

GENETOCENTRISMO

MÍDIA, CIÊNCIA E CULTURA NA
MODERNIDADE TARDIA

CLAUDIO BERTOLLI FILHO

GENETOCENTRISMO

CONSELHO EDITORIAL ACADÊMICO
Responsável pela publicação desta obra

Mauro de Souza Ventura
Ana Sílvia Lopes Davi Médola
Danilo Rothberg
Juliano Maurício de Carvalho

CLAUDIO BERTOLLI FILHO

GENETOCENTRISMO
MÍDIA, CIÊNCIA E CULTURA
NA MODERNIDADE TARDIA

CULTURA
ACADÊMICA 
Editora

© 2012 Editora UNESP

Cultura Acadêmica

Praça da Sé, 108

01001-900 – São Paulo – SP

Tel.: (0xx11) 3242-7171

Fax: (0xx11) 3242-7172

www.culturaacademica.com.br

feu@editora.unesp.br

CIP – BRASIL. Catalogação na Fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ

B462g

Bertolli Filho, Claudio

Genetocentrismo: mídia, ciência e cultura na modernidade tardia /
Claudio Bertolli Filho. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7983-359-5

1. Genética. 2. Cultura. I. Título.

12-9262.

CDD: 576.5

CDU: 575

Este livro é publicado pelo Programa de Publicações Digitais da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Editora afiliada:



Asociación de Editoriales Universitarias
de América Latina y el Caribe



Associação Brasileira de
Editoras Universitárias

SUMÁRIO

Apresentação 9

- 1 A cultura genocêntrica 15
- 2 O jornal e suas notícias 31
- 3 A historicidade dos ícones genocêntricos 45
- 4 O jornalismo científico genocêntrico 77
- 5 As amarras do cotidiano 135
- 6 O DNA como metáfora 177
- 7 Continuidades genocêntricas 189

Considerações finais 217

Referências bibliográficas 227

“A vida abre caminho como um arco cruel e sensual do berço
ao túmulo. Uma grande obra-prima cômica. Ao mesmo
tempo bela e hedionda, sem misericórdia ou sentido.”
(prof. Paul, personagem de Prisão, filme de Ingmar Bergman)

“Na realidade, todo leitor é, quando lê, o leitor de si mesmo.
A obra não passa de uma espécie de instrumento óptico oferecido
ao leitor a fim de lhe ser possível discernir o que, sem ela,
não teria certamente visto em si mesmo.”
Marcel Proust, O tempo redescoberto

APRESENTAÇÃO

A proposta de sequenciamento – ou leitura – do genoma humano conseguiu angariar recursos de vários bilhões de dólares, permitindo a execução de um programa científico multifacetado que foi desenvolvido por centros de pesquisa públicos e privados sediados em várias partes do planeta. Esse programa estendeu-se, sobretudo, no decorrer da última década do século XX, tendo seu ápice em meados do ano 2000, quando foi realizada uma série de solenidades nos Estados Unidos e na Europa. Nessas oportunidades, cientistas e líderes políticos congraçaram-se, apresentando ao mundo um monumental documento onde estava registrado o primeiro rascunho do genoma humano, que ufanisticamente foi batizado como “o livro da vida” e “o código que Deus utilizou para fazer o homem”, dentre tantas outras denominações em algum grau despropositais.

O entusiasmo observado em escala global foi nutrido pela presunção de que o conhecimento pormenorizado do genoma humano poderia, em curto prazo de tempo, oferecer respostas satisfatórias para um grande número de desafios historicamente nutridos pelos seres humanos, relacionados à saúde, à longevidade e aos (des)funcionamentos da vida social.

Os tons eufóricos que tingiram os pronunciamentos especializados foram compartilhados por uma significativa parcela da sociedade. Isso porque, desde o início dos trabalhos de sequenