazer aos sentidos um cheiro de propaganda enganosa –, há que se notar a constância da correção no uso das informações técnicas do projeto. E isso mesmo em se tratando de veículos de cidades distantes dos centros mais desenvolvidos do país, sem grande intimidade diária com as notícias originárias de ciência e tecnologia. Os erros eram quase irrelevantes em relação ao panorama do que ocorre usualmente nessa área. Isso se relaciona, sem dúvida, diretamente ao trabalho sistemático de difusão de informações montado pela Fapesp, do qual teremos que falar ao abordar a estruturação do Programa Genômico em São Paulo.

Mas fiquemos ainda um pouco nas festividades do anúncio da conclusão do seqüenciamento da *Xylella fastidiosa*. No próprio dia 18, os jornais da Internet começaram a dar repercussão ao que ocorrera no final da manhã no Palácio dos Bandeirantes. Em notícia que circulou às 13:42 horas, com o título “Brasil é líder no Projeto Genoma”, Fernanda Santos, repórter do IG, àquela altura um dos quatro maiores portais noticiosos do país, informava:

“Terminou agora a coletiva à imprensa sobre a conclusão do seqüenciamento genético da bactéria ‘Xylella fastidiosa’ responsável pela praga do amarelinho, que atinge mais de um terço dos laranjais do país.

Estavam presentes na coletiva o governador Mário Covas, a primeira-dama do estado dona Lila Covas, Carlos Henrique de Brito Cruz, presidente da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), Andrew Simpson, coordenador do projeto Genoma Xylella, e José Fernando Perez, diretor-científico da FAPESP, entre outros.

O governador Mário Covas abriu o evento dizendo-se orgulhoso de o Brasil ter se colocado entre os 15 sistemas de ponta do genoma no mundo, com a descoberta do sequenciamento do DNA da bactéria. ‘Essa conquista é inédita. Somos o primeiro país do Hemisfério Sul a entrar para o seleto grupo de instituições científicas’, disse.”

Além de a última parte do trecho acima conter impropriedades como “descoberta do seqüenciamento” e a frase truncada do governador, o trecho seguinte da notícia do IG contém um curioso acerto antecipatório, que, entretanto, se torna um erro em razão da data da previsão. Veja-se: “A conclusão do projeto é tão importante para o mundo que o assunto será capa da revista científica *Nature*, na próxima semana”. O genoma da *X. fastidiosa* foi, efetivamente, capa da *Nature*, mas em julho de 2000. A repórter, que certamente não tinha um contato mais estreito com os pesquisadores e as instituições ligadas à pesquisa científica em São Paulo, ouvira o governador, numa desavisada indiscrição, falar da possibilidade da publicação do *paper* na mais importante revista científica internacional. Indagara por ali a respeito de que revista seria e chegou à informação da *Nature*. Na verdade, àquela altura ainda não havia uma aceitação formal da revista bri-

tânica ao artigo, e a negociação se prolongaria por boa parte do primeiro semestre, até a publicação, com o material editado de forma que representaria um reconhecimento indiscutível da comunidade científica internacional.

A notícia do *IG* dava a seguir as informações, já bastante repetidas a essa altura, sobre a premiação que o governo paulista concederia aos cientistas e instituições envolvidos no projeto, e sobre sua conclusão quatro meses antes do prazo estabelecido. E acrescentava uma informação que circulara pouco nessa fase, sobre o custo total do projeto: US\$ 15 milhões.

O *JC E-Mail*, informativo eletrônico enviado diariamente a mais de 2 mil dezenas de assinantes pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), também daria repercussão ao anúncio da conclusão do seqüenciamento da *Xylella fastidiosa* no próprio dia 18. É interessante observar no texto, que centra seu foco em declarações do então ministro da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg, ecos longínquos da rixa, um tanto incompreensível para brasileiros de outras latitudes, que opõe cariocas a paulistas. O sutil mas indisfarçável viés antipaulista se mostra aqui nas mais que parcas referências à Fapesp e ao governo de São Paulo, enquanto ao governo federal são concedidos os louros pelo avanço do país na pesquisa genômica. Vejamos a notícia, cujo título é “Sardenberg cumprimenta cientistas pelo projeto Genoma e garante que governo continuará apoiando pesquisa no país”:

“O ministro da C&T, Ronaldo Sardenberg, cumprimentou os pesquisadores do Projeto Genoma da Fapesp pelo grande feito alcançado: a conclusão do seqüenciamento genético da bactéria *Xylella Fastidiosa*, causadora de uma das principais pragas da lavoura de citros e responsável por graves perdas na produção agrícola brasileira.

‘O trabalho dessa jovem equipe’, destaca Sardenberg, ‘coloca o Brasil entre os centros mais desenvolvidos do mundo na área de biotecnologia. É uma descoberta que deve orgulhar todo brasileiro que dela venha a tomar conhecimento’”

O texto destaca a seguir o caráter pioneiro do projeto, diz que o genoma da *X. fastidiosa* é “o quinto código mais extenso e demandou vários anos de trabalho de uma equipe formada por 161 cientistas ligados à rede de laboratórios ONSA (Organização para Seqüenciamento e Análise de Nucleotídeos, ou, em inglês, Organization for Nucleotides Sequencing and Analysis)”. Na verdade, não foram vários anos de trabalho, mas pouco mais de dois, dado que o projeto fora iniciado em fins de 1997.

Imediatamente depois, o texto diz que “o MCT vem investindo no projeto desde seu início, em 96/97, e, em suas diferentes fases, destinou recursos da ordem de US\$ 1,4 milhão, provenientes do CNPq e do PADCT”.

Mais adiante, o texto destaca que “para Sardenberg, o feito da equipe paulista comprova o acerto do presidente FHC ao contemplar a biotecnologia como uma das áreas prioritárias do seu programa de governo, incluindo-a entre os 21 programas de C&T do PPA (Plano Plurianual de Investimentos)”. E eis a parte final da notícia:

“A exemplo do apoio do MCT ao Projeto Genoma, Sardenberg realça a firme decisão do governo de continuar a financiar a pesquisa científica, tanto com os recursos do PPA, quanto com os dos fundos setoriais de C&T, que estão em debate no Congresso Nacional e que abrem grandes perspectivas de investimentos no setor.

A identificação do DNA da bactéria *Xylella Fastidiosa* é um passo decisivo para acabar com uma praga que afeta as lavouras brasileiras de citros – laranjas, principalmente – desde 87.

Nesse ano, foi identificada pela primeira vez, nas plantações de SP e MG, a doença batizada como CVC (Clorose Variegada de Citros), causada pela *Xylella*.

Rapidamente disseminada por todo o país, a CVC tem provocado perdas inestimáveis à agricultura. A doença se manifesta pelo surgimento de manchas amarelas nas folhas das plantas afetadas. Os frutos são muito menores que os normais e extremamente duros.

Uma vez que a planta está afetada por CVC, a velocidade de crescimento diminui, brotações e ramos morrem, e a copa reduz seu tamanho.”

Em 19 de fevereiro e nos dias imediatamente posteriores, a mídia brasileira praticamente em peso – os jornais do extremo norte ao extremo sul do país, as rádios, emissoras de televisão, os *sites* na Internet – tratou em termos superlativos a conclusão do projeto da *X. fastidiosa*. A exceção ficou por conta das revistas semanais de informação: somente a *Época* a noticiou naquele final de semana, em duas páginas. Numa, estava o texto assinado por Cristiane Segatto, sob o título “Enigma decifrado”, com a linha fina “Está pronto o mapa genético de bactéria que ataca laranjais, o mais caro estudo já realizado no país”. Na outra, fotos de Perez e Simpson, mais uma imagem do xilema de uma planta atacado por uma colônia das bactérias alvo da pesquisa, com as legendas devidas e mais uma informação pontual sobre os próximos passos do programa de pesquisa genômica em São Paulo. Poder-se-ia explicar a ausência das outras semanais na cobertura por falta de tempo hábil para publicar no sábado algo que só fora anunciado na sexta-feira, mas na verdade não se tratava disso, porque a Secretaria de Comunicação do Palácio dos Bandeirantes tivera o cuidado de passar a informação antecipada para esses veículos. Vale observar aqui, sem conseguir avançar por ora uma explicação bem fundamentada para essa opção editorial, que a revista *Veja*, a maior das semanais brasileiras, sempre foi extremamente econômica na concessão de espaço para resultados da atividade de pesquisa científica nacional. Não foi diferente com os projetos genoma locais.

No noticiário a partir do dia 19, assim como nos editoriais e artigos de opinião, destacou-se insistentemente a importância da conclusão do projeto da *Xylella* para o desenvolvimento da ciência no Brasil, mesmo em veículos de hábito mais céticos ou mais críticos, principalmente em relação a informações originárias de instituições públicas ou governamentais. A *Folha de S. Paulo*, cujo editor de ciência era então o jornalista Marcelo Leite –, que sempre manteve uma postura bastante crítica em relação aos discursos ufanistas e reducionistas da ciência<sup>7</sup> –, dizia logo na abertura da reportagem do dia 19 (p. 1-13), assinada por Gabriela Scheinberg, que o Brasil entrara no dia anterior para “a história da ciência mundial, ao ser o primeiro país do mundo a decifrar o genoma (conjunto de genes) de uma praga agrícola, a *Xylella fastidiosa*”.

As informações da reportagem da *Folha*, em especial as mais técnicas, eram de admirável precisão. “O genoma da *Xylella* é composto por 2.731.358 pares de bases nitrogenadas, letras que formam os genes. As bases formaram 2.937 genes, que constituem o genoma. Para descobrir como controlar o amarelinho, é preciso entender a função de cada gene”, dizia o texto a certa altura, com um evidente exagero em sua parte final [certamente não é preciso compreender a função de cada gene para o controle da praga]. Como de hábito, nas reportagens mais importantes de sua editoria de ciência, a *Folha* trazia um infográfico extremamente didático mostrando “o que é um genoma” e definindo sinteticamente os nucleotídeos, que formam genes, que formam o cromossomo, que formam o genoma. E ali articulava de forma simplificada a conclusão do genoma da *Xylella fastidiosa* ao possível combate de uma praga agrícola: “Com o genoma, agricultores terão informações para descobrir novas armas contra a praga”, dizia. E mais adiante, ainda nas ilustrações, explicava: 1) “As proteínas são essenciais para o funcionamento do organismo, seja da *Xylella* ou de um ser humano” e 2) “Com o genoma decifrado da *Xylella* e o entendimento da função das proteínas, pesquisadores poderão melhorar a forma de combate à praga”.

A reportagem da *Folha* também detalhava com rigor os desdobramentos previstos para o seqüenciamento do genoma da *Xylella* (entre outros, o chamado Projeto Genoma Funcional, àque-la altura composto por 21 diferentes estudos de função dos genes). E recuperava, como nenhum

---

<sup>7</sup> Marcelo Leite é autor da tese de doutorado em ciências sociais “Biologia total: Hegemonia e informação no genoma humano”, defendida em agosto de 2005 na Unicamp, em que propõe que “a comoção e a aceitação públicas produzidas pelo Projeto Genoma Humano só se explicam pelo uso retórico e político de um *determinismo genético* crescentemente irreconciliável com os resultados empíricos da própria pesquisa genômica”. Nesse excelente trabalho, ele examina as metáforas usadas pelos biólogos moleculares, em particular nos artigos sobre os resultados do projeto internacional do genoma humano nas revistas *Nature* e *Science* de 15 e 16 de fevereiro de 2001, para argumentar que a idéia do gene como portador único da *informação* permanece vigente. Há um discurso ambíguo em torno desse esteio da doutrina do determinismo genético, cujas modulações retóricas variam, na dependência de o discurso ser produzido pelos cientistas para seus pares ou para o público leigo.

outro veículo de grande circulação, as razões, as motivações da criação do projeto da *X. fastidiosa*, em 1997, e suas vias de desenvolvimento, aspectos que abordamos mais adiante.

Um outro texto que é importante destacar, dentre centenas veiculados nos dias que se seguiram ao anúncio no Palácio dos Bandeirantes, é assinado pelo economista Luis Gonzaga Belluzzo. O currículo de Belluzzo, ao lado de sua função mais permanente de professor e pesquisador de economia na Unicamp, inclui um período como secretário especial do Ministério da Fazenda (1985-1987), na época do ministro Dílson Funaro, no governo Sarney, quando realizou com outros economistas a experiência do Plano Cruzado<sup>8</sup>. Logo a seguir, ele foi secretário de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo (1988-1992), no governo de Orestes Quécia. Autor respeitado, a quem dificilmente alguém acusaria de se deixar manipular por uma espécie de máquina de propaganda pró-genômica, o título que ele dá ao artigo publicado no dia 20 no jornal paulista *Diário Popular*, numa das páginas de política (p. 11), é simplesmente “Uma vitória brasileira”.

“Hoje é dia de celebrar uma façanha brasileira”, Belluzzo diz para começar. “Nada a ver com proezas esportivas, carnavalescas ou com as aparições de celebridades, tão tediosas quanto passageiras, no Castelo de Caras”, completa. Em estilo límpido e elegante, observa que “o Brasil pode se orgulhar de ter marcado um gol digno de figurar na história da ciência”, e o explica: “Um consórcio formado por 35 laboratórios do Estado de São Paulo decifrou, pela primeira vez no mundo, o genoma de uma praga agrícola, o amarelinho, terror dos citricultores”. Esse resultado, “auspicioso, diria um editorial da grande imprensa”, segundo o olhar finamente irônico de Belluzzo, “não é filho da improvisação nem da impostura, comportamentos recompensados à farta nestes tempos em que um sabido vale mais do que um sábio”.

O professor de economia procura a partir daí, mesmo nos limites apertados de um comentário ligeiro para jornal, radicar essa façanha brasileira que se deve celebrar numa história que “os brasileiros de São Paulo” começaram a escrever em fins do século XIX, quando passaram a “construir e preservar um admirável patrimônio científico”.

---

<sup>8</sup> O Plano Cruzado, de fevereiro de 1986, foi o primeiro dos chamados planos heterodoxos por meio dos quais se pretendia liquidar a inflação estrutural, persistente, da economia brasileira e, nesse caso, simultaneamente estabelecer as bases para um novo ciclo de desenvolvimento nacional. Há uma abundante literatura no país sobre a experiência desses planos, até o Real, de 1993.

“Desde então foram surgindo os institutos de pesquisa, como o Agrônomo de Campinas, o Biológico, o IPT e o Pasteur. A Universidade de São Paulo nasceu em 1934, pelas mãos de Armando Salles de Oliveira; nos 50 e 60 surgem as Faculdades Isoladas, distribuídas pelo interior paulista, embrião da Unesp; finalmente, na segunda metade dos 60, Zeferino Vaz começa a construir a Unicamp.”

Nessa história ultraconcisa, ele também observa que, “em 1962, um grupo de cientistas da USP, com o apoio do governador Carvalho Pinto, finalmente consegue dar vida ao dispositivo constitucional de 1947 que previa a criação da Fapesp”. Existem alguns trabalhos que demonstram que isso exigiu grandes batalhas políticas<sup>9</sup>. Belluzzo relata que “os recursos foram fixados em lei – 0,5% da receita tributária do Estado, que seriam transferidos automaticamente, em duodécimos, do Tesouro para a Fapesp”. Foi assim, lembra, que essa fundação “se transformou num símbolo da boa política científica: impecável na aprovação dos projetos de pesquisa, frugal nas despesas administrativas e eficiente na concessão de bolsas de pós-graduação, no Brasil e no Exterior”.

O sistema de ciência e tecnologia de São Paulo recebeu alguns impulsos para crescer entre 1989 e 1990, ele observa. As universidades estaduais paulistas conseguiram implementar de fato sua autonomia, com base no decreto assinado pelo governador Orestes Quércia, em 1989, determinando a transferência automática e mensal para elas de 8,4% da receita tributária líquida do Estado (o governador seguinte, Luís Antonio Fleury, aumentou esse percentual para 9,2%). E no mesmo ano de 1989 a Constituição estadual elevou de 0,5% para 1% das receitas tributárias do estado a dotação da Fapesp.

Para finalizar seu artigo, Belluzzo lembra que em 1990 foram criados na Fapesp os projetos temáticos, que propunham a reunião de pesquisadores de várias instituições para trabalharem num tema comum. “Esse programa foi aperfeiçoado e desenvolvido na gestão do atual diretor, José Fernando Perez. Em 1997 surge o Projeto Genoma.”

## Uma festa inesquecível

Na segunda-feira, 21 de fevereiro, os jornais paulistas estamparam um anúncio de pági-

---

<sup>9</sup> Os dois volumes de *Para uma História da Fapesp*, 1999, organizados por Shozo Motoyama, Amélia Império Hambúrguer e Marilda Nagamini, constituem uma obra fundamental nesse sentido. Outro livro importante, *Fapesp 40 anos: Abrindo Fronteiras*, com depoimentos de dirigentes da Fundação, foi organizado por Amélia Império Hambúrguer e publicado em 2004 pela Fapesp/Edusp.

na inteira assinado pelo Governo do Estado de São Paulo. O título dizia: “O resultado do trabalho deles já apareceu. Nada mais justo que eles apareçam também”. O texto a seguir fazia uma apresentação sucinta dos 192 nomes que em ordem alfabética cobriam a página, nestes termos:

“Estes são os 192 cientistas responsáveis pelo seqüenciamento genético da *Xylella fastidiosa*. O primeiro projeto Genoma do hemisfério sul concluído recentemente com absoluto sucesso, dentro do orçamento e antes do prazo. Graças ao talento e à dedicação destes pesquisadores, São Paulo e o Brasil são hoje os líderes no seqüenciamento genético de bactérias de vegetais. A eles, o Mérito Científico e Tecnológico do Governo do Estado de São Paulo e esta justa homenagem.”

No final da semana, um anúncio em outros termos, bastante informativo, já aparecera na *Veja São Paulo*, a *Vejinha*, que circula junto com a *Veja* apenas no Estado de São Paulo. Seu título: “É como ganhar a Copa do Mundo da Ciência”. Seguiu-se esse pequeno texto, à guisa de linha fina: “O Governo do Estado de São Paulo orgulhosamente anuncia a conclusão do projeto de seqüenciamento genético da *Xylella fastidiosa*. Os 35 laboratórios e 191 cientistas responsáveis serão agraciados com o Mérito Científico e Tecnológico”. No pé da página, um texto mais explicativo detalhava a concessão do prêmio:

“O governo do Estado de São Paulo, por meio da FAPESP – Fundação de Apoio [sic] à Pesquisa do Estado de São Paulo e em parceria com a Fundecitrus, estabeleceu uma rede virtual de 35 laboratórios acadêmicos, denominado Rede ONSA, que concluiu recentemente o mapeamento genético de uma bactéria chamada *Xylella fastidiosa*. Uma ótima notícia, por duas razões. A razão científica: é o primeiro genoma de um patógeno vegetal a ser concluído. Até hoje, apenas 14 grupos de pesquisa – todos europeus, japoneses ou norte-americanos – haviam publicado seqüências completas de genomas microbianos. A Rede ONSA transformou-se no 15º grupo de pesquisadores do planeta a dominar essa tecnologia. A formação de novas lideranças científicas, ensejada pelo projeto, colocará o Brasil na vanguarda da moderna Genética, considerada a ciência do século XXI. A razão econômica: esta bactéria infesta 30% dos laranjais de São Paulo com a praga do amarelinho, que vem causando consideráveis prejuízos à agricultura e à agroindústria. A informação gerada pelo projeto deverá propiciar o desenvolvimento de métodos para o efetivo controle da praga. Esta conquista motivou o Governo do Estado de São Paulo a instituir o Mérito Científico e Tecnológico para reconhecer a excelência e a dedicação dos cientistas paulistas.”

Se pesquisadores que ainda não haviam atingido a faixa etária dos 30 anos ficaram desvanecidos naquela segunda-feira ao ver seus nomes em anúncios nos jornais, lado a lado com seus mais experientes professores, emoções maiores ainda lhes estavam reservadas para a noite, nas

comemorações arquitetadas pelo Palácio dos Bandeirantes. Vale a pena recorrer aqui a alguns trechos do texto da cobertura da festa publicado pela revista *Pesquisa Fapesp*<sup>10</sup>. Vejamos:

“Dificilmente, os quase 200 pesquisadores que realizaram o seqüenciamento do genoma da bactéria da *Xylella fastidiosa*, concluído em janeiro passado, conseguirão esquecer a noite de 21 de fevereiro de 2000. E como esquecer-la? Foi naquela noite que eles tiveram a oportunidade rara de ver fogos de artifício subindo aos céus do velho centro de São Paulo em sua própria homenagem, na cena, no mínimo insólita, da comemoração de um feito científico avançando até o espaço da rua – num país que até há pouco mal reconhecia sua competência científica. Os fogos seguiam-se à surpresa já provocada pelos *banners* espalhados pelo bairro do Bom Retiro, nas proximidades do Complexo Cultural Júlio Prestes, com a mensagem ‘São Paulo se orgulha de seus cientistas’.

Naquela noite os pesquisadores da *Xylella* viram-se, em clima um tanto hollywoodiano, cercados por flashes de câmaras fotográficas, luzes coloridas saídas de *sky-tracers* de raios laser, e fumaça de gelo-seco, enquanto caminhavam sobre o tapete vermelho dentro do túnel *high-tech* de *nylon* branco especialmente montado para a ocasião, que os conduzia da Praça Júlio Prestes ao Complexo Cultural. E havia monitores de TV exibindo logomarcas do governo do Estado de São Paulo, da FAPESP e do Programa Genoma, *videowall*, projeções multimídia, telões no *hall* do Complexo mostrando a entrada dos convidados, múltiplos elementos, enfim, de uma completa parafernália tecno-estética destinada a fazer aquela noite memorável.

Mas definitivamente inesquecível para os cientistas – vindos de universidades públicas e privadas e de institutos de pesquisa de São Paulo, Campinas, São José dos Campos, Botucatu, Ribeirão Preto, Jaboticabal e Mogi das Cruzes –, seria a meia hora em que mais tarde, dentro da Sala São Paulo, receberiam os troféus, as medalhas e diplomas do mérito científico e tecnológico instituídos pelo Governo do Estado de São Paulo, e aplausos – muitos aplausos de uma platéia de mais de mil pessoas. Naquela sala para concertos dentro da antiga estação de trens Júlio Prestes, onde se combinou sem choques a grandiosa arquitetura neoclássica do século passado com o tratamento técnico mais moderno para lhe garantir uma acústica perfeita, mesmo os mais discretos devem ter experimentado por instantes o gosto da glória da breve metamorfose de pesquisadores em estrelas.”

Nessa altura, o texto faz um corte na descrição da própria festa para indagar a respeito da adequação de seu porte ao feito tecnocientífico ali comemorado. E aproveita tanto para lembrar alguns dados técnicos do projeto quanto para situá-lo em termos de estratégia política.

“Tudo isso soa como exagerado ufanismo paulista? A resposta fica para o futuro, que melhor revelará as novas possibilidades abertas para a ciência no Brasil com o êxito do projeto da *X. fastidiosa*. Hoje, o que se tem como fato irrefutável é que (...) os pesquisadores (...) realizaram um trabalho pioneiro, de porte, métodos e alcance inéditos no país, que agora dispõe de algumas dezenas de grupos de pesquisa entre as equipes que compõem a linha de frente da genômica internacional.

<sup>10</sup> Ver na edição 51, de março de 2000, páginas 8 a 16, reportagem de Mariluce Moura e Carlos Fioravanti. A propósito, a coleção das edições de *Pesquisa Fapesp* dá uma visão rica e detalhada de como foram se desdobrando os projetos da Fapesp que alcançaram grande repercussão na mídia nacional e, em alguns casos, internacional.

Seja qual for o julgamento do futuro sobre o projeto, a festa da *Xylella* foi uma das maiores homenagens oficiais já prestadas a cientistas no Brasil (...). E há que se perceber nessa homenagem (...) um duplo caráter, ou melhor, dois alvos simultâneos e articulados: premiou-se o talento, o esforço individual, e sublinhou-se a importância decisiva, estratégica, da Ciência enquanto criação coletiva, nos laboratórios, de conhecimento destinado a resolver problemas da sociedade.

(...) Foi na coletiva, no final da manhã de 18 de fevereiro, que Covas assinou o decreto número 44.716, que ‘dispõe sobre a criação da Medalha Paulista do Mérito Científico e Tecnológico, do Troféu Árvore dos Enigmas e dá providências correlatas’, e o decreto número 44.717 que outorgou essa medalha aos 192 pesquisadores especificados, e o troféu aos institutos de pesquisa indicados. No primeiro artigo do decreto 44.716 define-se que a medalha fica instituída para ‘galardoar os cidadãos brasileiros ou estrangeiros que se tenham destacado na área da ciência e da tecnologia de maneira a elevar o nome do Estado de São Paulo ou beneficiar seu povo’. Seu parágrafo único institui o troféu que se destina a ‘distinguir as pessoas jurídicas nas mesmas condições deste artigo’ (registre-se aqui que a ‘Árvore dos Enigmas’ foi a derradeira obra criada pelo escultor italiano Elvio Becheroni. Ele vivia no Brasil há 16 anos e faleceu em 26 de fevereiro passado, aos 67 anos).”

O texto dedica-se, a seguir, a constatar o tratamento especial dispensado pela mídia ao anúncio de conclusão do projeto da *Xylella fastidiosa*, observando que “parte da terminologia complicada do projeto entrou também nos noticiários da televisão e foi dissecada à exaustão em noticiários e programas de entrevistas das emissoras de rádio”. E já aqui nota “alguma repercussão externa” do projeto, que foi noticiado pela agência britânica de notícias *BBC*. Acrescenta que o reconhecimento se completou com o fato de o presidente Fernando Henrique Cardoso ter recebido no Palácio da Alvorada, em 25 de fevereiro, um grupo dos cientistas responsáveis pelo seqüenciamento (o assunto é objeto de uma sub-retranca da cobertura). O texto retorna à festa, detém-se no vídeo que já fora apresentado na coletiva e percorre outros espaços da Sala São Paulo:

“O público que lotava a Sala São Paulo assistiu em seguida a um vídeo de oito minutos sobre o projeto *Xylella*. (...) Bem realizado, em tom emocional e linguagem clara e didática, o vídeo relembra a identificação da bactéria em 1987, por Victória Rosseti, pesquisadora do Instituto Biológico de São Paulo, hoje com 81 anos; dá a palavra aos líderes científicos do projeto para que eles o expliquem; deixa que alguns dos jovens pesquisadores, cujo talento emergiu no curso do trabalho, expressem o que significou participar do seqüenciamento da *X. fastidiosa*; e mostra o diretor científico da Fapesp, José Fernando Perez, falando sobre o desafio que a Fundação encarou ao propor o projeto à comunidade científica de São Paulo.”

Ainda referindo-se ao vídeo, a reportagem destaca o trecho em que Simpson observa que a Onsa é uma forma de organização inusitada – levou o Brasil a aproveitar a estrutura de pesqui-

sa já existente, em vez de optar por construir prédios e laboratórios, como fizeram outros países que buscam uma posição de destaque na genômica, a exemplo da Inglaterra. Isso permitiu reduzir custos e ampliar a produtividade. Como ele disse, “não copiamos ninguém. Inventamos, e deu certo”. O relato se detém na imagem de um dos dois coordenadores de seqüenciamento, Fernando Reinach, professor da USP, que usa no vídeo sua metáfora preferida para explicar a estrutura do DNA, ou seja, “um colar de pérolas”. Observa depois o outro coordenador, o biólogo Paulo Arruda, da Unicamp, justamente o pesquisador que em tom emocionado diz que sua carreira científica se dividiu em duas etapas – antes e depois do genoma da *Xylella*.

A reportagem conta a seguir como o governador, o ministro da Ciência e Tecnologia, o presidente da Fapesp, Carlos Henrique de Brito Cruz, e o secretário de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, José Aníbal Peres, fizeram a entrega dos troféus aos coordenadores dos laboratórios, e das medalhas aos pesquisadores. Destaca que o diretor científico da Fapesp, entusiasticamente aplaudido de pé pela platéia, preferiu olhar emocionado para o futuro – “A ciência brasileira chegou a um ponto que exige ousadias ainda maiores”, disse ele –, enquanto Sardemberg reiterou o “esforço exemplar de colaboração, que congregou laboratórios e o setor privado”. E mostra o governador Mário Covas, encerrando a sucessão de discursos, sem nenhum receio de soar hiperbólico: ele situou o seqüenciamento da *Xylella* na história mundial da ciência, fazendo referência aos feitos do astrônomo italiano Galileu Galilei (1564-1642) e do botânico e monge austríaco Gregor Mendel (1822-1884), um dos formuladores dos princípios da genética moderna. Joelmir Beting fechou a primeira parte da festa com uma frase típica sua: “A aplicação monitorada em ciência é investimento com retorno garantido”.

A homenagem aos cientistas prosseguiu com uma apresentação da Orquestra Sinfônica do Estado de São Paulo e terminou com um coquetel que fechou uma segunda-feira muito diferente.

Apenas quatro dias depois, na sexta-feira, 25, um grupo de 16 pesquisadores, representando os quase 200 que participaram do projeto da *X. fastidiosa*, foi recebido no final da manhã no Palácio da Alvorada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso. Com Covas à frente, o grupo exibiu para o presidente o vídeo já citado, em tom sigiloso adiantou para ele alguns achados científicos do projeto, que só poderiam ser divulgados após a publicação do artigo científico em revista científica internacional, e recebeu calorosos parabéns de Fernando Henrique Cardoso. Em sua fala, o presidente da República observou que “há um sistema produzindo 4

mil doutores por ano<sup>11</sup>, e que se está casando com o setor produtivo. Por isso o Brasil tem futuro”. Segundo disse, “o capital vem ao país porque existe aqui uma base de conhecimento”. Fernando Henrique terminou dizendo que a imaginação é mais importante do que a lógica para a ciência, “assim como para a música, a pintura e qualquer arte”. Sem imaginação, sem a criatividade que resulta em realizações como o projeto *Xylella*, disse ele ainda conforme o relato de *Pesquisa Fapesp*, “é inútil toda a lógica do mundo”.

A ida da comissão de pesquisadores ao Alvorada valeu uma notinha na *Folha*, no próprio dia 25, e outras na coluna política de Tereza Cruvinel, em *O Globo* (p. 2), e numa das páginas de política do *Estadão*, no dia 26. Já a festa na Sala São Paulo mereceu uma simpática e tecnicamente correta matéria na revista *Chiques e Famosos*, edição de 3 de março.

## A conquista do *front* externo

Se o feito em genômica colocou a pesquisa brasileira na mídia internacional ainda de leve, em fevereiro de 2000, isso se deu de forma muito mais notória em julho de 2000, quando a *Nature*, reconhecida como uma das mais importantes revistas científicas do mundo, publicou em sua edição do dia 13 o artigo científico que relatava, pela primeira vez, os achados originais da fisiologia da *X. fastidiosa*, obtidos a partir do seqüenciamento de seu genoma e da anotação de genes. Entre esses achados estava o de que haviam sido identificados genes que codificam moléculas cuja existência só estava descrita em patógenos de seres humanos e animais – numa indicação, portanto, de identidade dos mecanismos de patogenicidade das bactérias em geral, não importando que seres vivos afetavam<sup>12</sup>. O *paper* dos pesquisadores brasileiros fora eleito como tema de capa da revista e, de quebra, aparecia celebrado em editorial e explicado em linguagem jornalística, menos cifrada, portanto, numa matéria da seção “*News and Views*”. Destacava-se, em especial, nesses textos o fato de que tivesse sido um país da periferia capitalista o responsável pelo primeiro seqüenciamento genômico de um fitopatógeno em todo o mundo.

Apenas uma semana depois, na quinta-feira seguinte, 20 de julho, a prestigiosa revista britânica *The Economist*<sup>13</sup> assinalou exatamente esse espanto em reportagem sob o título “*Fruits of*

<sup>11</sup> Hoje, segundo dados do MCT, o Brasil forma 10 mil doutores por ano.

<sup>12</sup> Há explicações bem detalhadas do assunto, assim como das razões das repercussões científicas e políticas do projeto dos pesquisadores brasileiros na revista *Pesquisa Fapesp* número 55, de julho de 2000, páginas 8 a 15.

<sup>13</sup> *The Economist*, edição 8.180, 22 a 29 de julho. A reportagem é assinada por Peter Collins.

*co-operation*”, posta no chapéu “*Brazilian science*”. O texto de Peter Collins era aberto com impecável humor britânico: “Samba, futebol e... genômica. A lista de coisas pelas quais o Brasil é reconhecido subitamente ampliou-se”. Em seguida ele dizia que, apenas poucos dias depois de publicar o primeiro genoma de um fitopatógeno, cientistas ligados à Fapesp preparavam-se para anunciar, em 21 de julho, “um outro sucesso”: a identificação de 279 mil seqüências genéticas humanas, número, segundo a revista, só inferior ao de seqüências identificadas pelos Estados Unidos e pela Grã-Bretanha<sup>14</sup>. Depois oferecia vários detalhes sobre o Programa Genoma da Fapesp e sobre a própria Fundação, para concluir dizendo que “a lição a retirar de tudo isso é que não há razão pela qual países como o Brasil não possam competir em ciência de ponta se se empenharem nesse sentido”. E por fim, considerando “os benefícios da cooperação demonstrados por São Paulo, a fonte segura de financiamento à pesquisa existente neste estado e os mais de 200 cientistas treinados como resultado apenas do projeto da *X. fastidiosa*”, ele fazia um prognóstico otimista para o crescimento da participação brasileira na produção científica mundial, que, em número de *papers* publicados, “saltou de 0,4% para 1,2% do total mundial em 15 anos”<sup>15</sup>.

Na verdade, o texto da *Economist* adensava uma onda de difusão que teria início ainda na noite da quarta-feira, 12 de julho, uma vez relaxado o embargo para reprodução de notícias sobre o material semanal da *Nature* distribuído via Internet<sup>16</sup>. Desse modo, a versão *on-line* do *New York Times* noticiava naquela noite: “*Genes of plant disease mapped*”. A *BBC News Online* relatava: “*Brazil hails scientific first*”.

A matéria da *BBC*, ilustrada por uma imagem do xilema do tronco de uma laranjeira infestado por uma colônia de *X. fastidiosas*, já conhecida dos brasileiros, começava dizendo que pesquisadores da América do Sul haviam decodificado o primeiro genoma de uma bactéria que causa doença em plantas. Informava que a pesquisa do genoma da *Xylella* estava sendo saudada como “um triunfo da ciência brasileira” e, com base em entrevista do coordenador

<sup>14</sup> A referência nesse ponto é aos resultados do projeto Genoma Humano do Câncer, que de fato seriam divulgados em entrevista coletiva no Palácio dos Bandeirantes no dia 21.

<sup>15</sup> O período considerado é de 1985 a 1999.

<sup>16</sup> As mais importantes publicações científicas internacionais, como a *Nature*, colocam previamente em área de acesso restrito em seu *site*, assinada por pesquisadores, divulgadores de ciência e jornalistas do mundo inteiro, os destaques de cada edição, sob embargo de reprodução até o dia de circulação da edição impressa. No caso da britânica *Nature*, assim como da *Science*, norte-americana, o embargo vai sempre do começo da semana até a quinta-feira. Pode-se verificar nos jornais brasileiros que cobrem ciência de forma sistemática que às quintas sempre aparecem novidades internacionais cuja fonte é uma das duas revistas.

de DNA do projeto, Andrew Simpson, apresentava alguns resultados da pesquisa que representavam novas contribuições ao conhecimento científico. Um deles era que cerca de um terço dos 2.900 genes da *X. fastidiosa* era totalmente novo para a ciência, ou seja, eram genes jamais descritos antes, enquanto outros eram análogos a genes já encontrados em outros organismos. Outro resultado considerado fundamental na pesquisa, destacado pela *BBC*, era a identificação de genes na *X. fastidiosa* que codificam moléculas cuja existência só estava antes descrita em patógenos de seres humanos e animais, caso em que servem para sua adesão às células vermelhas do sangue do hospedeiro. Como dito na *Pesquisa Fapesp*, número 55, cuja capa tinha por título “A vitória da ONSA”, escrito ao lado da imagem de um belo exemplar de uma brasileiríssima onça, o que aí se apresentava “era uma clara e importante indicação de identidade dos mecanismos de patogenicidade das bactérias, afetem elas plantas, seres humanos ou outros animais”<sup>17</sup>.

Já é mais que tempo, aliás, de observar que o nome da rede virtual de laboratórios criada em São Paulo resulta de uma finíssima ironia com a instituição norte-americana TIGR (The Institute for Genomic Research), instituição montada alguns anos antes nos Estados Unidos e que, sob o comando do agressivo pesquisador/empreendedor Craig Venter, posteriormente um dos fundadores da empresa Celler Genomics, ajudaria a transformar o empreendimento científico internacional do seqüenciamento do genoma humano numa competição inédita por resultados de pesquisa entre um consórcio público de instituições de pesquisa dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e alguns outros países e uma empresa privada norte-americana. Se eles tinham o tigre, teríamos a onça.

A reportagem veiculada pelo *New York Times on-line*, na verdade produzida pela agência *Associated Press*, destacava o caráter pioneiro do mapeamento genético de um fitopatógeno e o situava como avanço capaz de levar a novas abordagens na luta contra “um flagelo bacteriológico que devasta laranjais e outras plantações”. Dizia que o trabalho lançava luzes sobre o modo pelo qual bactérias infectam igualmente plantas e seres humanos e neutralizam suas defesas, e abria aí espaço para comentários entusiasmados de Charles J. Arntzen, presidente do Instituto Boyce Thompson, da Universidade de Cornell. Para ele, esse tipo de informação científica abria

---

<sup>17</sup> Na edição de julho de 2000 da revista, sob o título da capa que brinca com equivalência sonora entre a sigla ONSA e a palavra onça, está dito que “Artigo sobre a *Xylella fastidiosa*, de pesquisadores da rede ONSA de pesquisa genômica, ganha capa da *Nature* e inclui o Brasil entre os países que definem a agenda mundial da ciência”. A reportagem assinada por Mariluce Moura, “O novo produto brasileiro”, que trata do tema e reproduz inclusive a capa da *Nature*, ocupa as páginas de 8 a 15.

caminho simultaneamente para novas estratégias de proteção a plantas alimentares quanto para estratégias farmacológicas de controle de doenças infecciosas em seres humanos.

Na quinta-feira, 13, o tradicional diário francês *Le Figaro*, sob o título “*Les mécanismes de la virulence dévoilés*”, publicou uma reportagem cheia de entusiasmo, que entoava loas ao Brasil, mas, ao mesmo tempo, assinalava – aliás, registre-se, com toda justiça, nesse caso – o apoio francês ao projeto. “O anúncio da decodificação completa do genoma da bactéria *Xylella fastidiosa* constitui um duplo acontecimento”, contava. “Não apenas é a primeira vez que um microorganismo patogênico para os vegetais é seqüenciado, mas, sobretudo, esse trabalho admirável, publicado hoje na revista *Nature*, é obra de um consórcio de laboratórios brasileiros.” O jornal prosseguia dizendo que “o fato de este país emergente no domínio da biologia estar envolvido neste projeto, com o apoio do Instituto Nacional da Pesquisa Agrônômica [um órgão governamental francês] não tem nada de acaso”. E explicava: “A bactéria seqüenciada é um temível *ravageur des agrumes* e o Brasil, que produz um terço das laranjas vendidas no mundo, poderá se valer desse conhecimento para *maîtriser ce fléau*”.

O texto, além de resumir os resultados científicos do projeto, explicava como foi montada a estrutura da Onsa e apresentava um quadro da praga do amarelinho no Brasil. Lembrava que foram os franceses Joseph Bové e Monique Garnier que identificaram a *Xylella* como agente causador da CVC, no começo dos anos 1990. E, ainda, que Bové se dispôs a fornecer os clones da bactéria produzidos pelo Instituto Nacional de Pesquisa Agrícola, em Bordeaux, ao mesmo tempo que Frédéric Laigret, pesquisador de Bordeaux 2, dava apoio à constituição de um banco de DNA da bactéria para fornecimento dos fragmentos a serem seqüenciados. Entre essas informações relevantes, o mais gratificante para ouvidos brasileiros, conforme assinalado em *Pesquisa Fapesp*<sup>18</sup>, era o título de um box da reportagem, “*Le Brésil parmi les grands*”, que abre com a afirmação de que o Brasil se alçou ao nível das potências “biológicas” do planeta: Estados Unidos, Grã-Bretanha, França, Japão, Alemanha.

A repercussão internacional da capa da *Nature* foi prolongada. Em agosto, a pesquisa genômica brasileira estava na chamada de capa de uma das edições da *Newsweek* e na página 48 da revista, sob o título de “*Cinderella Genes*”. A reportagem começava contando como o bioquímico brasileiro Sandro de Souza, 32 anos, abandonou o emprego dos sonhos na Universidade Harvard, onde trabalhava com o físico prêmio Nobel Walter Gilbert, para se juntar a seus cole-

---

<sup>18</sup> Idem, p. 14.

gas em São Paulo, na pesquisa da *X. fastidiosa*. E terminava mostrando como e por que a irmã pobre da pesquisa genômica, em apenas dois anos, impulsionou dois golpes de categoria mundial: a decifração do código da *X. fastidiosa* e, pouco depois, o mapeamento da estrutura de 500 mil ESTs de tumores malignos humanos, anunciado, aliás, pelo próprio grupo de Sandro, dizia a revista. A reportagem é escrita com leveza e tem trechos engraçados, como, por exemplo, quando diz que Perez se interroga: “Eu pensava mesmo que tudo isso ia funcionar?”. E ele avalia: “Foi um salto no escuro”. *La Nación, Clarín, Sciences et Avénir, Biofutur, Science*, são muitos os títulos, de várias partes do mundo, a examinar de todos os ângulos possíveis e com grande simpatia, na maioria das vezes, um caso de sucesso do Brasil que surpreende, pelo inesperado e pela qualidade do que foi realizado.

## A segunda onda

O artigo científico de sete páginas sobre a *Xylella* – o *paper*, no jargão dos pesquisadores – foi assinado por 116 dos 192 cientistas que concluíram em janeiro de 2000 a decodificação genética da bactéria e foi publicado na edição 6.792 da *Nature*. Como destacaram muitos jornalistas no país, de fato, em 131 anos de existência da revista, jamais um artigo produzido por um grupo de pesquisa brasileiro chegara à sua capa. Nem fora motivo de congratulações em editorial. Agora era, e elas eram explícitas, com o bem-sucedido seqüenciamento do patógeno de planta sendo saudado como “uma realização política tanto quanto científica”. O editorial acrescentava que a concepção corrente de que somente os países mais industrializados têm o potencial e o pessoal qualificados necessários para realizar pesquisa de ponta foi desmentida pelo projeto brasileiro. E por fim afirmava que o sucesso do projeto da *X. fastidiosa*, somado ao fato incomum de uma agência do mundo avançado e industrializado – o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – ter contratado a pesquisa genômica de uma variante da *Xylella*<sup>19</sup> de um país em desenvolvimento, endossava “a determinação do Brasil de entrar na idade pós-genômica de mãos dadas com os cientistas dos países mais ricos”.

Como era até certo ponto previsível, um efeito notório da enorme repercussão da capa da *Nature* com a *X. fastidiosa* foi uma nova e grande onda de divulgação no país dos achados científicos dos pesquisadores brasileiros – agora legitimados, avalizados, reafirmados, de fora para

<sup>19</sup> O projeto para seqüenciar o genoma da variante da *Xylella* que produzia estragos nas videiras da Califórnia foi proposta pelo Departamento de Agricultura em março e provocou ciúmes de instituições norte-americanas que tinham se oferecido para o trabalho, que terminou ficando mesmo com os pesquisadores da Onsa.

dentro. O espelho que o mundo nos oferecia justificava, mais que em fevereiro, o peito estufado de orgulho. Se pensarmos como Roberto Gambini, estávamos em plena fase maníaca de nosso distúrbio bipolar nacional:

“... acho que [o Brasil] é um país maníaco-depressivo (...) A estrutura polar, com depressão numa ponta e mania na outra, distorce a realidade em ambas as pontas. Mas não é por um delírio, é por um certo tipo de energia. Uma que vai para baixo e outra que vai para cima como um foguete – é aquela alegria de Copa do Mundo. Mas ela é maníaca no sentido de que não está estruturada. Ela não se mantém. São como fogos de artifício, são estouros, são orgasmos, são jatos que fazem uma curva e voltam – um pólo está preso no outro. Então, às vezes o país tem arroubos de autoconfiança, um pouco na área dionisíaca (...)”<sup>20</sup>

Se a produção local articulava-se com as correntes internacionais e tinha um peso a essa altura indiscutível no circuito mundial da produção científica e tecnológica, então a celebração, mesmo o ufanismo, encontravam finalmente sua razão de ser – ainda que muitos dos que traziam essas disposições de humor à cena pensassem para penetrar nas razões de por que, afinal, um punhado de genes, nucleotídeos, bases nitrogenadas etc. provocara todo aquele alvoroço mundo afora. De todo modo, algo parecia indicar que era justo que entrassem na corrente que, por um breve período, parecia tornar estranhamente familiar para alguns milhões de telespectadores uma expressão nominal esquisita como *Xylella fastidiosa*. Ela afinal era repetida em reportagens, notícias, entrevistas, *talk-shows* etc. Como não saber de alguma forma do que se tratava?

Bastava assistir, por exemplo, o *Jornal Nacional* na TV Globo. Vejamo-lo, em 12 de julho de 2000.

Fátima Bernardes fala do estúdio, a imagem da dupla hélice do DNA está à sua direita: “Pela primeira vez a revista científica mais importante do mundo exhibe na capa uma pesquisa brasileira e ressalta que o nosso país chegou ao topo da pesquisa genética mundial graças ao mapeamento genético de uma bactéria.”

Aparece na tela a famosa capa da revista, criada sobre uma foto de laranjal com frutos amarelos, em primeiro plano e tamanho maior uma laranja de casca verde, sobre ela uma cigarrinha em grandes dimensões e a chamada em grandes letras “*Citrus pathogen sequenced*”.

Sonia Bridi fala em *off*:

<sup>20</sup> Lucy Dias, Roberto Gambini, 1999, p. 160.

“Não é a capa de uma revista, é o reconhecimento máximo da qualidade e da seriedade que uma pesquisa científica pode ter no mundo. A brasileira é assinada (aparecem os nomes dos pesquisadores que assinam o artigo) por 120 cientistas. Eles fizeram, pela primeira vez na história, um mapeamento genético (imagens de laboratório) de uma praga da lavoura, a *Xylella fastidiosa* (é mostrada a bactéria vista através do microscópio), bactéria que ataca os laranjais e causa a doença conhecida como amarelinho (imagens de laranjais, a câmera aproxima-se de uma folha doente, manchada, de laranjas feias, murchas e manchadas, aparecem homens arrancando as plantas da terra). Ela provoca um prejuízo de mais de 180 milhões de reais só em São Paulo (imagens de fogo na plantação). Os pesquisadores comemoram (aparecem Simpson, João Setúbal, um dos dois coordenadores de bioinformática do projeto, e Brito Cruz, no evento daquela manhã, na Fapesp, em que os jornalistas tiveram uma exposição detalhada da publicação do artigo científico na revista britânica e dos achados científicos da pesquisa). Em editorial, a *Nature* destaca que, em três anos, o Brasil saiu do nada para o topo da pesquisa genética mundial.”

Perez aparece em frente a um telão e um cartaz no evento e fala para a câmera: “É numa pista de alta velocidade que nós estamos entrando e nós temos que entrar à velocidade dos mais rápidos. E nós estamos ganhando a corrida naquelas metas que estamos definindo”

Sonia Bridi em *off*, enquanto surgem imagens de laranjas sendo carregadas num caminhão e laranjas infectadas: “Nessa velocidade, até o final do ano eles terminam o mapeamento genético de outra praga da laranja: o cancro cítrico. E em 2001, o da cana-de-açúcar e de uma bactéria que ataca os canaviais” (aparecem imagens de canas e canaviais).

Sonia Bridi ao vivo, num laboratório, vidros ao fundo:

*“O sucesso do programa está dando resultados que ninguém imaginava dois anos atrás. Quem diria?! o governo do país mais rico do mundo e que mais investe em pesquisa está pedindo ajuda aos pesquisadores brasileiros. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos vai pagar quase meio milhão de reais para que os cientistas brasileiros façam aqui o seqüenciamento genético de uma bactéria que é uma variante da Xylella e está provocando estragos em vinhedos da Califórnia.”*

A propósito, Arlindo Machado, examinando as vozes do telejornal, diz que é banal “o quadro elementar de todo e qualquer telejornal”, até porque “talvez não exista na televisão um gênero tão rigidamente codificado”. E na demonstração desse postulado, segundo ele, os videomontadores Antonio Muntadas e Hank Bull realizaram com o vídeo *Cross-Cultural Television* (1987) uma obra exemplar.

“Trata-se de (...) um vídeo em que as imagens ‘pirateadas’ de telejornais de todo o mundo e editadas segundo suas semelhanças estruturais, demonstram que, malgrado as variações locais ditadas

por especificidades culturais ou lingüísticas e por diferenças de suporte econômico, o telejornal se constrói da mesma maneira, se endereça de forma semelhante ao telespectador, fala sempre no mesmo tom de voz e utiliza o mesmo repertório de imagens sob qualquer regime político, sob qualquer modelo de tutela institucional (privado ou público), sob qualquer patamar de progresso cultural ou econômico.”<sup>21</sup>

Machado argumenta que importante é extrair as conseqüências necessárias dessa estrutura básica, quer dizer, “o telejornal é, antes de mais nada, o lugar onde se dão atos de enunciação a respeito dos eventos”. Nesse lugar “sujeitos falantes diversos se sucedem, se revezam, se contrapõem uns aos outros, praticando atos de fala que se colocam nitidamente como o *seu* discurso com relação aos fatos relatados”. E ele cita aí John Fiske, em *Television Culture*, quando diz que o telejornal é “uma montagem de vozes, muitas delas contraditórias, e sua estrutura narrativa não é suficientemente poderosa para ditar a qual voz nós devemos prestar atenção, ou qual delas deve ser usada como moldura para, através dela, entender o resto”<sup>22</sup>.

No caso particular da capa da *Nature* no *Jornal Nacional*, há várias vozes, sim, mas não são contraditórias, elas carregam o tom uníssono da celebração. E não foi só a Globo que decidiu relatar para dezenas de milhões de brasileiros o significado da conquista da capa da *Nature*. Praticamente todas as emissoras de rádio e de televisão fizeram o mesmo, tão logo os repórteres saíram suficientemente informados da coletiva na Fapesp ou foram informados já pelos concorrentes. A mídia da Internet, novinha e inexperiente àquela altura, somou forças nesse esforço de alardear o que a imprensa internacional estava noticiando. Na quinta-feira, 13, os principais jornais brasileiros noticiaram com detalhes o que a revista britânica publicara e não raro situaram o fato nas esferas de um brilhante gol de placa da pesquisa feita no país. A idéia inevitável de se valer de um “deu na *Nature*” como título para traduzir sinteticamente o que se passava terminou sendo usada pela revista *Isto É*, na sexta-feira, 14 de julho. No sábado, 15, a *Época* mostrou os rostos de alguns dos principais responsáveis pelo sucesso do projeto da *X. fastidiosa*. Como dito na *Pesquisa Fapesp*, “foram dias de tamanha exposição da pesquisa brasileira em genômica na mídia que, de repente, parecia aberto o caminho para mostrar a ciência não só como espaço privilegiado de resolução de inumeráveis problemas que afetam o indivíduo e a

---

<sup>21</sup> Arlindo Machado, 2003, p. 104.

<sup>22</sup> Idem, *ibidem*.

sociedade, mas também como um campo capaz de contribuir para a elevação da combatida auto-estima nacional”<sup>23</sup>.

A revista observava, aliás, que “uma amostra especial do fascínio exercido pelo êxito reconhecido dos pesquisadores brasileiros” na área científica em evidência no mundo, naquele momento, se dera na terça-feira, 11 de julho, na 52ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em Brasília, onde cerca de 20 mil pessoas se reuniam. Foi ali num auditório do “Minhocão”, o grande prédio principal do *campus* da Universidade de Brasília (UnB), superlotado por jovens, principalmente, que Andrew Simpson recebeu uma ovação impressionante depois de contar por que, em seu entendimento, o projeto da *X. fastidiosa* produzira em dois anos um salto de dez anos na competência científica do Brasil.

Conforme a reportagem já citada de *Pesquisa Fapesp* – aliás, a revista ajudara a Fapesp a conquistar naquele ano o Prêmio José Reis de Divulgação Científica, que recebeu naquela mesma reunião da SBPC –, Simpson exibiu ali por poucos segundos a capa da *Nature*, ainda sob embargo, e declarou que ter um artigo publicado naquela revista era o sonho de todo pesquisador – ele e os demais pesquisadores que assinaram o *paper*, ressaltou, estavam vendo esse sonho materializado.

O pesquisador, inglês de nascimento, que adotara o Brasil havia cerca de uma década, repetiria a mesma coisa durante a entrevista coletiva do dia 13 de julho organizada pela Fapesp<sup>24</sup>.

## A montagem da Onsa

Como se chega com um complicado assunto tecnocientífico a uma repercussão midiática extraordinária, do porte da que se produziu com a *X. fastidiosa*? Como um assunto aparentemente tão árido, de uma bactéria sem qualquer ligação direta com a saúde humana, alojada em uma atividade econômica primária em grande parte, e parcialmente secundária, sem *appeal*, sem *glamour*, sem o charme evidente do genoma humano, pode transformar de forma tão intensa e tão definitiva a relação da mídia nacional com a produção científica e tecnológica brasileira?

<sup>23</sup> *Pesquisa Fapesp*, edição 55, p. 12.

<sup>24</sup> Participaram da coletiva também João Setúbal, um dos coordenadores de bioinformática do projeto (o outro era João Meidanis), o presidente da Fapesp, Carlos Henrique de Brito Cruz, o diretor científico da Fundação, José Fernando Perez, a secretária adjunta de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico de São Paulo, Betty Abramowicz, o pró-reitor de pesquisa da USP, Hernan Chaimovitz, o vice-reitor da Unicamp, Fernando Galembeck, e o pró-reitor de pós-graduação e pesquisa da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Fernando Mendes Pereira.

Em sua tese já citada, Marcelo Leite aponta a mobilização retórica e política do determinismo genético como a única via de explicação possível para a comoção produzida pelo Projeto Genoma Humano. E em seu esforço para situar essa questão num horizonte mais amplo, filosófica e sociologicamente balizado, ele examina como a biotecnologia ganhou um papel tão extraordinariamente preponderante nas tecnociências e no pensamento contemporâneo a seu respeito. Já na introdução do trabalho, ele lança um olhar a essa questão:

“Nessa década [os anos 1990], a tecnologia do DNA recombinante – ou seja, a capacidade de manipular e rearranjar trechos de DNA, no que se convencionou chamar de engenharia genética – deixou de ser um pouco mais que uma curiosidade de laboratório para se tornar o cerne de um sistema tecnológico em formação, ao qual chegou a ser atribuído o potencial transformador do silício, do átomo, do petróleo, da eletricidade e do vapor. A penetração da biotecnologia na medicina, na reprodução humana e na agricultura teve como pano de fundo a conversão da pesquisa biológica a um modelo predominantemente molecular, com a proliferação dos programas de inventário genético tão bem representados no Projeto Genoma Humano.”<sup>25</sup>

Em seguida, já se referindo diretamente ao objeto de sua análise, o Projeto Genoma Humano, ele observa:

“Nunca um empreendimento tecnocientífico dedicado à vida havia comandado tanta atenção e energia na esfera pública, prerrogativa até então das outras engenharias – as que produziam bombas e usinas atômicas, ou foguetes para alcançar a Lua. A simples idéia de uma tecnologia da vida, de uma bio-tecnologia, aliada à sua materialização em escala industrial, tocou um nervo de imaginação e ansiedade, que diz mais sobre os vasos capilares propagados pelo conhecimento biológico no tecido da cultura contemporânea do que sobre os resultados propriamente ditos da pesquisa biomolecular e genômica.”<sup>26</sup>

Mas como as novas tecnologias – a biotecnologia entre elas – penetram no tecido da cultura contemporânea e, especialmente, na subjetividade contemporânea? Como e onde essas novas tecnologias afetam a nós mesmos e a nossa sociedade? É uma questão que Paulo Vaz se propõe, tomando-a como um acontecimento de sentido, que pode ser diagnosticado com mais facilidade “onde há pouca reflexividade ética”. Por exemplo, ele diz, em produções culturais “onde se expressam sem pudor temores a respeito de como nossa identidade está sendo transfor-

<sup>25</sup> Marcelo Leite, tese citada, mimeo, p. 1.

<sup>26</sup> Idem, pp. 1-2.

mada, a respeito de o quanto dependemos das tecnologias e de que futuro nos é reservado, dado o que somos capazes de fazer”.

E um bom lugar para isso é, então, Hollywood, “especialmente os filmes que tratam de catástrofes, doenças e do futuro tecnológico, pois expressam com clareza angústias sociais que emergem da distância entre o que somos e o que podemos ser”. Distância essa “escavada pelo advento das novas tecnologias”. Vaz, caminhando por essa senda fascinante, está convencido de que a simplicidade ética dessas histórias só facilita a análise.

Depois de uma passada por alguns desses filmes, entre eles *Matrix* e *Réquiem para um Sonho*, que “têm como condição de possibilidade a ciência e a tecnologia contemporâneas”, e de observar a circulação da hipótese de que “o universo que nos rodeia e a Terra que nos sustenta, antes palcos imóveis para a história da humanidade, tornam-se subitamente agentes, por vezes, catastróficos”, ele conclui: “De modo mais abstrato, assistimos a uma espécie de liberação da causalidade no que pode ser tido como agente decisivo na determinação da história humana”. Ou seja, em lugar apenas das relações econômicas, das lutas políticas, da singularidade do desejo humano e outros fatores similares que na modernidade eram tomados como determinantes da história humana, agora se poderia também considerar “o papel dos vírus e bactérias, a distribuição dos continentes pelo globo terrestre (...)”<sup>27</sup> etc., numa liberação da causalidade que permite os mais loucos vãos da imaginação.

Por fantasiosas que sejam essas novas hipóteses, diz Vaz, elas “são possibilitadas por um contexto onde as preocupações ecológicas e o cosmos histórico tornam-se parte do nosso cotidiano”.

“E a imbricação entre o ritmo rápido de nossa história com os ritmos lentos da história da Terra e da vida está sendo concretamente, ou melhor, tecnologicamente, implementada em nosso presente. Quando fabricamos um ser transgênico, estamos interferindo e nos conectando com um passado muito arcaico contido no DNA da espécie, ao mesmo tempo em que arriscamos futuros onde não estaremos nem como indivíduo, nem talvez como espécie. A impotência diante do que o céu nos reserva é a outra face de nosso poderio tecnológico em alterar o cerne da vida e de nossa humanidade. Nos dois casos, o que provoca nosso sentido de identidade e nossa ética é a articulação da história humana com o tempo profundo.”<sup>28</sup>

Essas proposições de Paulo Vaz, superpostas à visão de Marcelo Leite quanto à mobilização

---

<sup>27</sup> Idem, p. 141.

<sup>28</sup> Idem, pp.141-142.

retórica e política em torno do determinismo genético – que faz do gene personagem de uma centralidade decisiva em nossa contemporaneidade –, trazem nuances enriquecedoras à questão que propusemos. Ou seja: como foi possível a um projeto como o da *X. fastidiosa* tornar-se o pivô de uma nova relação entre a mídia nacional e a ciência produzida no Brasil. É essa propriamente uma questão fundamental da relação de comunicação que este trabalho implica, e que gostaríamos de desvendar, ainda que sem nenhuma certeza de poder fazê-lo.

A senda que parece mais produtiva depois do percurso já feito sobre a largamente documentada divulgação dos resultados do projeto é, em paralelo à compreensão de como a Fapesp produziu esse projeto e criou simultaneamente uma política de comunicação da instituição, permitindo uma sinergia inesperada entre as duas iniciativas, perceber sua conexão com um panorama mais global. Só que não se trata de um tal panorama apenas nos domínios estritos da pesquisa científica e tecnológica, como pensávamos, mas também nos domínios mais vastos dessa subjetividade contemporânea influenciada pelas novas tecnologias.

O projeto da *Xylella* engata o Brasil na contemporaneidade do mundo, não só objetivamente percebida, mas nesse sentido da contemporaneidade introjetada como um tempo em que podemos decifrar códigos genéticos de seres vivos, podemos clonar seres vivos, podemos produzir máquinas altamente inteligentes, enfim, quase recriar inteiramente o mundo, mas, ao mesmo tempo, dos céus as ameaças, agora cientificamente entendidas, continuam a nos espreitar. A máxima potência, contraface de uma impotência, como diz Paulo Vaz, “nos dois casos, o que provoca nosso sentido de identidade e nossa ética é a articulação da história humana com o tempo profundo”<sup>29</sup>.

Do ponto de vista das decisões mais individuais, que também ajudam a mover as coisas no mundo, é valioso o depoimento dado por Fernando Perez, que assumiu o cargo de diretor científico da Fapesp no começo de 1994, a Amélia Hambúrguer<sup>30</sup>. O depoimento traz larga compreensão sobre como começou a nascer o projeto da *X. fastidiosa*. Perez explica:

“O projeto Genoma da Fapesp tem uma história singular. Nasceu de uma certa angústia com relação ao desenvolvimento da Genética Molecular e da Biotecnologia no país. Essa preocupação começou a se materializar de forma mais intensa a partir de uma visita que fiz, em janeiro de 1995, a alguns dos Centros de Ciência e Tecnologia (Science and Technology Centers) financiados pela National Science Foundation. Essa visita foi motivada pela insistência do professor John Weiner

---

<sup>29</sup> Idem, p. 142.

<sup>30</sup> Hambúrguer, op. cit., 2004, p. 66.

(...) que achava importante o conhecimento desse novo paradigma da organização da pesquisa representado por esses centros. A visita foi muito importante para a criação do programa Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão, Cepids, sobre o qual falaremos mais tarde.”

Perez fala então sobre o Molecular Biotechnology Center, em Seattle, dirigido por Leroy Hood, o inventor do seqüenciador automático de DNA e uma das mais importantes lideranças do Projeto Genoma Humano, já em curso àquela altura, como um dos que mais o impressionaram. “Foi marcante registrar a gama de atividades desenvolvidas pelo centro: da pesquisa básica em genômica até as aplicações em biotecnologia, da formação de cientistas, até a criação de pequenas empresas”, diz.

Segundo o diretor científico da Fapesp, sua preocupação logo cresceria com a análise das estatísticas publicadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, que mostravam um crescimento muito grande da produção científica brasileira de 1981 até 1985, que entretanto não se verificava em biologia molecular. Não é que ela não tivesse crescido, mas o índice estava bem abaixo do que se registrava nos países desenvolvidos, que tinham investido pesadamente em genética molecular no período.

“A fração representada pelos trabalhos publicados pelo Brasil na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI) havia multiplicado por um fator 2, bem acima da média mundial. Além de crescimento grande em valores absolutos, os indicadores de impacto dessas publicações mostravam que também do ponto de vista qualitativo essa produção havia melhorado muito. Havia uma evidência verificável e quantificada de que a ciência brasileira deu, de fato, nestes últimos quarenta anos, uma resposta ao investimento que foi feito pelo país, desde a sistematização do apoio à pesquisa e à pós-graduação. Tratava-se de um crescimento explosivo em praticamente todas as áreas do conhecimento.”<sup>31</sup>

Na observação do panorama internacional, inclusive do tipo de profissional que estava sendo procurado pelos classificados na *Science* ou na *Nature*, Perez diz que “ficou claro que teríamos que realizar algo de grande porte e realmente impactante para desenvolver a área de genética molecular”.

“Tínhamos os recursos, faltava um conceito operacionalmente viável e inovador. A resposta que tradicionalmente se dava a esse tipo de problema era enviar jovens pesquisadores ao exterior, para a

<sup>31</sup> Hambúrguer, op. cit. 2004, p. 67.

<sup>32</sup> Idem, ibidem.

formação de recursos humanos. Essa operação não atendia à urgência com que pretendíamos atacar o problema, além do risco de perda dos melhores pesquisadores no processo. A partir de um certo momento, meio obsessivo, comecei a provocar uma pessoa, que foi chave nesse projeto, o professor Fernando Reinach. Reinach era membro da coordenação de área de biologia, posição para a qual eu o havia convidado pouco tempo depois de conhecê-lo em um almoço, melhor dizendo, um sanduíche, que compartilhamos junto com pesquisadores do Departamento de Bioquímica da USP, na padaria Estrela do Butantã.”<sup>32</sup>

Depois disso, o final de semana do 1º de maio de 1997 se tornaria uma data-chave no nascimento do projeto da *X. fastidiosa*. E há dois cenários importantes onde esse capítulo se desdobra: Praia Vermelha do Sul, em Ubatuba, e um sítio em Piracaia, na Grande São Paulo. No primeiro está Perez, no segundo está Fernando Reinach, que conta em entrevista à *Pesquisa Fapesp*:

“Num final de semana, em 1º de maio de 1997, eu estava no sítio em Piracaia, e pensei: pô, em vez de fazer um projeto de infra-estrutura, vamos fazer um projeto de genoma, juntar todo mundo num objetivo único. Em vez de dar equipamento para todo mundo, vamos fazer um projeto em cima de um tema. Era uma idéia, para mim, muito estranha. Eu liguei para o Perez, que estava em Santos [na verdade, Ubatuba], e ele veio até o sítio. Conversamos e a idéia se cristalizou.”<sup>33</sup>

Perez foi, discutiu com Reinach, pediu-lhe que colocasse as idéias no papel, e no começo da semana seguinte já estava chamando mais pessoas para conversar sobre a idéia, marcando as primeiras reuniões. Foram muitas dúvidas até que se batesse o martelo sobre qual organismo sequenciar; que modelo de trabalho em cooperação utilizar; como estruturar, com as hierarquias adequadas, o projeto; como fazer bioinformática, uma parte-chave do projeto no país, sem nenhuma competência no país aqui. Enfim, como ele relata num depoimento para um livro ainda em preparação, foram imensas as dúvidas científicas, técnicas, de gestão e de organização. “Mas havia desde o começo um grande entusiasmo, uma enorme vontade de fazer, e quando o projeto foi apresentado para discussão no Conselho Superior da Fapesp, em julho, praticamente o modelo inteiro já estava montado, com as consultas internacionais, que nos garantiriam uma assessoria de alta qualidade, já feitas”, ele diz.

Reinach lembra que no começo a idéia de um projeto como o genoma da *Xylella* lhe pareceu muito estranho, a despeito de ele mesmo o haver proposto.

<sup>33</sup> Mariluce Moura, 2004, pp. 338-339.

“Sempre existiu uma polêmica no Brasil – e ainda existe hoje – entre a ciência espontânea e a ciência induzida. Quando um governo fala em financiar determinado tema, em geral a ciência a partir daí produzida não é tão boa. Isso ocorre quando alguém que não é cientista resolve decidir o que o cientista tem que pesquisar. O oposto disso é quando se diz: você faz o que quer e a gente dá o dinheiro. Um exemplo importante de ciência induzida: depois que o presidente Kennedy pôs o homem na Lua, Nixon decidiu curar o câncer. É uma coisa meio prepotente dos administradores. No Brasil, o governo federal sempre tendeu a fazer ciência induzida. Eu sempre fui contra. A experiência mostrava que isso não dava certo. E a idéia que eu tive era justamente desse tipo. Tive uma resistência pessoal contra a minha própria idéia. Perez, no entanto, considerou que era diferente: ‘Não estamos dizendo que genoma vai ser’, ele argumentou. ‘Isso vai sair das próprias pessoas’. Mas tínhamos que enfrentar vários problemas: como escolher o genoma, organizar o projeto etc.”<sup>34</sup>

Logo depois da conversa decisiva com Perez, dos Estados Unidos, onde trabalhava durante três meses por ano, e depois de conversar com Bob Watterston e John Sulston, cientistas da linha de frente do Projeto Genoma Humano, com os quais havia trabalhado na Inglaterra, Reinach enviou ao diretor científico da Fapesp o primeiro documento sobre o projeto. A essa altura, ele lembra, já estava amadurecida a idéia de que seria descentralizado e desenvolvido em vários laboratórios, cada um seqüenciando um pedaço, mais ou menos no mesmo modelo do pioneiríssimo dos projetos genoma, o da *Saccharomyces cerevisiae*. “Mas ainda não tínhamos noção de qual a bactéria”, ele diz.

Ouçamos mais uma vez Perez no depoimento a Amélia Hambúrguer:

“A idéia era a de realizar um projeto de pesquisa cujo resultado fosse reconhecido como importante contribuição para o avanço do conhecimento ao mesmo tempo em que remetia os pesquisadores envolvidos ao estudo de problemas de relevância socioeconômica para o país e que propiciaria a formação, em grande escala, de recursos humanos altamente qualificados em genética molecular. Por essa razão, o organismo a ser escolhido deveria, de alguma forma, estar ligado com o desenvolvimento da biotecnologia vegetal.”<sup>35</sup>

Adiante Perez lembra que o próprio Lery Hood havia lhe dito que o Brasil teria “uma janela de oportunidades nesse campo porque a biotecnologia vegetal, ao contrário da biotecnologia usada pela indústria farmacêutica, tem o produto fortemente relacionado com o contexto geoeconômico”. Mas antes ele faz um comentário bem-humorado, observando que a proposta de Reinach

<sup>34</sup> Mariluce Moura, 2004, p. 339.

<sup>35</sup> Hambúrguer, p. 68.

“parecia boa demais para ser verdadeira ou operacionalmente viável”. Afinal, iria se formar muitos jovens em curto espaço de tempo, sem mandar ninguém para o exterior e simultaneamente desenvolver um projeto ambicioso. É ainda Perez quem relata:

“Convocamos uma reunião com os profissionais que trabalham com biologia molecular na parte vegetal, como o professor Paulo Arruda, da Unicamp, e o Dr. Marcos Machado, do Centro de Citricultura do Instituto Agrônômico, um centro de excelência nessa área do conhecimento.”<sup>36</sup>

Machado, que tinha um projeto temático apoiado pela Fapesp sobre a clorose variegada dos citros, seria uma personagem-chave na determinação do organismo que se iria seqüenciar, que, segundo Perez, “deveria ser escolhido de forma inteligente para se começar um projeto sem se envolver imediatamente em competição internacional acirrada”. Havia em São Paulo uma grande preocupação com a *X. fastidiosa* por parte do Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus). Ainda havia dúvidas se era ela a causadora da CVC. Mas quando Joseph Bové confirmou isso em setembro, a idéia de seqüenciá-la ganhou uma força extraordinária.

Desde a primeira reunião para tratar do projeto, discutiu-se sobre a assessoria internacional que ele deveria ter. O belga André Goffeau, o que havia coordenado uma rede de laboratórios para seqüenciar o genoma da levedura *S. cerevisiae*, o primeiro chamado a opinar, foi extremamente favorável a que a Fapesp bancasse o projeto. Sua visão, conforme entrevista concedida a *Pesquisa Fapesp*, era de que “havia uma reserva de competência no Estado de São Paulo, que foi mobilizada para o projeto”<sup>37</sup>. O segundo a se integrar à consultoria internacional foi o inglês Steeve Oliver, o coordenador do projeto genoma funcional da levedura, isto é, o projeto que estudava a função biológica das proteínas identificadas no DNA.

Apenas cinco meses depois das primeiras discussões, a Fapesp lançou o projeto. Em novembro, fez sair o edital para escolha dos laboratórios. Em dezembro, estava importando as máquinas seqüenciadoras. Claramente, não se tratava apenas de seqüenciar um microorganismo, mas de mudar o padrão de competência em biologia molecular no país e de simultaneamente atacar algo que tinha importância econômica para São Paulo.

Nesse sentido é importante perceber que, embora toda a história da Fapesp seja de acumulação de competência em seus objetivos institucionais desde 1962, ela tinha entrado nos anos

---

<sup>36</sup> Hambúrguer, p. 68.

<sup>37</sup> *Pesquisa Fapesp*, edição 51, suplemento especial “O futuro da genômica no Brasil”, p. 7.

1990 – e especialmente a partir de 1994, com Perez à frente da diretoria científica, num momento em que o país revia toda a sua política de desenvolvimento a partir das esperanças criadas pelo Plano Real – num ciclo de dinamismo inteiramente novo, marcado pela abertura para a interação com novos grupos profissionais, ou novos agentes sociais, e pela implementação de projetos em patamares de financiamento e de metas muito mais ambiciosos do que aqueles que praticava até o início da década. Ao mesmo tempo, a noção de articulação dos grupos de pesquisa do Brasil com seus pares no exterior ganhava mais e mais concretude com a expansão da Internet.

Ora, é justamente a partir dessa percepção do quanto a Fundação cresceu e se abriu para muito além dos limites da comunidade científica de São Paulo, entre 1994 e 2000, que se torna fácil compreender a possibilidade de a instituição adotar uma política de comunicação, que jamais tivera, e abrir-se para uma experiência como a da revista *Pesquisa Fapesp* e, mais ainda, para compreendê-la a partir de certo momento como uma de suas produções realmente importantes dessa nova fase.

É necessário perceber que essa revista não é fruto da encomenda de um projeto a um grupo de profissionais, por uma instituição que deseja ter uma publicação, com objetivos prévia e claramente determinados. Muito pelo contrário: é sua característica essencial ter sido proposta passo a passo, a partir de um pequeno informativo, por um minúsculo grupo de jornalistas à direção da Fundação, que, por sua vez, aos poucos foi descobrindo a importância e o alcance que uma revista poderia ter, e criando as condições para sua feitura.

A implantação de uma política de comunicação na Fapesp, que a própria Fundação não sabia para onde poderia levar, teve início em abril de 1995, quando a diretoria decidiu contratar pela primeira vez um serviço, bastante limitado, aliás, de assessoria de imprensa. Em julho do mesmo ano, a Fundação resolveu que era importante um pequeno boletim de notícias que informasse a comunidade científica, ou melhor, suas lideranças, de início, sobre os novos projetos da Fapesp. Foi assim que em agosto foi publicado o número 1 do *Notícias FAPESP*, com quatro páginas e tiragem de mil exemplares, em duas cores – tudo muito modesto para divulgar informações sobre novos programas, concessão de bolsas e auxílios à pesquisa, normas e procedimentos da Fundação. Ele destinava-se aos dirigentes de universidades e institutos de pesquisa, chefes de laboratório e coordenadores de projetos. No número seguinte, em setembro, dobraram-se o número de páginas e a tiragem. O número 6 do boletim, em fevereiro de 1996, trouxe a primeira reportagem sobre um dos chamados projetos temáticos da Fundação, no caso o da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Sob a classificação de temáticos, a Fapesp nomeava (e nomeia) projetos de pesqui-

sa multidisciplinar, abrangente, com metas bem definidas a serem atingidas num prazo de até quatro anos, e desenvolvidos por equipes com alto padrão de experiência.

A partir da edição 16, de dezembro de 1996, o informativo passou a publicar também reportagens sobre projetos de pesquisa de inovação tecnológica, uma linha de financiamento iniciada pela Fundação no final de 1994 para estimular a parceria entre empresas e instituições de pesquisa. Visava-se à inovação de produtos e processos produtivos e, em 1997, essa linha de financiamento iria se diversificar para apoiar também a pesquisa de inovação tecnológica diretamente em pequenas empresas de base tecnológica do Estado de São Paulo.

Em outubro de 1997, quando a Fapesp lançou o projeto de seqüenciamento da *Xylella fastidiosa*, o *Notícias Fapesp* número 25 anunciou em sua primeira página: “Um projeto para revolucionar a ciência brasileira”. Era uma feliz antecipação. O informativo chegara então a 16 páginas e tiragem de 10 mil exemplares. Meses depois, a edição número 31, de maio de 1998, penetrando de forma aguda na natureza do que estava sendo construído com o projeto da *X. fastidiosa*, por meio da montagem da rede virtual de laboratórios Onsa (Organization for Nucleotides Sequencing and Analysis), informava também na primeira página: “Biologia molecular revoluciona produção de ciência em São Paulo”.

Um comentário aqui se impõe: seis anos e centenas de reportagens depois sobre o seqüenciamento da *Xylella*, na imprensa nacional e internacional, é importante constatar o quanto as reportagens de *Notícias Fapesp*, transformado na edição 44 em *Pesquisa Fapesp*, situavam com precisão e riqueza de informações o salto que a Fundação estava produzindo com aquele projeto para a pesquisa científica em São Paulo e no país. Essas reportagens constituíam precioso material de apoio para a imprensa brasileira, que começava a ver na Fapesp uma fonte importante de informação e notícias de ciência e tecnologia, graças sobretudo ao trabalho mais consistente de assessoria de imprensa, iniciado em 1998. Ali começavam a ficar para trás os tempos em que, ao telefonar para um colega na redação de um dos jornais ou outro veículo da imprensa para lhe oferecer uma sugestão de pauta, o assessor de imprensa da Fapesp tinha o desgosto de ouvi-lo interrogar se era da Sabesp (o serviço de águas e esgotos do estado).

## Biologia decifrada

Vale a pena repetir o que foi publicado sobre a *Xylella fastidiosa* na *Pesquisa Fapesp* edição 55, de julho de 2000, resumindo os dados do artigo científico que a descreveu na *Nature*. A seqüência do genoma da *X. fastidiosa* foi o 24º genoma completo de bactéria conhecido e o primei-

ro de um fitopatógeno. A *Xylella* possui quase 2,7 milhões de pares nitrogenados ou nucleotídeos em seu cromossomo (mais precisamente, 2.679.305), o que mostra que ela é um terço maior do que os pesquisadores imaginavam quando iniciaram seu seqüenciamento no começo de 1998.

Dentro desses pares de base estão 2.904 genes, regiões codificadoras de proteínas, dos quais um terço eram novos para a ciência quando da publicação do *paper* da bactéria, e 47% têm as funções precisamente descritas. Esse porcentual está um tanto abaixo do que outros grupos de pesquisa de genoma de bactéria obtiveram – por exemplo, ele chegou a 54% na *Thermotoga maritima*, a 52,5% na *Deinococcus radiodurans* e a 53,7% na *Neisseria meningitidis*. Os pesquisadores brasileiros atribuem esse resultado um tanto menor à inexistência prévia de qualquer outra seqüência completa de genoma de bactéria fitopatogênica antes da *Xylella*, que em princípio facilitaria o trabalho de definição funcional dos genes, ou seja, trata-se de um custo do próprio pioneirismo.

A bactéria se multiplica na cigarrinha e esse inseto vetor a introduz diretamente nos vasos de transporte da seiva da planta, o chamado xilema. Aí instalada, ela se multiplica e, fastidiosa como o nome indica, age lentamente. Os sintomas da clorose variegada dos citros vão demorar a aparecer, mas o resultado final é o entupimento dos vasos, a perda de clorofila, o amarelamento, as manchas das folhas e a produção precoce de frutos pequenos e duros, imprestáveis portanto para o consumo. O resultado econômico desse processo, no Brasil, produtor de quase metade do suco de laranja concentrado posto no mercado internacional, são prejuízos estimados em US\$ 100 milhões anuais. A receita nacional com a citricultura era em 2000 de quase US\$2 bilhões anuais. Em São Paulo essa atividade gerava 400 mil empregos, entre diretos e indiretos.

A *Xylella fastidiosa* tem um metabolismo refinado. Ela é adaptada para o uso de açúcares encontrados livres na seiva do xilema e para a utilização da glicose derivada da quebra da celulose, principal componente das paredes das células vegetais. Os carboidratos fornecem energia para todas as reações biossintéticas dessa bactéria, que não apresenta genes codificadores das enzimas necessárias para produção de açúcares a partir de aminoácidos e outros metabólitos.

Outra descoberta dos pesquisadores: 67 genes da *X. fastidiosa* são dedicados à retirada de ferro e outros metais da seiva da planta, o que, segundo eles, contribui para alguns sintomas típicos da CVC.

Mais um achado científico importante: a *X. fastidiosa* apresenta dois diferentes sistemas de adesão celular. O primeiro deles compreende uma matriz de polissacarídeos extracelulares sintetizados e liberados pelos chamados genes de goma, que grudam a bactéria na parede celular

do xilema e em outras bactérias, e terminam por entupir os vasos, bloquear a seiva e levar a planta ao *stress* de água. Justamente para o *operon* ou conjunto de genes que sintetizam essa goma xantana é que a Fapesp solicitou em 1999 o registro de patente nos Estados Unidos. O outro sistema de adesão, especificado por 26 genes que codificam as chamadas proteínas fimbriais, serve provavelmente para grudar a bactéria no aparelho digestivo da cigarrinha.

A outra descoberta de grande alcance, já citada, foi a identificação dos genes que codificam moléculas envolvidas na adesão da célula, anteriormente só identificadas em patógenos de seres humanos e de animais. São moléculas diretamente associadas à superfície celular da bactéria, que respondem pela aderência ao tecido epitelial nos hospedeiros, cujo encontro na *Xylella fastidiosa* aumenta a evidência de que os mecanismos de patogenicidade das bactérias, ou seja, seus mecanismos para causar doenças, são os mesmos, infectem elas plantas, animais ou seres humanos.

O que os pesquisadores organizados na Onsa fizeram está bem descrito nas conclusões finais do *paper* da *Nature*. “Nossa análise genética completa determinou não só o metabolismo básico e as características de replicação da bactéria, mas também numerosos mecanismos potenciais de patogenicidade. Alguns deles jamais tiveram sua ocorrência anteriormente postulada para fitopatógenos, fornecendo novas percepções para a generalidade desses processos.” Os resultados obtidos permitirão agora, diz o artigo, o começo de uma detalhada comparação entre patógenos animais e vegetais no nível do genoma inteiro. Para completar, as novas informações deverão fornecer bases para uma investigação experimental, acelerada e racional das interações entre a *Xylella fastidiosa* e seus hospedeiros, que devem conduzir a novos achados nas abordagens para o controle da CVC, a famosa praga do amarelinho.

Na entrevista coletiva de 12 de julho de 2000, eram as conclusões de um sucesso que estavam sendo relatadas. E pareciam marcar o começo de uma fase nova, “em que o Brasil passa a participar da definição da agenda mundial da ciência”, como destacou o então presidente da Fundação, Carlos Henrique de Brito Cruz. “Em que o país já revela uma competência científica na fronteira do conhecimento, em pé de igualdade com os países mais desenvolvidos”, como assinalou Perez. Uma fase em que já pode prever a ampla utilização de conhecimento de ponta pelo setor produtivo no país, ressaltou Betty Abramowicz, para a produção de riqueza.

## A longa preparação do caminho

*“Era o primeiro minuto de uma tranquilidade estranha, repentina. Seus movimentos eram precisos e serenos, deixavam transparecer uma intenção firme.”*  
(Fiódor Dostoiévski, Crime e Castigo)

Embora hoje esteja disseminada a idéia, talvez acertada, de que a divulgação da produção científica brasileira só começa efetivamente a tomar corpo nos jornais brasileiros na década de 90 do século XX, parece-nos importante retornar à própria base material que dá suporte a essa visão, ou seja, aos jornais de períodos anteriores a esse momento, para um exame mais acurado da questão.

Será recomendável fazer essa leitura sem perder de vista que as novas teorias da história da ciência permitem tomá-la no presente como uma história social que deve ser contextualizada, e pode ser contada, ainda que sem desprezar os textos científicos, com a ajuda preciosa de documentos pessoais, correspondência, textos de divulgação etc. Essas novas teorias permitem que se escape da visão de ciência como um conhecimento universal, resultante, digamos, do desvendamento de leis naturais, para concebê-la como saberes social e localmente construídos que, a depender de diferentes contextos, podem ou não se mundializar *a posteriori*. Graças a essas abordagens, que estimulam um olhar mais aberto para os processos de produção da ciência no passado, torna-se mais fácil fazer emergir o que simplesmente não se percebia como elementos da história da ciência.

Dado que ainda pretendemos examinar para uma pesquisa mais ampla alguns jornais brasileiros em diferentes momentos, a partir do ano de 1942 – quando foram formados os Fundos Universitários de Pesquisa para a Defesa Nacional (FUP) –, decidimos começar por um deles, a *Folha de S. Paulo*, no período de 1948 a 1964, anos de quase normalidade democrática na conturbada história republicana do país. O jornal é por muitos considerado um pioneiro na cobertura de ciência dentro da grande imprensa brasileira, em razão do trabalho sistemático de divul-

gação científica desenvolvido em suas páginas desde 1947 pelo pesquisador José Reis, que, aliás, tornou-se seu diretor de redação entre 1962 e 1967.

Entretanto, por razões de tempo, em lugar de considerar toda a coleção do jornal no período e a partir daí estabelecer determinados critérios para a escolha dos exemplares a examinar, o que resultaria numa amostra mais finamente adequada aos nossos propósitos, o trabalho aqui se desenvolve com uma publicação especial, *Primeira Página: Folha de S. Paulo, 1921 – 1998*<sup>1</sup>, que é uma seleção de 215 capas do jornal paulista, consideradas pelos editores do livro as mais importantes no período abrangido. Ou seja, esse trabalho parte de uma amostra do jornal definida por critérios alheios a preocupações com história da ciência ou divulgação científica pela imprensa e radicados na intenção de apresentar ao leitor uma visão histórica panorâmica de um veículo influente e, por conseqüência, do jornalismo e da visão jornalística sobre os fatos mais relevantes (políticos, econômicos, culturais etc.) para o país e o mundo, num dado período de tempo. A partir desse olhar jornalístico, que se relaciona a uma narrativa específica da experiência de mundo, trata-se de pinçar num imenso amontoado de páginas impressas aquelas que parecem melhor dar conta das enormes e profundas transformações, das dramáticas mudanças vividas pelo mundo, pelos homens, ao longo do século XX. A seleção, portanto, tem grandes limites para o propósito específico em que aqui é utilizada, o que não parece invalidá-la, entretanto. No conjunto das primeiras páginas oferecidas pelo livro, tomamos um total de 14, entre janeiro de 1948 e março de 1964, nas quais foi identificado algum assunto de ciência. Comparamos essas páginas com as correspondentes do jornal *O Estado de S. Paulo* e depois “entramos” em alguns exemplares que prometiam maiores revelações sobre a matéria que aqui importa.

## Promessas de primeira página

No pequeno apanhado da *Folha de S. Paulo* sob consideração, na verdade, *Folha da Manhã* até 1960, o que encontramos? Na edição de 31 de janeiro de 1948, cuja manchete é “Assassinado ontem o ‘Mahatma’ Gandhi, apóstolo da não-violência”<sup>2</sup>, num pequeno resumo dos artigos e edi-

<sup>1</sup> *Primeira Página: Folha de S. Paulo, 1921 – 1998*. 4ª edição, São Paulo, Publifolha, 1999.

<sup>2</sup> Chamo a atenção para o fato de as palavras proparoxítonas aparecerem todas sem acento nas reportagens tanto da *Folha* quanto do *Estado de S. Paulo* no período examinado. Procurei verificar se havia regras ortográficas diferentes das que vigiam em 1957 (ano em que me alfabetizei), mas isso não foi confirmado. O fato é tanto mais estranho porque os anúncios publicados nas mesmas edições trazem as proparoxítonas com acentos. Investiguei se havia um problema de limite gráfico, mas ambos os jornais utilizam normalmente crases, acentos circunflexos e mesmo acentos agudos, de oxítonas. De qualquer sorte, preferi manter a grafia original.

toriais da edição que figura no pé da página à direita podemos ler, sob a rubrica Economia e Finanças (com indicação para a primeira página do segundo caderno), o título “O Biológico e a broca do café”. É também numa chamada de pé de página para artigos e editoriais que na edição de 12 de maio de 1949 pode-se ler, entre alguns títulos, um referente ao “Amparo à Pesquisa Científica”. A manchete desse dia é “Berlim: Transito livre!”, sobre a suspensão simultânea do bloqueio soviético e do chamado contrabloqueio das três potências ocidentais à antiga capital alemã. Na outra edição do mesmo ano que figura no volume considerado, a de 25 de maio, cuja manchete é “Ocupam Changai as tropas de Mao-Tsé-Tung”, de novo é a pequena chamada de pé de página para artigos e editoriais que atrai nossa atenção. Dessa vez, são três os títulos de editoriais que parecem ter relação com os assuntos de ciência e tecnologia: “A toxidez dos inseticidas”, “Suicídio em massa das baleias” e “Os xavantes e os brancos”.

No âmbito da divulgação científica, até aqui ficamos no domínio das preocupações estaduais ou nacionais, nas interações entre ciência e política, ciência e economia, ciência e meio ambiente. De natureza muito diversa, entretanto, é a próxima notícia que tem alguma relação com ciência: a manchete do jornal de 30 de julho de 1952 brada “Causam viva apreensão nos E.U.A. os discos voadores”, enquanto uma linha fina explica que estão “em estado de alerta todos os aerodromos da costa leste – Estranho aparecimento de objetos não identificados sobre Washington”. Um subtítulo logo abaixo estampa: “Garantem as autoridades que nada escondem ao povo”.

A edição de 8 de maio de 1954, que tem por manchete “Caiu após vinte horas de luta a fortaleza de Dien Bien Phu” – sobre a importante derrota que a resistência na Indochina infligiu à França, em Hanói, na verdade, prelúdio da derrota ainda mais fragorosa em que arrastaria os Estados Unidos nos anos 70 – , uma pequena chamada de notícias e reportagens, agora no alto da primeira página à esquerda, traz como segundo título “Hoje em São Paulo Alexander Fleming, o descobridor da penicilina (Ult. pag. – 1º cad.)”.

A primeira manchete ligada a um tema de ciência e tecnologia, e, simultaneamente, com intenso conteúdo político e econômico, aparece na seleção em pauta em 6 de outubro de 1957: “Considerado o lançamento do satélite da terra como o primeiro passo para a conquista da lua”, brada o jornal, assinalando um momento de vitória para a União Soviética na alucinada corrida espacial disputada com os Estados Unidos, que prosseguirá incansável até a década de 1970. E aqui, na própria primeira página, o jornal estabelece uma articulação entre pesquisa internacional e pesquisa local, ao informar numa nota curta que foram “Captados em São Paulo os sinais do satélite”, explicando quem foram os pesquisadores do Observatório e da Escola Politécnica

responsáveis por isso (não há maiores detalhes sobre as duas instituições, mas depreende-se que são da Universidade de São Paulo, USP). A corrida espacial é o tema da manchete da *Folha* também em 3 de janeiro de 1959, com uma nova demonstração de superioridade da União Soviética. “Radio de Moscou: a U.R.S.S. lançou foguete à lua”, diz o título, enquanto no olho explica-se: “Comunicado da emissora soviética: a última etapa do engenho (1.472 quilos sem combustível e com instrumentos) pode atingir velocidade cósmica de 11,2 quilômetros por segundo – Deverá chegar à região lunar aproximadamente às 7 horas de amanhã – Haverá criação de um cometa artificial de sódio – Captados os sinais”. Há outros títulos relativos ao acontecimento distribuídos pela página, entre eles, “Sinais do foguete lunar soviético gravados ontem à noite no Brasil”. E no texto relativamente longo que a ele se segue há informações de Rogério Mourão, astrônomo do Observatório Nacional – hoje ainda na ativa –, sobre o trabalho de acompanhamento do foguete, e declarações do presidente do CNPq, então Conselho Nacional de Pesquisas, João Cristovão Cardoso, que prefere aguardar um pouco mais para se manifestar a respeito da experiência, mas de cara observa que o foguete soviético é uma resposta ao último foguete norte-americano, “que teve grande repercussão em todo o mundo”. Há também manifestações do presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, Otacílio Cunha, assim como de seu ex-presidente general Bernardino de Matos, ambos reticentes, o segundo explicando com mais clareza que recebe “sempre com as devidas reservas as notícias vindas da U.R.S.S.”. De qualquer sorte, argumenta ele, “como a ciência não é privilégio de ninguém, os russos podem obter êxito nesse lançamento”. Sob o mesmo título fica-se sabendo que a Radional, a Rádio Jornal do Brasil, e o Departamento de Rádio de uma tal Sociedade Interplanetária Brasileira, em São Paulo, gravaram os sinais do foguete soviético.

Em 5 de dezembro de 1959, a corrida espacial mais uma vez é destaque na primeira página da *Folha da Manhã*, onde tem bastante peso o título “Os EUA lançaram ao espaço um macaco: projeto Mercury”. Acima, uma notinha com título em corpo bem menor registra que “A Inglaterra lançou três foguetes”. Mas figura entre as chamadas para outros assuntos importantes da edição, colocadas em quadro à esquerda da primeira página, em sua metade superior, uma sobre “Poluição Atmosférica”. O pequeno texto que se segue informa que “a Associação Brasileira de Química vem realizando reuniões destinadas ao exame do problema da poluição atmosférica em São Paulo. No debate de anteontem, o primeiro da série, mostrou-se que não só causas artificiais, como também causas naturais (desenvolvimento industrial em fundos de vale) concorrem para agravar o problema (Pag.6 – 1º cad)”.

Em 13 de abril de 1961 a manchete do jornal, que a essa altura já se chama *Folha de S. Paulo*, anuncia: “Vencido o cosmos: A URSS lança o primeiro astronauta ao espaço”. Cerca de metade do espaço da primeira página é ocupado por informações relativas ao feito soviético e entre os subtítulos que se seguem à manchete chama particularmente a atenção aquele que diz “Teria morrido o primeiro astronauta”. Trata-se de notícia da *France Press*, relativa a matéria publicada pelo jornal conservador londrino *The Daily Sketch*, segundo o qual Yuri Gagarin teria sido o segundo homem soviético a ter ido ao espaço. O primeiro, Gennady Mikhailov, não conseguira retornar à terra. O jornal ainda especulava que o próprio Gagarin estaria morto. Em suas palavras: “Gagarin permaneceu realmente no espaço entre as 7:07 e as 8:55 da manhã de quarta-feira, enquanto o mundo inteiro estava à escuta da radiodifusão soviética e em Moscou perguntavam se ainda estava vivo para poder contar a aventura”. O jornal prosseguia: “Isso é impossível, consideram os observadores. Assim, o que parece é que a URSS fez uma repetição do primeiro drama – uma mentira no ar – cinco dias depois de ter-se realmente produzido”.

A corrida espacial permanece como um tema de primeira página. Em 20 de agosto de 1961, a manchete da *Folha* é “Moscou rejeita os protestos dos aliados sobre a crise de Berlim”, referente aos sérios desdobramentos da decisão do governo comunista da Alemanha Oriental de fechar a fronteira de Berlim, tomada uma semana antes. Mas logo abaixo aparece o título entre aspas “As façanhas do próximo cosmonauta da URSS superarão as precedentes”, frase dita pelo segundo cosmonauta, major German Titov. Bem separada dessa notícia aparece no pé da página à direita a notícia de que “Os EUA lançarão nesta semana um manequim ao espaço”. O texto explica que, a depender do êxito da missão, um primeiro cosmonauta norte-americano poderá ser enviado ao espaço dentro de alguns meses.

A primeira página de 8 de setembro de 1961, bem construída sobre as tentativas de solução da crise política do país, com a instauração do regime parlamentarista duas semanas após a renúncia de Jânio Quadros à Presidência da República, parece nos convocar a uma estranha viagem pelo tempo: uma notícia surpreendente aparenta ares de século XV ou XVI em pleno século XX. Diz ela: “Londres fala da morte do explorador que os índios do Brasil devoraram”, num título em três linhas para uma matéria curta em duas colunas, no lado esquerdo, metade inferior, da primeira página. De que se trata? O jovem Richard Mason, de 26 anos, era um pesquisador? Difícil dizer que função ou que profissão se esconde por trás do qualificativo de explorador britânico com que o rapaz é tratado na notícia. Fala-se de selva amazônica, de índios do tempo da Idade da Pedra, esboça-se a figura do homem que perece pelo seu desejo de conhecer, sugere-

re-se num telegrama da UPI que as Forças Armadas brasileiras não quiseram colaborar com os exploradores britânicos da missão, e nada de mais substancial é informado ou explicado.

O jornal de 18 de junho de 1962 anuncia, logo abaixo da manchete e da foto de um belo gol de Vavá na partida final da Copa do Mundo no Chile, quando o Brasil se tornou bicampeão do mundo, a “Cooperação Brasil-EUA para pesquisas espaciais”. O texto explica que o programa para a realização de pesquisas de caráter científico estava em estudos, com base em informações do presidente da Comissão Nacional de Atividades Espaciais, o coronel-aviador Aldo Pereira da Rosa, que voltara de Washington, onde acabara de acertar os planos com a Agência Espacial Norte-Americana (Nasa), e a Universidade de Stanford. Rosa, que também ocupava o cargo de diretor do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento do Centro Técnico Aeronáutico, em São José dos Campos, explicava que o Brasil oferecia, por sua posição equatorial, condições excepcionais para a pesquisa espacial, mas sofria da “falta de elemento humano qualificado”, o alvo principal, portanto, do programa de cooperação com os Estados Unidos.

Em período dramático de crise política e militar, com uma sublevação de sargentos em Brasília dominando a cena nacional, aparece, em 12 de setembro de 1963, dentre uma lista sucinta de “assuntos diversos” num quadrinho de chamadas, a rubrica Vida Científica<sup>3</sup>, remetendo para a página 6 do primeiro caderno. No último jornal que observamos, o de 28 de março de 1964, além da rubrica Vida Científica há uma chamada para “russos teriam achado remédio contra radiação”.

## O viés ideológico

Uma pequena contabilidade sobre as 14 primeiras páginas citadas acima demonstra, independentemente do peso jornalístico atribuído a cada caso, que sete delas trazem notícias ligadas a assuntos científicos nacionais e sete tratam de temas internacionais. E, neste conjunto, em cinco páginas há uma clara articulação internacional/nacional, seja da própria natureza do assunto, como no caso da cooperação Estados Unidos–Brasil para a pesquisa espacial no país, seja proposta em certa medida pelo jornal, quando traz para a primeira página o acompanhamento por rádio no Brasil do lançamento de satélites na União Soviética ou os comentários das autoridades da área de ciência e tecnologia sobre o feito.

---

<sup>3</sup> Na coleção do volume que é meu objeto neste trabalho, essa rubrica aparece aqui pela primeira vez. Mas será interessante levantar quando é mesmo seu surgimento na coleção completa do jornal.

É muito interessante uma comparação dessas primeiras páginas da *Folha* com as do jornal *O Estado de S. Paulo*, nas mesmas datas. O grande jornal paulista, criado em 1875, é o representante por excelência da tradicional elite cafeeira, que, mais adiante, abrirá espaço para a burguesia industrial em formação, enquanto a *Folha* é veículo originário de pequenos empresários do setor de serviços e identificado com as camadas médias urbanas. *O Estadão*, como mais recentemente ele passará a ser chamado, em parte pelo imenso número de páginas das edições de domingo, é um órgão de comunicação comprometido com as grandes causas do desenvolvimento e da modernização cultural de São Paulo, como a criação da primeira universidade brasileira, a USP, e estará mesmo em sua linha de frente muitas vezes. Ao mesmo tempo, ele refletirá todas as contradições do pensamento das elites a que está vinculado, mostrando-se ferozmente conservador em alguns aspectos, por exemplo, em seu discurso anticomunista, e completamente liberal em outros, como em sua defesa intransigente da liberdade de imprensa. Já a *Folha de S. Paulo*, só em 1984, na campanha das eleições diretas para presidente da República, ganhará uma imagem de jornal engajado nos projetos políticos mais democráticos do país, mais arejados, modernos, digamos, e livremente crítico aos governos – ou, como ele passa a se situar, apenas “de rabo preso com o leitor”. Entretanto, desde o final dos anos 1970 a *Folha* se esforçava por criar uma imagem de jornal da elite cultural paulista, detentora de um pensamento mais avançado, e crítico como nenhum outro, o que fez sobretudo abrindo suas páginas a artigos dos mais respeitados produtores acadêmicos, à direita e à esquerda, professores da USP, da Unicamp e de outras universidades do país, num momento em que a ditadura militar já entrara em crise, mas ainda estava um tanto longe de ser formalmente enterrada, e os inconformados com os ares de abertura, anistia etc. ainda explodiam bombas em bancas de jornais, sedes de instituições da sociedade civil, casas de shows etc.

O fato é que, tomadas as 14 primeiras páginas referidas do *Estadão*, encontramos somente em seis delas notícias relacionadas a ciência e tecnologia, todas internacionais – mas ressalte-se que o predomínio das notícias internacionais na primeira página é uma marca desse jornal por décadas, não se podendo ver aí, *a priori*, nenhum tratamento específico em relação à ciência. Vale destacar que em alguns casos o tratamento dado ao assunto é detalhado, exaustivo, com uma carga informativa muito maior que a apresentada pela *Folha* e tomando praticamente todo o espaço da página. Em outros casos há uma curiosa mistura de informação com preconceito ideológico no mesmo título.

Vamos passar brevemente em revista as seis páginas. Em primeiro lugar, em 12 de maio de 1949, quando a manchete do jornal trata do mesmo tema que a *Folha*, “Levantado o bloqueio

soviético de Berlim”, há uma notinha curta de menos de 10 centímetros no meio da página que informa “Provado nos Estados Unidos novo tipo de avião de caça”. Em 30 de julho de 1952, quando a página parece não ter se decidido entre as manchetes possíveis da morte de Evita Perón ou dos problemas de reconhecimento internacional da soberania do Egito sobre o Sudão, há uma reportagem interessante na parte inferior da primeira página, no centro, sobre “As provas de transmutação do hidrogenio na Italia”. A linha fina abaixo do título não explica muito melhor: “Revelações do fisico Ubaldo Loschi – Grande quantidade de energia libertada durante as experiências”. Mas trata-se de uma experiência de síntese nuclear do hidrogênio por meio de um novo processo que poderia levar a uma bomba de hidrogênio possivelmente com muito menor custo financeiro. Em 6 de outubro de 1957 o *Estadão* faz uma manchete referente à primeira colocação de um satélite em órbita completamente atravessada e até mesmo enfraquecida pelo viés ideológico. Diz ela: “Preocupam Washington as consecuencias politicas do feito da União Sovietica”. Na linha explicativa abaixo é dito que “O grande progresso tecnico da URSS dará ao Cremlin uma maior força nas suas negociações com o mundo livre”. É importante lembrar aqui que a manchete da *Folha* relativa ao mesmo fato era “Considerado o lançamento do satélite da terra como o primeiro passo para a conquista da lua”. Mas para marcar com mais nitidez a desconfiança expressada pelo jornal em relação ao progresso técnico quando ele não se originava no lado certo, no lado mais confiável do poder político internacional, vale a pena reproduzir a abertura da reportagem em questão:

“WASHINGTON, 5 (AFP e UP) – Menos de 24 horas após os cientistas soviéticos terem lançado o primeiro satelite artificial da Terra, confirmava-se em Washington a impressão de que Moscou obteve um exito de grande alcance, ultrapassando todos no dominio tecnico.

“Acrescenta-se que esse exito teve uma grande repercussão no plano político mundial, dando já ao sr. Andrei Gromyko, que hoje se avista com Foster Dulles, uma vantagem exatamente no terreno em que sempre os Estados Unidos insistiram em que se deveria negociar: o da ‘posição de força’.

“Pergunta-se na capital norte-americana, se as reservas com que os dirigentes norte-americanos haviam recebido a 27 de agosto ultimo, o importante comunicado do Cremlin sobre o lançamento do primeiro projeto balístico intercontinental eram fundamentadas. Um empreendimento tão difícil e delicado como o primeiro lançamento de uma Lua em miniatura não se limita certamente apenas à pesquisa desinteressada. Ela revela ou confirma também capacidades inequivocas em domínio semelhante ao do foguete intercontinental.”

Em 3 de janeiro de 1959, um invólucro ideológico indisfarçável consegue enfiar na mesma manchete dois fatos sem nenhuma relação direta, em particular em termos de critérios jornalís-

ticos mais rigorosos. Diz ela em duas linhas: “Lança a URSS foguete lunar; forças de Castro em Havana”. Sob essas palavras, três colunas à esquerda, encimadas pelo título “Atingirá a Lua domingo”, estão ocupadas de alto a baixo com os detalhes do grande feito técnico-científico. E as cinco colunas à direita, sem nenhum grande título adicional, estão ocupadas de alto a baixo pela renúncia de Fulgêncio Batista e pelos detalhes da vitória das forças lideradas por Fidel Castro na revolução cubana. Já em 13 de abril de 1961 nenhuma reticência rouba força à manchete em três linhas: “Astronauta soviético enviado ao espaço regressa depois de circundar a Terra: a humanidade entra na Idade Cósmica”. A primeira página inteira é ocupada pelos detalhes da fascinante aventura. E por fim, em 8 de setembro de 1961, numa primeira página marcada pelos temores de Washington quanto a “uma aceleração dos planos de Nikita Kruchev para Berlim”, sem nenhuma referência aos dramas nacionais relativos à instauração do parlamentarismo após a renúncia de Jânio Quadros da Presidência da República, uma pequena nota de aproximadamente 15 centímetros no meio da página relativa a temas de ciência e tecnologia informa que “Percorreu 9.800 quilômetros um ‘Titan’ dos EUA”. Trata-se de um foguete balístico lançado com sucesso de Cabo Canaveral, em 6 de setembro.

### Por dentro dos jornais

Quando entramos em algumas páginas internas dos jornais, no caso deste trabalho da *Folha de S. Paulo*, a forte impressão é de que o texto jornalístico aqui produzido, entre as décadas de 40 e 60 do século passado, tateava em busca de uma forma adequada para tratar notícias relativas a assuntos científicos. Nessa busca, tanto podia se perder entre informações absolutamente irrelevantes quanto repetir o jargão da área enfocada, sem maiores explicações para o leitor leigo. Ele não consegue entrar no assunto e traduzi-lo, trazê-lo a uma linguagem, digamos, do senso comum.

Tomemos como um exemplo a notícia da vinda de Alexander Fleming a São Paulo, em 8 de maio de 1954. Dada com certo destaque no alto da última página do primeiro caderno, em duas colunas, com uma foto tipo três por quatro do cientista inglês, a notícia tem por título “Esperado hoje em São Paulo o descobridor da penicilina, Sir Alexander Fleming”. A linha fina a seguir explica que “o cientista inglês será recebido como membro honorário na Academia de Medicina de São Paulo – Convidado a visitar Ribeirão Preto”. O primeiro parágrafo do corpo da notícia propriamente informa que, procedente de Nova York, o pesquisador, prêmio Nobel de Medicina, desembarcará em Congonhas às 11 horas. Diz-se inclusive que ele chegará num avião da Pan-

American Airways System. O segundo parágrafo informa que várias homenagens lhe serão prestadas. Há em seguida um intertítulo destacado em maiúsculas, “Na Faculdade de Farmacia e Odontologia”, seguido de cinco linhas de texto sobre os dados da homenagem que a Congregação lhe prestará e, abaixo, há mais um intertítulo destacado em maiúsculas, “Convidado a visitar Ribeirão Preto”. O texto que se segue é aberto nos moldes das notícias de correspondentes: “Ribeirão Preto, 7 – A convite do prof. Zeferino Vaz, diretor da Faculdade de Medicina desta cidade, deverá visitar Ribeirão Preto e as instalações daquele estabelecimento...”. Detalha-se o programa da recepção, as homenagens, inclusive a entrega da “Ordem do Estilingue” ao cientista pela Associação Regional de Rádio e Imprensa e a saudação que lhe fará o sr. Antonio Carvalho Guimarães em nome dos jornalistas da região. Em síntese, é como uma notícia de coluna social.

No jornal de 6 de outubro de 1957, o que tem por manchete o lançamento do primeiro satélite soviético à Lua, encontra-se nas páginas de “Atualidades e Comentários” uma alentada seção dedicada a “Biologia e Medicina”. A primeira matéria da seção trata do IX Congresso Brasileiro de Gastroenterologia que ocorrerá no Rio entre os dias 8 e 12 do mesmo mês, e é praticamente uma reprodução dos títulos das sessões plenárias programadas, com seus respectivos apresentadores. Segue-se, com o título discreto “Pesquisas sobre o cancer”, notícia originária de San Francisco, distribuída pela *Agência France Press*, e aí, sim, encontra-se um texto jornalístico já muito próximo do que encontramos hoje nas notícias relativas à ciência. Diz ele: “Dois cientistas norte-americanos revelaram ontem ter feito duas descobertas que talvez os tenham posto no rastro das origens do cancer”. No segundo parágrafo, prossegue: “Uma das duas descobertas está em relação com a mutação das células aminióticas da matriz e a outra refere-se às partículas microscópicas que aparecem espontaneamente sobre diversas células enfermas”. A notícia detalha a metodologia usada por Wendell Stanely – ganhador de um Nobel e autor de uma teoria segundo a qual todas as formas de câncer são resultado da ação de vírus – e Robley Williams. A matéria finaliza com informação adicional sobre os temores de Linus Pauling quanto às possibilidades de o raio X, em qualquer dosagem, por menor que seja, reduzir a duração da vida humana.

O extenso espaço dedicado a biologia e medicina é completado com uma listagem das atividades do Hospital das Clínicas de São Paulo nos dois dias seguintes, o programa da sessão ordinária do Departamento de Proctologia da Associação Paulista de Medicina e mais notícias de cursos.

A notícia sobre poluição atmosférica a que já nos referimos – ao citar a primeira página de

5 de dezembro de 1959 – aparece nas páginas internas do jornal, mais precisamente na página 6 do primeiro caderno, sob o título “Fatores naturais concorrem para agravar as condições de poluição do ar em São Paulo”. E aí também é notória a insegurança da linguagem, digamos assim, para tratar o assunto. O texto é aberto de modo bem convencional, com a informação sobre a realização, no Instituto de Engenharia e sob o patrocínio da seção paulista da Associação Brasileira de Química, da primeira reunião de uma série destinada a debater o problema da poluição atmosférica em São Paulo. Explica-se a seguir que as pesquisas relativas à poluição do ar na capital paulista ainda estão em fase incipiente, mas que já foram encontrados “índices alarmantes de poluição” em diversas ocasiões, “no decurso de levantamentos especializados ligados à questão”. À maneira de um relatório, informa-se a seguir quem foram os palestrantes da reunião. Na sequência, aparece um intertítulo em três linhas, “Desenvolvimento industrial e ventos dominantes”, para dar início ao conteúdo das palestras. O engenheiro Pedro Gondim, examinando as causas da poluição, diz que combinam-se as naturais e as artificiais para piorar a situação. Refere-se ao desenvolvimento industrial ao longo dos rios e canais, aos obstáculos naturais que impedem a circulação transversal dos ventos na cidade. Mas tudo indica que há uma confusão feita a seguir pelo jornalista quando diz que “a conjugação desfavorável de fatores ligados ao desenvolvimento industrial do município é apenas um dos chamados elementos naturais a concorrerem para aumentar os índices de poluição do ar em São Paulo”. A isso acrescentam-se os problemas da inversão térmica, explica o texto. A seguir, sob o intertítulo “Causas artificiais”, a reportagem explica que o engenheiro citou as queimadas, a poluição dos rios, o exagerado crescimento demográfico e industrial, a localização incorreta das indústrias, atividades das refinarias de petróleo, atividades das indústrias metalúrgicas pela queima de carvão mineral e coque, a queima de combustíveis pelos veículos, “principalmente coletivos” e “a insensatez” representada pela incineração do lixo. A notícia termina aí e dá a impressão, para quem já trabalhou na imprensa, que o redator não teve mais espaço para conceder ao segundo palestrante que falou sobre os efeitos da poluição atmosférica em São Paulo.

A título de curiosidade, apenas, porque não se trata aqui de material nacional, que é o que nos interessa neste trecho, vale observar que o exagero no tratamento das questões ambientais não é exatamente algo novo. Veja-se, por exemplo, que em 11 de setembro de 1963 um título no alto da primeira página da *Folha Ilustrada*, à direita, alardeava “A temperatura baixará no hemisfério Norte durante 140 anos”. E seguia-se um texto alarmista elaborado com exclusividade para o jornal, em Paris, sobre as sombrias previsões do cientista finlandês Gustaf Siren, li-

gado à FAO, para quem ocorreria uma baixa generalizada da temperatura em todo o hemisfério por 140 anos, com base em praticamente nada, é preciso reconhecer. “O cientista Siren descobriu na natureza traços deixados pelos diversos climas do passado. Descobriu esses traços sob a forma de fragmentos de pinheiros do Ártico. Consegue, pois, ler o clima de séculos passados nesses fragmentos, tentativa que muitos cientistas anteriores procuraram em vão”, diz a reportagem. Em seguida, a matéria observa que Siren pesquisou com base nesses estudos a mudança de clima de 1181 a 1960 e “afirma que a temperatura média está declinando através dos séculos”. E como descobriu que o fenômeno é cíclico, prossegue a notícia, “conclui que o resfriamento progressivo do inverno continuará durante todo o próximo século XXI”. A matéria termina com uma frase peremptória: “Prognósticos que ele afirma serem matemáticos”. Ao lado dessa notícia, no centro da página, há uma fotografia e uma legenda tentadoras demais para que se as deixe sem nenhum comentário. Na foto, uma mão segura uma placa que deve ter dimensões aproximadas de 15 centímetros de altura por 10 centímetros de largura, muito semelhante a qualquer placa atual de computador. A legenda diz, como título, “Película substitui cérebro”, enquanto o texto curto explica que ali está a “nova memória pelicular usada nos computadores eletrônicos que dirigem e calculam a trajetória de foguetes. Cada uma delas é capaz de armazenar 160 espécies de informações diferentes em apenas alguns segundos, enquanto os cérebros humanos mais privilegiados não conseguem fazer isso em um dia”. Impossível não se chocar a distância com o desconhecimento e, principalmente, com o descrédito votado ao cérebro humano nesse texto.

Contudo, retornando ao material nacional publicado na *Folha*, é interessante observar uma grande coluna de pequenas notas, ocupando a página de alto a baixo, dividida em temas que quase correspondem a campos de conhecimento. Ali estão Educação, Medicina, Engenharia, Administração, Trabalhismo, Justiça e, por último, Vida Científica. Nesta parte de Vida Científica observa-se em 23 de novembro de 1963, página 4, primeiro caderno, uma nota sobre uma exposição agrícola e científica em Pirassununga, dos estudantes da Medicina Veterinária da USP naquela cidade; a segunda nota é sobre um chamado inquérito social-sanitário de grande envergadura que seria iniciado naquele dia, começando pela divisa de Mato Grosso e São Paulo, numa cidade piloto construída pelas Centrais Elétricas de Urubupungá. Na verdade, tratava-se de fazer abreguafias em massa entre habitantes do Noroeste do Estado e do Vale do Paraíba, além de “inquéritos tuberculínicos” (não fica claro o que era). O projeto era conjunto do Serviço de Tuberculose (provavelmente estadual) e da cadeira de Tisiologia da Faculdade de Higiene e

Saúde Pública, e várias outras instituições analisariam os dados obtidos. A nota termina dizendo: “A fim de participar da inauguração do inquérito segue hoje para Urubupungá uma comissão de médicos e cientistas e um redator da FOLHA DE SÃO PAULO”. A terceira nota dava notícia do Simpósio Internacional de Genética, previsto para ser realizado no Brasil em 1966, como preparação para o Congresso de 1968 no Japão.

Em 28 de março de 1964 a coluna que traz Vida Científica está na página 9 do primeiro caderno. Anuncia-se ali, na primeira nota, a cerimônia de lançamento do Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra Industrial, que previa o preparo de 50 mil técnicos em todo o país. A segunda nota afirma que “é possível que cafezais sombreados no norte do Paraná possam ser cultivados economicamente, dadas as condições de precipitações pluviométricas, associadas às condições comuns de luminosidade”. Quem diz isso é o professor A. Cervellini, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), que, segundo o jornal, “desenvolveu investigação nesse sentido, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo”. A terceira nota, sob o título “Intercâmbio Universitário”, informa sobre a visita de pesquisadores ligados à Agência Internacional de Desenvolvimento dos EUA, a Usaid – que mobilizaria tantas paixões do Movimento Estudantil em 1968 –, à Cidade Universitária na USP. E a última nota era sobre bolsas de estudo oferecidas pelo Serviço Holandês de Informações para um curso de Industrialização em Haia, com duração de pouco mais de um mês.

Preliminarmente podemos propor que a *Folha de S. Paulo* dava muito mais espaço à cobertura jornalística de ciência que *O Estado de S. Paulo*. Podemos dizer também que a visão de ciência da *Folha* era menos estrita ou, o que é o mesmo, mais aberta, de tal modo que nela podia tanto incluir normalmente a produção local quanto estabelecer articulações entre os fatos internacionais de ciência e seu acompanhamento pelos pesquisadores do país. Ainda a respeito da *Folha*, é importante destacar o título “Vida Científica” dentro de uma grande coluna no jornal, que sugere uma compreensão rara na imprensa brasileira sobre o movimento contínuo, cotidiano, no ambiente científico e na produção científica nacional.

É possível também concluir que, se o texto do *Estadão* reflete com maior fidelidade o pensamento das elites dirigentes paulistas, a noção de produção local de ciência é quase ausente desse texto, assim como o reconhecimento das conquistas científicas internacionais permanece largamente subordinado às conveniências políticas locais.

## Breve memória da TV

As chamadas descobertas científicas e, principalmente, os grandes feitos tecnológicos já apareciam esporadicamente nos noticiários e em alguns programas de variedades da televisão brasileira desde o final dos anos 1960. E marco inesquecível disso, para que não sobrem dúvidas a respeito, são os estranhos, canhestros passos televisados e os engraçados saltos em baixa gravidade da dupla de astronautas norte-americanos Neil Armstrong e Buzz Aldrin na superfície da Lua, em 29 de julho de 1969. Imagens em baixa definição em preto e branco, que vimos admirados, fascinados, e temos nítidas ou difusas na memória, mas remanescentes lá, como experiência vivida, individual, nós, os que éramos nascidos, tínhamos capacidade de percepção do mundo à volta e acesso aos, escassos ainda, aparelhos de televisão disponíveis no país. Imagens que ao mesmo tempo estão objetivamente na memória coletiva, nos arquivos que guardam a história da televisão e do desenvolvimento tecnológico do século XX, disponíveis, pois, a todos teoricamente, aos que as receberam em sua originalidade e as conservaram como retalhos de sua experiência subjetiva de mundo e aos que só podem observá-las como *flashes* de um mundo que os precede.

Às imagens daquele grande acontecimento da corrida espacial, sucedem-se muitas outras que temos na memória ao correr dos anos – dos foguetes que sobem de Cabo Canaveral carregando as naves espaciais em meio ao fogo do combustível que alimenta seu poderoso impulso para romper os limites da atmosfera, do acidente que liquida a Challenger e seus tripulantes na saída e de outro que mata os astronautas na descida à terra, da estação espacial Mir sendo consertada em pleno espaço e tantas outras. Nenhuma delas, contudo, parece ter a força inaugural e a impressionante carga simbólica dos dois homens andando na Lua e fincando depois na areia seca de sua superfície uma bandeira dos Estados Unidos – cenas que imaginamos observadas com inveja pelo terceiro astronauta da missão, Michel Collins, confinado na nave como se posto de castigo

Essas imagens que afirmam uma presença inequívoca de temas de caráter científico-tecnológico na televisão brasileira, de longa data, permitem, ao mesmo tempo, uma primeira aproximação da visão de ciência disseminada pelo meio que, nas últimas três décadas do século XX, estará no centro da construção das imagens do mundo contemporâneo e, por essa via, da criação de novas formas sociais contemporâneas. Podemos aqui acertar o foco para olhar mais seletivamente para aquilo que será, no decorrer dessas décadas, a grande experiência brasileira de tentativa de monopolização de atração do olhar de uma nação inteira – não tão bem-sucedida, para o bem ou para o mal –, ou seja, a Rede Globo de Televisão, que, a propósito, não foi a pro-

tagonista da transmissão dos passos de Armstrong e Aldrin na Lua. Não poderia – àquela altura, quem se declarava uma rede nacional de televisão era ainda a TV Tupy.

Mas lancemos o olhar à Globo. O *Fantástico*, invenção de 1973 para as noites de domingo, e o *Jornal Nacional*, lançado em 1º de setembro de 1969, tradicionalmente concediam e concedem espaço às novidades do universo científico e tecnológico (programas específicos de divulgação científica na televisão brasileira, como o *Globo Ciência* ou o *Repórter Eco*, da TV Cultura, surgiram no começo dos anos 1990). Há, no entanto, algumas características que é obrigatório observar, para perceber a natureza dessa concessão. Primeiro: a ciência sempre apareceu na TV brasileira, incluindo as cenas da “conquista da Lua”, como uma produção própria, senão exclusiva, dos países mais avançados econômica e tecnicamente. As descobertas científicas seriam, assim, alguma coisa como maravilhas de um universo distante, quase mágico e alheio a nosso pobre cotidiano. Segundo: a ciência que valia a pena se adequava magnificamente às formas televisivas de narrativa dramática capazes de trazer à cena achados espetaculares de homens dedicados à decifração incessante dos mistérios biológicos, químicos e físicos, da vida e do Universo, ou terríveis ameaças que mal compreendidos fenômenos físicos poderiam representar para a sobrevivência da espécie humana; promessas de cura para doenças complexas, quase sempre fatais, ou descobertas de novas e intrigantes moléstias, se possível importadas de países exóticos ou miseráveis.

Um componente assustador, sublinhado pela trilha musical, perpassava com frequência essas matérias de divulgação científica, e é memorável, nesse sentido, o medo pânico de uma criança que acabara de completar 11 anos, provocado por uma reportagem do *Fantástico* sobre o buraco na camada de ozônio, em novembro de 1987. No dia seguinte à veiculação da matéria, a criança recolhida ao quarto, encolhida sobre a cama, explicava à mãe, chorando, as razões de sua aflição: em cinco anos, o buraco na camada de ozônio estaria do tamanho do continente americano, a temperatura da Terra subiria, o gelo das calotas polares derreteria, as cidades costeiras submergiriam, as pessoas teriam muito mais câncer de pele... E a criança, segurando a mochila nova que ganhara de presente de aniversário havia poucos dias e que a encantara, concluía: de que adiantava aquele presente se logo iria morrer? A reação da mãe foi, claro, desqualificar veementemente a reportagem do *Fantástico* e proibi-la sumariamente de voltar a assistir o programa nas noites de domingo.

## Olhares por sobre o tempo

Otávio Frias, o pai, o empresário que comprou a Folha de São Paulo e com bastante tino comercial lançou as bases para transformá-lo no maior jornal do país, mal viu-se à frente da-

que a empresa convidou o biólogo José Reis, considerado o pioneiro do jornalismo científico no Brasil, para a função de diretor da redação. Reis escrevia normalmente para o jornal desde 1947 e sua estréia na divulgação científica dera-se em 1944.

“Eu o convidei para surpresa de muita gente. Já o conhecia há muito tempo, porque quando fui para o Departamento de Serviço Público, convidado pelo Américo Gouveia, quis alguém que entendesse muito de administração pública. E alguém me falou de um tal de José Reis, que era do Instituto Biológico na ocasião, e trabalhava com Rogério Rocha Lima, era o braço direito do Rocha Lima. E eu então achei ótima a conversa, conversei com o José Reis e gostei muito e fui falar com o Rocha Lima. Todo mundo dizia que era inútil, porque o Rogério não ia deixar, mas deixou. Reis veio comigo para a diretoria de Contabilidade e Estatísticas, e ficamos muito amigos”.

“Seu” Frias conta que isso ocorreu dois ou três anos antes de sua chegada na Folha. E os jornalistas o consideraram louco.

“Eu queria ele. Eu não entendia nada de jornal e o campo intelectual não era o meu forte, eu era homem de negócios. Então eu precisava de alguém no campo intelectual que pudesse me ajudar. E me lembrei do José Reis, que eu achava um sujeito admirável, sempre gostei muito dele, tinha muita admiração por ele. E ele veio trabalhar comigo como diretor.”

“Seu” Frias conta que sempre teve interesse por ciência:

“Um interesse mais acadêmico, mais distante, mas sempre tive. Acho que eu e Reis nos entendemos muito bem a esse respeito. Eu achava que a ciência era uma coisa importante, que precisava dar apoio. O meu entendimento é que era uma necessidade procurar dar um impulso à ciência no Brasil. E uma das maneiras seria divulgando ciência. Essa é a razão da presença dos cientistas na *Folha*”.

Ele observa que sempre soube ciência estava ligada ao desenvolvimento do país. É, surpreendente, ele pensa que a cobertura que a imprensa brasileira dispensa à ciência é “muito fraca ainda”. De qualquer jeito, em seu olhar “esperar que a ciência num país em desenvolvimento, como é o nosso, difícil, exploda, é uma ilusão. Nunca ocorrerá isso”.

## Os andaimes da institucionalização

Os resultados mais recentes da produção científica no Brasil são, sem sombra de dúvida, produto de várias décadas de investimento do Estado na formação de recursos humanos de alto nível e na montagem de uma infra-estrutura material efetiva para o desenvolvimento da pesquisa nos vários campos do conhecimento. Pode-se estabelecer, sem muito receio, a década de 1930 como aquela que guarda alguns marcos inaugurais decisivos do longo processo de institucionalização da atividade científica no país, embora, em nenhuma hipótese, possa-se confundir um fato de enorme importância que ocorre nesses anos, a criação da Universidade de São Paulo, a USP, com uma espécie de certidão de nascimento da ciência no Brasil – como quiseram por muito tempo vários historiadores da ciência no país, na maior parte saídos das fileiras das ciências exatas e das biológicas. Entendemos, portanto, que a criação da USP, em 1934, e a criação da Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 1935, são esses marcos que abrem o longo processo de institucionalização da atividade científica no país.

Entretanto, no que se refere a uma institucionalização pensada em termos mais sistêmicos e vinculada a mecanismos permanentes de financiamento, com fontes de recursos claramente identificadas, independentemente das imensas flutuações no fluxo desses recursos, é na década de 1950 que devemos efetivamente ancorar o surgimento de um sistema nacional de ciência e tecnologia. E ressaltemos que, na verdade, por longo tempo ele será muito mais de ciência que de ciência & tecnologia. Nessa tentativa de datação, estamos evidentemente tomando como fundacionais a criação do Conselho Nacional de Pesquisa, posteriormente Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico, sob a mesma sigla já consagrada de CNPq, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior, a Capes, em 1951.

CNPq e Capes são, portanto, instituições do pós-guerra, cuja formação, assim como a da Fapesp, que só viria a ser efetivamente criada em 1960, foram intensamente debatidas na segunda metade dos anos 1940. A essa altura, o ambiente ainda reconhecidamente rarefeito da comunidade científica nacional já contava, surpreendentemente, com uma instituição corporativa que seria cada vez mais influente, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC. E é interessante lembrar aqui que o CNPq, que em sua origem trazia a marca dos anseios de uma jovem oficialidade militar por um país soberano e potente, bem representados na figura do Almirante Álvaro Alberto, surge no mesmo ano, e antecedida por discussões muito similares quanto ao modelo organizacional, de seu congênere norte-americano, infinitamente mais rico e poderoso: a National Science Foundation, NSF. Como sintetizado competentemente pelo sociólogo Fernando Henrique Cardoso,

“O Brasil (...) tem conseguido manter uma forte tradição em outros dois aspectos relacionados à produção científica: a agregação de interesses dos pesquisadores e a criação de agências de fomento. A Academia Brasileira de Ciências foi fundada em 1916, como Sociedade Brasileira de Ciências. Em 1948, surgiu a Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência. A Capes e o CNPq já passam de meio século de existência – são de 1951. Seguramente esta longevidade favoreceu a formação de um vigoroso sistema de pesquisa e de formação pós-graduada, que hoje apresenta resultados expressivos”.<sup>1</sup>

Nesse mesmo artigo em que lista algumas realizações que não deixam dúvida de que “já temos uma sólida tradição científica” – a começar por alguns institutos de pesquisa criados no período do Império –, ainda que nos esqueçamos disso por tanto nos termos acostumado “a pensar no Brasil como ‘país do futuro’, na expressão de Stefan Zweig”, Fernando Henrique Cardoso observa:

“A essa altura, o Brasil começava a deixar para trás a condição de país ‘essencialmente agrícola’ e um outro tipo de preocupação – com a soberania nacional, num mundo sobressaltado por ameaças de guerra – passava a influenciar nossa incipiente política científica. A necessidade de o país desenvol-

---

<sup>1</sup> Esse texto de Fernando Henrique Cardoso, sob o título “Uma razão para confiar no futuro”, com o subtítulo “Resultados consolidam a Fapesp como modelo de apoio à pesquisa” foi escrito para a edição especial de *Pesquisa Fapesp* pelos 40 anos da fundação paulista. O sociólogo era naquele momento o presidente da República. O texto está nas páginas 10 e 11 da referida edição especial, de junho de 2002, e o trecho aqui citado está na página 10.

ver pesquisas na área de energia nuclear inspirou a criação do CNPq e também teve reflexos na agenda do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), criado em 1949 sob a direção de César Lattes”.<sup>2</sup>

Em entrevista publicada cerca de um ano e meio antes, na edição 59 de *Pesquisa Fapesp* de novembro de 2000, e reproduzida em 2004 no já referido *Prazer em Conhecer*, o respeitado físico José Leite Lopes, àquela altura com 82 anos e uma lucidez a toda prova, falou sobre a criação do CBPF como instituição privada, e sobre sua participação nas gestões para a organização desse centro. Lopes viveu algumas atribulações em decorrência dos problemas políticos instaurados pela ditadura militar no país, entre as quais uma estada na França de 1964 a 1967, quando retornou ao Brasil, em parte atendendo a apelos dos estudantes cariocas e confiante numa redemocratização que afinal não se materializou. Adiante, em 1969, seus direitos foram cassados pelo famigerado AI-5 (Ato Institucional número 5, de 13 de dezembro de 1969) e ele seguiu para Pittsburgh. Em 1970 foi para Estrasburgo, na França, onde permaneceu até 1986. Abordando simultaneamente o processo de institucionalização da atividade científica e a formação de uma geração de físicos de primeira linha num ambiente que ainda tinha escassa compreensão sobre o papel da pesquisa científica, como era então o do Brasil, ele dizia naquela entrevista:

“Essa Física fundou-se com a criação da Universidade de São Paulo (USP). Os que fizeram a USP mandaram um matemático da Politécnica, Teodoro Ramos, buscar professores lá fora. Ele foi ao Enrico Fermi, que indicou Gleb Wataghin, que veio para cá e fundou a Física moderna no Brasil. Ele formou o Mário Schenberg, o Marcelo Damy de Souza Santos, e eu também vim para São Paulo”.<sup>3</sup>

Leite Lopes, pernambucano, estudara química em Recife, e daí, por influência do professor Luiz Freire, foi para o Rio fazer o curso de física na Faculdade Nacional de Filosofia. “Quando a física moderna começou a ser feita em São Paulo”, segundo suas palavras, ele mudou para São Paulo para trabalhar com Mário Schenberg.

“Todo mundo vinha para esse ambiente criado por Gleb Wataghin. Veio o Lattes, fomos colegas, veio muita gente e foi-se produzindo essa coisa nova. Em 1948, fui à Argentina e lá encontrei um físico alemão, Richard Gans, que queria compreender por que havia sido feita essa escola brasileira, se na Argentina, disse-me, ele tinha estado antes e não conseguira o mesmo”.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Idem, p. 11.

<sup>3</sup> Mariluce Moura, 2004, p. 364.

<sup>4</sup> Idem, *ibidem*.

Segundo Leite Lopes, tão logo ele havia terminado seu doutorado na Universidade de Princeton, foi nomeado professor da Faculdade Nacional de Filosofia, então dirigida por San Tiago Dantas. E começou um esforço para que os professores ganhassem um salário correspondente ao trabalho por tempo integral, como já ocorria na USP. Mas havia o Departamento Administrativo de Serviço Público, o Dasp, que simplesmente proibia esse regime de trabalho. E tem início a batalha que conduzirá até a criação do CBPF:

“Então eu comecei a lutar. Estávamos no governo [do general Eurico Gaspar] Dutra e depois no segundo governo [Getúlio] Vargas. Eu fazia discursos, escrevia artigos, porque achava que era importante criar [no Rio] um ambiente igual ao de São Paulo. Queria que o Lattes, quando voltasse da Inglaterra, viesse para o Rio e, quando ele descobriu o pión, propus que se criasse a cadeira de Física Nuclear na UFRJ, o que foi feito. O Lattes viajou até o Rio para ver qual era a situação, e eu lhe disse ‘está ruim, porque o reitor nem nos apoia.’ Acho que ele nem sabia que existia Física Nuclear e a bomba atômica... Aí um amigo chamado Néelson Lins de Barros me levou ao João Alberto de Barros, irmão dele e um político importante, que tinha feito parte da Coluna Prestes, do Tenentismo... Era homem do Getúlio, que o fez ser interventor em São Paulo, e era então ministro do Itamaraty. Quando expliquei a ele que a Física Nuclear não podia ser feita porque os professores não ganhavam suficientemente e que a universidade não nos apoiava, ele disse ‘então vamos fazer fora da universidade’. E criou-se o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).”<sup>5</sup>

O Centro nascia com um tipo de suporte que não se mostraria muito freqüente na estruturação do sistema nacional de ciência e tecnologia. Ainda de acordo com Leite Lopes, ele surgia

“Como uma instituição privada, financiada pelo próprio João Alberto, pelo presidente da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), Euvaldo Lodi, que dava cem contos por mês... Saíamos, pedíamos para os sindicatos, houve um banqueiro, Mário de Almeida, que também nos deu dinheiro e construímos o pavilhão onde se instalou o laboratório (...) no campus da Praia Vermelha da UFRJ. Em 1951 criou-se o CNPq, e Álvaro Alberto, o presidente, prometeu nos dar dinheiro. O centro estava no apogeu quando Getúlio suicidou-se, houve uma crise geral, e arquivou-se o projeto de um ciclotron de alta energia. O centro entrou em crise, porque só conseguimos a metade do que precisávamos. Depois veio a inflação enorme, já com [o presidente] Juscelino [Kubitschek], com Jango [o presidente João Goulart]. Quando houve o golpe de 1964, pedi demissão do cargo de diretor científico do CBPF”<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Idem, p. 365.

<sup>6</sup> Idem, pp. 365-366.

Leite Lopes manifestou dúvidas naquela entrevista quanto à influência da ditadura no curso da pesquisa brasileira em Física. Embora tenham sido cassados ele próprio e Mário Schenberg e vários outros, o que motivou protestos de físicos franceses, norte-americanos e muitos outros junto ao governo brasileiro, de alguma maneira seguiu-se trabalhando e produzindo consistentemente. Leite Lopes refere-se ao que se passa nos anos 1970:

“(...) o ministro [do Planejamento, João Paulo dos Reis] Velloso achou que era tudo uma besteira e trouxe de volta gente como Sérgio Porto, Rogério Cerqueira Leite, que voltou dos Estados Unidos para a Unicamp [Universidade Estadual de Campinas], fundada por Zeferino Vaz em 1970. Então, mesmo na ditadura, muita gente estava trabalhando, o grupo de Campinas, o pessoal de Recife, que começou a se desenvolver. Se houve um atraso real, foi mais na formação de gente”.<sup>7</sup>

Antes de alcançarmos o período de Reis Velloso, que tem influência poderosa no sistema de pós-graduação do país, hoje responsável pela formação anual de 10 mil doutores, é importante deter ainda por alguns instantes o olhar naqueles momentos de formação do CNPq e da Capes. E observar também a criação da Fapesp, a agência pioneira estadual, que serviria de modelo para a maior parte de suas congêneres que continuariam a ser implantadas no país até esse começo do século XXI. Hoje, existem 22 agências estaduais de amparo à pesquisa no país.

Fernando Henrique Cardoso, no mesmo artigo já citado, observa que “na criação do CNPq aparece o propósito de utilizar um modelo mais abrangente de apoio à ciência, com participação de outros segmentos da sociedade, como a indústria”.

“Mas, até que a atuação de Capes e CNPq viesse a significar a institucionalização de uma política científica conduzida pelo governo federal, os financiamentos à pesquisa dependiam muito do prestígio pessoal dos cientistas. O Rio de Janeiro, capital da República e onde tinham sede os órgãos de fomento, beneficiava-se da condição geográfica e concentrava boa parte da aplicação dos recursos. É nesse contexto que surge a Fapesp.

(...) Tínhamos uma preocupação de dotar São Paulo de instrumentos capazes de dar um apoio mais direto ao financiamento de pesquisas e à concessão de bolsas de estudos.

A Fapesp nasceu, assim, com a preocupação estrita de ser uma instituição voltada para o apoio à pesquisa científica. Não era um movimento político, tampouco partidário, como alguns setores chegaram a imaginar”.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Idem, pp.366-367.

<sup>8</sup> Pesquisa Fapesp, edição especial 40 anos, p. 11.

Num trabalho que organizou a propósito dos 50 anos do CNPq, o historiador Shozo Motoyama propõe que “a liberação da energia nuclear na forma perturbadora de bomba atômica calou a boca – ainda que momentaneamente – dos opositores brasileiros à pesquisa científica e tecnológica”. Segundo ele,

“Naquele momento histórico, a energia atômica parecia prometer uma nova perspectiva energética – mais barata e abundante – capaz de estabelecer uma nova ordem econômica internacional. O Brasil estaria bem aquinhado nesse contexto graças aos seus ricos depósitos de monazita, um influente combustível nuclear. Alguns segmentos importantes da sociedade brasileira – sobretudo o militar – começaram a movimentar-se em defesa da monazita e do desenvolvimento autônomo da energia nuclear, como exercício da política científica e tecnológica. Na confluência entre a compreensão da C&T e a defesa dos minerais atômicos, surgiu o CNPq. A sua missão era implementar a política de energia nuclear e promover a investigação científica e tecnológica”.<sup>9</sup>

Na introdução ao volume de quase 700 páginas que compõem o livro sobre o CNPq, Motoyama, depois de assegurar que, embora quase ninguém acredite, a história do Conselho é “deveras atraente”, pouco conhecida, mas “densa e rica em peripécias e emoções”, informa que “ele nasceu em 15 de janeiro de 1951 com o nome de Conselho Nacional de Pesquisas”. Em 17 de abril aconteceu a primeira reunião de seu Conselho Deliberativo, “dando início formal às atividades da agência no Brasil”.<sup>10</sup>

O nascimento do CNPq traz à cena e deixa para sempre vinculado à história institucional da ciência e tecnologia no Brasil o nome do Almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva (1889-1976). Oficial da Marinha, professor da Escola Naval, químico e industrial bem sucedido, é possível que ele jamais tenha imaginado que representar o Brasil na Organização das Nações Unidas (ONU), na segunda metade dos anos 40, como relata Motoyama, o vincularia de forma tão decisiva, muito mais do que tudo o que fizera até então, ao desenvolvimento científico e tecnológico nacional. O Almirante, segundo o historiador,

“defendeu, com unhas e dentes, as riquezas atômicas da nação. Convencido de que não poderia esperar ajuda por parte das potências estrangeiras no aproveitamento dessa energia no país, desencadeou o processo de criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), com a finalidade de pro-

---

<sup>9</sup> Shozo Motoyama, Fapesp 2002, p. 22.

<sup>10</sup> Idem, p. 17.

mover a política nuclear e desenvolver a capacitação nacional em ciência e tecnologia (C&T). Alcançou o seu objetivo no início de 1951, quando o governo Dutra findava”.<sup>11</sup>

No décimo aniversário do CNPq, Álvaro Alberto, que fora demitido de sua presidência em 1955, na esteira das conturbações políticas pós-suicídio de Vargas, fez na sede do Conselho, a convite do então presidente, almirante Octacílio Cunha, um longuíssimo pronunciamento cujo mote central era a trajetória do Conselho, mas no qual aproveitava para falar sobre todo o quadro internacional que levou à formação de órgãos semelhantes ao CNPq, e seus desdobramentos posteriores. Os *Anais* do Conselho Deliberativo, que o próprio Álvaro Alberto tratara de criar, registram sua fala. Já quase ao final, ele dizia:

“Em 1956, havia no mundo 28 conselhos de pesquisa, e o nosso não sofre desvantagem na comparação. Em livro publicado em 1956 pelo escritor José Teixeira de Oliveira, portanto cinco anos depois de o presidente Dutra ter passado ao seu sucessor o governo da República, foram descritos muitos dos principais serviços que ao Brasil prestou a administração do presidente Dutra. E, como chave de outro, constam, dentre os últimos documentos anexados, transcrevendo a palavra de três presidentes do Brasil a respeito do Conselho Nacional de Pesquisas, os depoimentos do presidente Julcelino Kubitschek, do presidente Café Filho e do presidente Getúlio Vargas. Vou ler apenas o que diz respeito à mensagem presidencial de 1955, porque exprime mais completamente o julgamento que, acredito, será definitivamente o julgamento da posteridade: ‘A lei básica do Conselho Nacional de Pesquisas continua a revelar que, dentro de seus dispositivos, sempre é possível encontrar soluções para as questões que se vão apresentando’”.<sup>12</sup>

É interessante notar que quando se debate a criação da Fapesp, processo que vai de 1947, quando a nova constituição estadual prevê em seu artigo 123 a organização de uma fundação de amparo à pesquisa, e já define que ela deve receber pelo menos 0,5% das receitas tributárias do estado, até 1960, quando o governador paulista Carvalho Pinto finalmente a cria legalmente, outras questões já muito distantes das preocupações com a política nuclear é que vão orientá-la. E isso a despeito de a Fapesp ter suas raízes remotas nos Fundos Universitários de Pesquisa, instituídos em 1942 exatamente para o apoio tecnológico ao esforço de guerra. Fernando Henrique Cardoso observa que

“Um aspecto marcante no processo de criação da Fapesp foi a idéia de que a pesquisa deveria ser definida pelos próprios pesquisadores. A concepção de uma política científica que avançasse na de-

---

<sup>11</sup> Idem, p. 33.

<sup>12</sup> Idem, pp. 45-46

finição de prioridades específicas era rechaçada. Havia a preocupação de que isso poderia acabar se transformando numa forma de dirigismo estatal. Outro aspecto, notável, aliás, foi que conseguimos colocar as Ciências Humanas na pauta de atuação da fundação.

Florestan Fernandes integrou o primeiro Conselho da Fapesp. Embora isto, na visão de hoje, pareça um preciosismo, é preciso lembrar que o CNPq privilegiava fortemente o apoio às chamadas ‘ciências duras’. A Academia Brasileira de Ciências resistiu bravamente durante décadas: só há poucos anos é que finalmente aprovou a inclusão de cientistas sociais em seus quadros”.<sup>13</sup>

## Os anos 1970 e a pós-graduação

Depois de iniciado o funcionamento efetivo da Fapesp, em maio de 1962, a criação de outras instituições, agora federais, irão marcar a evolução do sistema nacional de ciência e tecnologia. E da segunda metade dos anos 60 ao final da década de 70, um nome terá íntima relação com esse processo de desdobramento do sistema: o do ex-ministro do planejamento João Paulo dos Reis Velloso, que ouvimos em entrevista para este trabalho. Ainda em 1964, Reis Velloso recebeu de Roberto Campos, então ministro do planejamento, no governo do general Humberto Castello Branco, “a missão de criar o Ipea [Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada], ou seja, pensar o Brasil no médio e longo prazo. Ainda hoje o Ipea funciona assim, felizmente”.

Segundo Reis Velloso, logo depois Campos lhe deu outra idéia: “Ele me disse: ‘você podia ter, junto ao Ipea um órgão para financiar projetos, porque nós vamos ter muitos recursos de instituições financeiras internacionais, e é preciso ter bons projetos’”. Reis Velloso aceitou a proposta e “então nasceu a Financiadora de Estudos e Projetos, Finep”. O ex-ministro observa que embora o ano oficial de criação da Finep seja 1967, na verdade ela nasceu antes. “A questão é que quando ocorreu a reforma administrativa de março de 1967, fizemos uma série de mudanças institucionais e administrativas”. O Ipea, até aí uma repartição do Ministério do Planejamento, foi convertido em fundação, e a Finep foi convertida em empresa pública. Nessa mesma reforma o IBGE foi transformado em fundação. “O importante aqui é lembrar que a Finep foi criada por portaria do ministro do planejamento no início de 1965, e foi institucionalizada em 1967 como empresa pública. Daí a história oficial dizer que ela nasceu em 1967”.

Reis Velloso relata que, mais adiante, já com Hélio Beltrão como ministro do Planejamento, e ele na condição de presidente do Ipea, cuidou da elaboração do *Programa Estratégico de Desenvolvimento*. “Isso foi entre 1968 e 1970. Pela primeira vez no Brasil, o desenvolvimento cien-

<sup>13</sup> *Pesquisa Fapesp* edição especial 40 anos, p. 11.

tífico e tecnológico foi colocado como prioridade de governo”. A essa altura ele estava em contato com José Pelúcio Ferreira, que dirigia, no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, BNDE, “o Funtec, Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico, criado em 1964 para financiar principalmente a pós-graduação. Eram bolsas de pós-graduação e várias coisas na área de desenvolvimento científico e tecnológico”. O ex-ministro observa que esse fundo era pequeno, e então “resolvemos criar em julho de 1969 o FNDCT, Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Eu raciocinei: ‘antes de tudo, precisamos ter um fundo para ter uma boa base de recursos’. E colocamos a Finep como secretaria executiva do FNDCT”. No volume das *Memórias do desenvolvimento*, editado pela Fundação Getúlio Vargas, ele diz:

“Colocamos a Finep como secretaria executiva desse Fundo, o que praticamente a tornou o maior financiador da área de ciência e tecnologia. Além disso, criamos o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, uma proposta antiga do Banco Mundial. Assim como havia sistema de planejamento, de orçamento, criamos um para essa área, englobando todos os órgãos, principalmente na área de governo, que tratassem do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. A Finep passou a ser uma instituição vital de financiamento, enquanto o CNPq cuidava das bolsas de estudos”.<sup>14</sup>

Nesse momento ele já deixara a presidência do Ipea e era secretário geral do Planejamento. Segundo seu relato, ainda inédito,

“Como secretário geral do planejamento, eu representava o ministério no CNPq. E via as deficiências do CNPq, que era subordinado à secretaria do Conselho de Segurança Nacional. Não tinha recursos, era uma autarquia sem flexibilidade, sem recursos próprios, dependia de recursos orçamentários. Aproveitamos e convertimos o CNPq em fundação, para que ele tivesse flexibilidade e pudesse funcionar melhor”.

Na verdade Reis Velloso estava comandando uma remodelação profunda na estrutura de financiamento da ciência e tecnologia e contava com Pelúcio como seu braço forte nesse processo. “Pelúcio veio para a presidência da Finep, era a minha pessoa de confiança na área de ciência e tecnologia. E o Dion [José Dion de Mello Teles], que tinha sido diretor do Serpro, o Serviço Federal de Processamento de Dados, mais adiante passou a ser presidente do CNPq”. E um outro instrumento, ele diz, seria introduzido nesse sistema já depois da reforma universitária de 1968, da qual foi um dos propositores.

---

<sup>14</sup> Maria Celina D’Araújo e Celso Castro (org.), 2004, p. 114.

Piauiense da pequena cidade de Parnaíba, o ex-ministro do planejamento conta com detalhes e recursos estilísticos de bom narrador a proposta para a expansão da pós-graduação que nasce nesse momento.

“A reforma veio como resposta àquela mobilização dos estudantes. Porque a nossa idéia foi a seguinte: ‘bom, a estudantada está nas ruas e esse negócio pode acabar mal e pode dar em nada’. Tinha havido uma audiência do [general Artur da] Costa e Silva, o presidente da República, com os líderes estudantis, líderes do movimento, e a grande reivindicação deles foi acabar com os excedentes, os estudantes que eram aprovados no vestibular, mas não classificados, por falta de vagas. Tinha gente pensando que os estudantes estavam nas ruas abalando os alicerces do país, mas era essa a reivindicação. Pensei que precisávamos fazer alguma coisa.”

Reis Velloso conversou então com o ministro dos Transportes, Mário Andreazza, “que era muito ligado ao Costa e Silva porque tinha sido chefe da assessoria dele”, e juntos foram a uma reunião – Hélio Beltrão estava no Japão, portanto Velloso estava como ministro interino do Planejamento. A proposta ao presidente foi a seguinte: “Presidente, vamos esvaziar um pouco essa coisa de uma maneira positiva. Vamos criar um grupo para fazer a reforma universitária”. O ministro da Educação, Fávio Suplicy de Lacerda, ele conta, gostou muito da idéia porque achou que com isso ia conseguir mais recursos para o ministério, que era sua grande sua grande preocupação. Os recursos, nesse momento, foram efetivamente ampliados.

“Mas fiz coisas que queria fazer. Propus a criação do FNDE [Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação], que existe até hoje, com o objetivo de que no futuro viesse a ser uma espécie de banco da educação. Desse grupo instituído para a reforma surgiu, além dela, a criação dos centros regionais de pós-graduação, já com Jarbas Passarinho como ministro. Aí a pós-graduação no Brasil explodiu, porque ela era muito limitada. Havia, como eu disse, a pós-graduação *lato sensu*. Pós-graduação com mestrado e doutorado foi resultado da reforma universitária. E da criação desses centros, que eram regionais, não havia em todas as universidades. Com isso se completou o instrumental”.

Reis Velloso, que redigiu pessoalmente os dois Planos Nacionais de Desenvolvimento, os famosos I PND, de 1972-1974, e o II PND, de 1975-1979, já no governo do general Ernesto Geisel (1974-1979), cuidando para que fossem documentos pequenos e, por isso mesmo, de trânsito rápido no Congresso, observa que em paralelo elaborou os PBDCTs, os planos para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Visto como um liberal, do ponto de vista político, e desenvolvimentista, do ponto de vista da economia, ele diz que mesmo naqueles momentos mais dramáticos do regime militar brasi-

leiro, entre 1970 e 1973, foi possível trabalhar no governo nessa área de planejamento das estratégias de desenvolvimento, inclusive aquelas relativas a ciência e tecnologia.

“Havia uma coisa que permitia que trabalhássemos. Aliás, duas: a primeira é que todos os governos militares começaram com a promessa de redemocratização: Costa e Silva, Médici e, obviamente, Geisel, que foi quem fez a abertura. A segunda coisa é que a área econômica tinha um bom grau de autonomia. Dentro do raciocínio militar de que era uma área técnica e que eles não entendiam disso, era melhor deixar com os economistas. Então Castello Branco pegou o Campos-Bulhões [os ministros Roberto Campos e Octávio Gouvêa de Bulhões, respectivamente do Planejamento e da Fazenda]. E vieram as duplas: Delfim-Beltrão, depois Delfim-Velloso, depois Simonsen-Velloso...”

Reis Velloso observa que o grau de autonomia no planejamento e na área de ciência e tecnologia aumentou no governo Geisel, porque o próprio presidente se interessava pelo setor.

“Ele aceitou as idéias que levei. Antes de assumir o governo, o presidente Geisel fez duas visitas ao Planejamento. E eu propus várias coisas, inclusive as idéias básicas do II PND. Eu disse: ‘presidente, o CNPq e a área de ciência e tecnologia estão no Conselho de Segurança Nacional. O senhor acha que isso faz sentido? Isso é desenvolvimento. Não seria muito melhor que ficasse no planejamento?’. Ele disse: ‘óbvio!’. Então transferiu o setor de ciência e tecnologia para o planejamento”.

## A criação de um ministério na redemocratização

A primeira metade dos anos 1980 foi de intensa mobilização da sociedade pela redemocratização do país. A anistia fora concedida em 1979 para a grande maioria dos opositores do regime militar, com o que voltaram os exilados ao país que em 1984 iria assistir e viver em tons variados de emoção a campanha pelas “Diretas já”, referente à eleição direta para a presidência da República. As forças mais conservadoras não deixaram a emenda das diretas passar na Câmara dos Deputados. Mesmo assim, sem diretas, após as bombas que explodiram no final da década anterior nas bancas de revista e na sede da Ordem dos Advogados do Brasil, no Rio, depois da bomba que estourou no colo dos que pretendiam fazê-la explodir no meio de uma imensa multidão de jovens reunidos num show musical no Riocentro, já no começo dos anos 1980, o país avançava no processo de redemocratização.

Nesse processo, a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia no governo que assumiu em 1985 representaria uma nova síntese real e simbólica dos longos esforços pela inclusão da atividade de pesquisa em ciência e tecnologia na rotina do planejamento de desenvolvimento nacional pelo Estado.

Em entrevista para este trabalho, o economista Luciano Coutinho, secretário geral do Ministério em seus primeiros anos de funcionamento, observa que havia uma mobilização muito grande da intelectualidade em geral pela redemocratização, que queria influir nas formas que o processo tomaria.

“Há que lembrar da importância que a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência adquiriu em vários momentos da ditadura e da fase de redemocratização. A reunião anual da SBPC era um foro de alta qualidade não apenas porque se discutia a questão da ciência, mas se discutia o futuro do país – o futuro político, o futuro econômico e o futuro científico do país”.

Havia uma proximidade, diz Coutinho, entre a reflexão da comunidade científica e a reflexão da comunidade política não só quanto a esse tema do futuro da ciência e tecnologia, mas também relativamente ao fato de pensá-lo em conjunto com o tema do desenvolvimento do país.

“Era uma reflexão conjunta e coletiva. E que tinha uma virtude importante, que era de não segmentar a questão da ciência e tecnologia, não considerá-la como uma questão setorial e à parte de um projeto para o país”.

Foi dessa forma que foi amadurecendo o pensamento de criação de um ministério para a área de ciência e tecnologia. Coutinho exemplifica a convergência na reflexão de políticos e cientistas com a discussão da política de energia, centrada na crítica ao programa nuclear, “que mobilizou uma parte importante da comunidade de físicos do Brasil”. Esses físicos pensavam naquele momento não só no avanço da pesquisa em física, mas eram obrigados a pensar sobre programas que deveriam contribuir para o desenvolvimento do país em outras áreas, ele observa. “Da mesma forma, grandes cientistas na área de química, na área de biotecnologia, na área biológica, eram lideranças na comunidade científica que ao mesmo tempo pensavam como a sua ciência deveria se aplicar a um processo de desenvolvimento do país”.

Essa postura ativa, que desbordava largamente das fronteiras da atividade de pesquisa, refletia a mobilização geral da intelectualidade contra o regime

“Era a insatisfação com a desigualdade social, a busca de uma alternativa, que gerava uma mobilização, com uma alta qualidade de suas lideranças. Entre os economistas havia um debate sobre a má distribuição de renda, sobre a necessidade de reformas sociais, sobre a necessidade de reformas como a agrária, a urbana, sobre um modelo de desenvolvimento industrial que aumentasse o grau de autonomia tecnológica. Enfim existia toda uma aspiração geral da comunidade em torno de um projeto de desenvolvimento. E dentro desse projeto se encaixava a idéia de que ele deveria valorizar

a contribuição científica brasileira e a contribuição tecnológica brasileira a um processo que combinasse avanço e estágios tecnológicos mais avançados e, ao mesmo tempo, aumento do bem-estar e da equidade social. Quer dizer, essas duas grandes idéias estavam presentes naquilo ali, aquilo eram – digamos assim – consensos estabelecidos”.

Apesar dos inquestionáveis avanços do sistema de ciência e tecnologia durante a ditadura, Coutinho observa que ao longo do período a comunidade científica era olhada com suspeita, as viagens ao exterior eram politicamente controladas, o Serviço Nacional de Informações, o famigerado SNI, controlava no CNPq a emissão de bolsas. “Havia a suspeita de que os grandes cientistas todos eram subversivos. E ainda no governo Geisel, o desmonte do aparato repressivo foi uma coisa muito difícil, complicada”.

Mas ao mesmo tempo se desenvolveu aí, em sua avaliação, a idéia de que o grande esforço pelo avanço científico e tecnológico no país deveria ter duas grandes missões: desdobrar esses avanços em atividades e riquezas para o processo privado de crescimento e acumulação de capital e, simultaneamente, produzir benefícios sociais que melhorassem a má distribuição de renda e da riqueza. Nesse ponto, Coutinho observa, se impõe um pequeno retrospecto para uma constatação obrigatória:

“Dentro do regime autoritário, havia a compreensão – aí é o capítulo Reis Velloso – de que o projeto de grande potência, o projeto Brasil grande exigia incluir ciência e tecnologia, exigia capacitação tecnológica, exigia grandes empresas. E o sistema autoritário, como é reconhecido, impulsionou as grandes empresas estatais e impulsionou programas tecnológicos de grande envergadura. Assim, o que incomodava não era o projeto, mas a forma autoritária de tutelar o projeto, de tutelar a opinião, de reprimir a opinião crítica e de impedir que a comunidade participasse da definição dos objetivos e das políticas, que eram decididas em circuito fechado”.

Estava em cena, portanto, nos anos 80, o amadurecimento de um projeto segundo o qual ciência e tecnologia deveriam atravessar a política industrial, a política agrícola e de reforma agrária, a política de energia, de meio-ambiente, de habitação urbana, etc.

“Mas para lograr um projeto de desenvolvimento em que a ciência e a tecnologia tivessem um lugar em todas as dimensões de desenvolvimento, era necessário reforçar de maneira muito rigorosa as instituições, os instrumentos e os recursos da política de ciência e tecnologia. Portanto, havia um conjunto de demandas para dar corpo e consistência à idéia de que a ciência e a tecnologia deveriam perpassar o projeto de desenvolvimento e isso desaguava na idéia da criação do Ministério da

Ciência e Tecnologia Ou seja , a idéia de estruturação de um sistema de ciência e tecnologia muito mais poderoso, necessário a um processo de desenvolvimento, estava presente nas discussão da comunidade científica e da intelectualidade de 1982 a 1985, de maneira muito explícita”.

Segundo Luciano Coutinho, essa era já uma demanda organizada a partir de 1983, 1984. E havia uma aceitação dessas idéias entre as principais lideranças do PMDB, que estava na linha de frente do processo de reinstucionalização do país. Renato Archer, o futuro ministro, Ulysses Guimarães e outros já estavam sintonizados com essas propostas.

“Participava desse debate com as lideranças políticas os chamados economistas do PMDB, o pessoal do Centro Brasileiro de Pesquisa, Cebrap, todo o grupo em torno das ciências sociais, inclusive Fernando Henrique Cardoso, existia um grupo dos físicos, dos biólogos... E alguns políticos tinham uma noção muito aguda da importância de ciência e tecnologia. Archer, que tinha convivido com o almirante Álvaro Alberto, com Santiago Dantas, e tinha também por isso uma visão muito aguda da relevância da questão de ciência e tecnologia, Severo Gomes, que tinha uma visão muito clara da importância do desenvolvimento, e um grande entusiasmo pelo tema da ciência e tecnologia, Ulysses que ouvia muito e tinha muito respeito por essas questões, entre outros.”

É esse o ambiente em que finalmente é criado o Ministério da Ciência e Tecnologia. Ao longo dos primeiros anos, ele sofre várias idas e vindas, perde o status de ministério, liga-se como secretaria ao Ministério do Planejamento, à própria presidência, recupera o status de ministério, mas termina por se firmar como lugar estratégico das definições das políticas de desenvolvimento do país.

Nos anos mais recentes, o momento mais brilhante do ministério foi certamente quando à sua frente esteve o ministro Ronaldo Sardenberg, que mobilizou amplamente a comunidade científica e de tecnologia do país na Segunda Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em 2001, no final do governo de Fernando Henrique Cardoso.

Vale a pena, contudo, saber o que diz Coutinho sobre o momento mesmo de criação do ministério:

“Eu lembro de ter repassado com Tancredo Neves vários dos temas de governo, dizendo ‘aqui foi consensual, aqui tem isso, ali tem aquilo’... e, quando chegamos no capítulo de ciência e tecnologia, ele se interessou: ‘e nessa área, o que há de novo?’ Eu disse: ‘Presidente, o que há de novo aqui é uma demanda do conjunto, tanto da área de ciência quanto da área tecnológica, de que é indispensável que o país possa erigir a ciência e tecnologia ao status ministerial para que essa política ganhe en-

vergadura e ganhe força'. 'Ah, é? Mas isso é um consenso?' 'É sim, isso é uma coisa importante...'. Então ele virou-se para doutor Ulysses e disse: 'Ulysses, o que você acha?' 'Eu acho que devemos criar o Ministério da Ciência e Tecnologia'. E ele disse: 'vamos criar o Ministério da Ciência e Tecnologia'".

## CONCLUSÃO

Feito o percurso desta tese, devo dizer que a coincidência entre a produção do conhecimento científico e a representação social desse conhecimento soa para mim como algo próximo do impossível. E isso não se deve apenas aos abismos sociais, educacionais, culturais entre as elites e grandes parcelas do povo brasileiro. Mesmo nos países mais cultos da Europa, pesquisas atestam que a ignorância sobre conceitos científicos que julgamos correntes, como gene e DNA, é abissal. Desconfio que, como proposto por Philippe Roqueplo e outros autores, há alguma coisa que é da ordem da própria linguagem científica que a torna em largos pedaços irreduzível à linguagem do senso comum. Como disse numa banca de tese de doutorado na Unicamp uma das personagens importantes desta tese, o biólogo Fernando Reinach, toda a leitura do material jornalístico e de divulgação sobre Einstein no Ano Mundial da Física – motivado pelo centenário das teses sobre a relatividade restrita, o movimento browniano e o efeito fotoelétrico – não o levaram a nenhum aumento de sua compreensão sobre a Teoria da Relatividade. Se ele quisesse mesmo entendê-la, teria que voltar à graduação e estudar física muito a sério.

No entanto, a divulgação científica e especialmente o jornalismo científico permitem à opinião pública imagens mais aproximadas das produções da ciência, do significado de seus resultados e de seus caminhos. Sobretudo permitem – e essa é uma dimensão extremamente importante em termos sociais –, a depender de como as narrativas sejam conduzidas nos diferentes meios de comunicação de massa, um solo sobre o qual é possível tomar posições e decisões relativas a políticas públicas que envolvem o campo tecnocientífico com um pouco mais de segu-

rança. Este é o caso sobretudo das decisões relativas a legislações que lidam com a manipulação genética de seres humanos e outros organismos vivos, sobre as quais talvez ainda sejamos muitas vezes chamados a opinar e a votar.

No caminhar por este trabalho também foi possível entender algo que julgo fundamental e que merecerá investigações mais profundas: é que as notícias sobre a ciência brasileira, mesmo que numa visada *a posteriori* possamos dizer que a incipiência de sua produção e de seus resultados não justificavam uma maior atenção da imprensa, quase desapareceram dos jornais brasileiros nas décadas de 1970 e 1980. É claro que podemos entender que estava-se aí num tempo de transição entre dois regimes: entre uma divulgação de ciência que era feita na imprensa por profissionais ligados à academia ou aos institutos de pesquisa, e portanto configura de certa maneira um empreendimento no campo da própria atividade científica, e aquela que seria assumida pelos próprios veículos de comunicação como jornalismo *stricto sensu*.

Mas alguma relação isso parece guardar com os anos da ditadura militar, com a expulsão de professores de alto nível das universidades públicas brasileiras e com o medo da exposição. Não me é possível afirmar que as coisas tenham acontecido assim, mas é uma desconfiança a aprofundar e testar com novos estudos, certamente.

Finalmente, gostaria de reiterar aqui que o projeto da *Xylella fastidiosa* teve um peso decisivo, uma influência determinante nas imagens da ciência para a mídia nacional e, portanto, para as imagens que ela veicula e difunde sobre essa produção científica.

Gostaria de ter dado um melhor tratamento a parte das entrevistas que aparecem nos anexos deste trabalho. Mas, por falta de tempo hábil, isso fica para o desenvolvimento do que é proposto nesta tese.

## BIBLIOGRAFIA

**Livros**

ABRAMO, Cláudio. *A regra do jogo: o jornalismo e a ética do marceneiro*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. *O que é história da ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. *Físicos, mésons e política. A dinâmica da ciência na sociedade*, São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/MAST-CNPq, 1998.

BARTHES, Roland. *Mitologias*. São Paulo: Difel, 1980.

———. *Le bruissement de la langue*. Paris: Éditions du Seuil, 1984.

BAUDRILLARD, Jean. *Esquecer Foucault*. Tradução de Cláudio Mesquita e Herbert Daniel. Rio de Janeiro: Rocco, 1984.

———. *A troca impossível*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as conseqüências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BENJAMIN, Walter [et al]. *Textos escolhidos*. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Os Pensadores).

BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica*. In: \_\_\_\_\_. *Magia e Técnica, Arte e Política*. São Paulo: Brasiliense, 1986.

BERTRAND, Claude-Jean. *A deontologia das mídias*. Bauru: Edusc, 1999.

BOBBIO, Norberto. *O futuro da democracia – uma defesa das regras do jogo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

- BORDIEU, Pierre. *Sobre a televisão*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- CARNEIRO LEÃO, Emmanuel; D'AMARAL, Márcio Tavares; SODRÉ, Muniz; DORIA, Antonio Francisco. *A máquina e seu avesso*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1987.
- CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CHALMERS, Alan. *A fabricação da ciência*. São Paulo: Editora da Unesp, 1994.
- CNPq. *Cinqüentenário do CNPq. Notícias sobre a pesquisa no Brasil*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2001.
- COSTA, Bernardo Esteves Gonçalves da. *Ciência na imprensa brasileira no pós-guerra: o caso do suplemento "Ciência para Todos" (1948-1953)*. Rio de Janeiro: Mimeo. Dissertação de Mestrado submetida à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.
- COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos (coord.). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. 3ª ed. Campinas: Papyrus, Editora da Unicamp, 1995.
- DAHL, Robert A. *Poliarquia: participação e oposição*. São Paulo: Edusp, 1997.
- D'AMARAL, Márcio Tavares. *O homem sem fundamentos*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ e Tempo Brasileiro, 1995.
- DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. *Mil platôs – capitalismo e esquizofrenia*. São Paulo: Ed. 34, 1997.
- DERRIDA, Jacques. *Espectros de Marx*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.
- . *A universidade sem condição*. São Paulo: Estação Liberdade, 2003.
- DESCARTES, René. *O discurso sobre o método*. São Paulo: Hemus, 1978.
- DIAS, Lucy e GAMBINI, Roberto. *Outros 500*. São Paulo: Editora Senac, 1999.
- DINES, Alberto. *O papel do jornal*. Rio de Janeiro: Artenova, 1977.

- DORIA, Francisco Antonia; DORIA, Pedro. *Comunicação – dos fundamentos à internet*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.
- DRAIBE, Sônia. *Rumos e metamorfoses – Estado e industrialização no Brasil: 1930/1960*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- ECO, Umberto. *Viagem na irrealidade cotidiana*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.
- ENZESBERGER, Hans Magnus. *Elementos para uma teoria dos meios de comunicação*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1979.
- FAIRCLOUGH, Normam. *Discurso e mudança social*. Editora UNB, Brasília: 2001.
- FERNANDES, Ana Maria. *A construção da ciência no Brasil e a SBPC*. Brasília: Editora da UNB, CNPq, Anpocs, 1990.
- FEYERABEND, Paul K. *Matando o tempo*. São Paulo: Editora Unesp, 1996.
- FIGUEIRÔA, Silvia F. de M. *Um olhar sobre o passado: história das ciências na América Latina*. Campinas: Editora da Unicamp, São Paulo: Imprensa Oficial, 2000.
- . *As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875–1934*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1986.
- . *As palavras e as coisas*. Rio de Janeiro: Martins Fontes, (s/d).
- . *Microfísica do poder*. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1979.
- . *A ordem do discurso*. São Paulo: Loyola, 1996.
- GIDDENS, Anthony. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Editora da Unesp, 1991.
- GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. 6<sup>a</sup> ed. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.
- . *Maquiavel, a política e o Estado moderno*. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.
- GUATTARI, Félix. *Caosmose, um novo paradigma estético*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992

- GUATTARI, Felix. *Revolução molecular: pulsações políticas do desejo*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- HABERMAS, Jürgen. *A constelação pós-nacional – ensaios políticos*. São Paulo: Littera Mundi, 2001.
- HALL, Stuart. *Identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.
- HAMBÚRGUER, Amélia Império. *Fapesp 40 anos – abrindo fronteiras*. São Paulo: Edusp, 2004.
- HARDT, Michael e NEGRI, Antonio. *Multidão. Guerra e democracia na era do Império*. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- HEIDEGGER, Martin. *Sobre a essência da verdade: a tese de Kant sobre o ser*. São Paulo: Duas Cidades, 1970.
- HESS, Stephen. *The Government/Press Connection: Press officers and their offices*. Washington, The Brookings Institution, 1984.
- HOBBSAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX, 1914-1991*. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- JAMESON, Fredric. *A cultura do dinheiro – ensaios sobre a globalização*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- KELLNER, Douglas. *A cultura da mídia*. Bauru: Edusc, 2001.
- KOCH, Einar Alberto. *A batalha da tecnologia nacional no governo Montoro*. São Paulo: Secretaria de Estado da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1987.
- LACEY, Hugh. *Valores e atividade científica*. São Paulo: Discurso Editorial, 1998.
- LAZARFELD, Paul F. et alii. *The people's choice*. New York: Columbia University Press, 1955.
- LEITE, Marcelo. *Biologia total: hegemonia e informação no genoma humano*. São Paulo: Mimeo. Tese de doutorado submetida ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 2005.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- LOPES, Leite. *Uma história da física no Brasil*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

- MACHADO, Arlindo. *A arte do vídeo*. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- . *A televisão levada a sério*. São Paulo: Senac, 2003.
- MAINGUENEAU, Dominique. *Nouvelles tendances en analyse du discours*. Paris: Hachette, 1987.
- MARCUSE, Herbert. *Eros e a civilização*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
- MARTIN-BARBERO, Jesús. *Dos meios às mediações*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1997.
- MARX, Karl. *O capital*. Volume I, livro primeiro. Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- e ENGELS, Friedrich. *A ideologia alemã*. São Paulo: Moraes, 1984.
- MASSARANI, Luísa; MOREIRA, Ildeu de Castro e BRITO, Fátima. *Ciência e público*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.
- MATTELART, Armand e Michèle. *História das teorias da comunicação*. São Paulo: Loyola, 1999.
- MCLUHAN, Marshall. *A galáxia de Gutenberg*. São Paulo: Editora Nacional/Edusp, 1972.
- MEIS, Leopoldo de e LETA, Jacqueline. *O perfil da ciência brasileira*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.
- MORAES, Dênis de (org.). *Globalização, mídia e cultura contemporânea*. Campo Grande, Letra Livre, 1997.
- MOREIRA, Antônio Flavio [et al] (orgs.). *Para quem pesquisamos para quem escrevemos – o impasse dos intelectuais*. São Paulo: Cortez, 2001.
- MORIN, Edgar. *Cultura de massas no século XX*. Rio de Janeiro: Forense, 1981.
- MOTOYAMA, Shozo (org.). *FAPESP: uma história de política científica e tecnológica*. São Paulo: Fapesp, 1999.
- . *500 anos de ciência e tecnologia no Brasil* (org.). No prelo.
- . *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil*. São Paulo: Edusp/Fapesp, 2004.

- . *50 anos do CNPq contados pelos seus presidentes*. São Paulo: Fapesp, 2002.
- MOTTA, Luiz Gonzaga [et al.] (orgs.). *Estratégias e culturas da comunicação*. Brasília: Editora da UnB, 2002.
- MOURA, Mariluce (org.). *Prazer em conhecer: as entrevistas de Pesquisa Fapesp*. São Paulo: Fapesp e Uniemp, 2004.
- NEGRI, Antonio e COCCO, Giuseppe. *Global*. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- NIETZSCHE, Friedrich. *A gaia ciência*. São Paulo: Hemus, 1981.
- OMNÈS, Roland. *Filosofia da ciência contemporânea*. São Paulo: Editora Unesp, 1996.
- PACHECO, Anelise e VAZ, Paulo. *Vozes no milênio*, Rio de Janeiro: Gryphus, 2002.
- PAIVA, Raquel e BARBALHO, Alexandre (orgs.). *Comunicação e cultura das minorias*. São Paulo: Paulos, 2005.
- PAIVA, Raquel (org.). *Ética, cidadania e imprensa*. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.
- PESQUISA FAPESP. Coleção da revista e do informativo *Notícias FAPESP* (do número 1 ao número 68). São Paulo: 1996/2001.
- PESTRE, Dominique. *Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens*. Cadernos IG-UNICAMP. Campinas: vol. 6, nº 1, 1996, 3-56 (tradução de artigo publicado nos *Annales ESC*, vol. 50, nº 3, mai-jun 1995).
- RICOEUR, Paul. *Tempo e narrativa*. Campinas: Papyrus, 1995. (Tomos II e III)
- RESTON, James. *Artilharia da imprensa*. Rio de Janeiro: Laudes, 1968.
- ROQUEPLO, Philippe. *Le partage du savoir*. Paris: Éditions du Seuil, 1974.
- SCHWARTZMAN, Simon. *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 2001.
- . *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Cia Ed. Nacional/Finep, 1989. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.

SEVCENKO, Nicolau. *A corrida para o século XXI. No loop da montanha-russa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SIQUEIRA, Denise da Costa Oliveira. *A ciência na televisão: mito, ritual e espetáculo*. São Paulo: Annablume, 1999.

SLOTERDIJK, Peter. *O desprezo das massas*. São Paulo: Estação Liberdade, 2002.

———. *Regras para o parque humano*. São Paulo: Estação Liberdade, 2000.

SODRÉ, Muniz. *A máquina de Narciso*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1984.

———. *O monopólio da fala. Função e linguagem da televisão no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1981.

———. *A verdade seduzida. Por um conceito de cultura no Brasil*. Rio de Janeiro: Codecri, 1983.

———. *Claros e escuros: identidade, povo e mídia no Brasil*. Petrópolis, Vozes, 2000.

———. *Antropológica do espelho*. Petrópolis: Vozes, 2002.

SODRÉ, Nelson Werneck. *História da imprensa no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.

STOKES, Donald. *Pasteur's Quadrant, basic science and technological innovation*. Washington: Brookings Institution Press, 1997.

TAVARES, Luís Henrique Dias. *Independência do Brasil na Bahia*. Salvador: EDUFBA, 2005.

VIRILIO, Paul. *Velocidade e política*. São Paulo: Estação Liberdade, 1996.

VOGT, Carlos e POLINO, Carmelo. *Percepção pública da ciência*. São Paulo: Editora Unicamp e Fapesp, 2003

## **Periódicos**

*Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2004*. São Paulo: Fapesp, 2005 (Vol. I e II).

*Folha de S. Paulo. Primeira página.* Uma viagem pela história do Brasil e do mundo nas 215 mais importantes capas da *Folha* de 1921 a 1998, 4ª edição. São Paulo: Publifolha, 1999.

*Crônicas de sucesso – ciência e tecnologia no Brasil.* Rio de Janeiro: *Ciência Hoje*, 2002

*Reuniões regionais preparatórias para a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese.* Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/ Academia Brasileira de Ciências/ Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica, 2001.

*Ciência e Ambiente* – nº 31. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2005 (semestral).

—————. n. 32 . Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2005 (semestral).

### **Jornais:**

*Folha de S. Paulo* – números esparsos entre 1948 e 1964, e 2005

*O Estado de S. Paulo* – números esparsos entre 1948 e 1964, e 2005

*O Globo* – números esparsos de 2005.

*A Tarde* – números esparsos de 2005.

*Jornal do Commercio* – números esparsos de 2005.

*Correio Braziliense* – números esparsos de 2005.

*Estado de Minas* – números esparsos de 2005.

*Zero Hora* – números esparsos de 2005.

### **Revistas:**

*Notícias Fapesp* – toda a coleção

*Pesquisa Fapesp* – toda a coleção

*Contato no ar?* – *Veja* – 1º de novembro de 1978 – pág. 62.

### **TV**

*Jornal Nacional* – 12 de julho de 2000, 1 de março de 2005 e 3 de março de 2005.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)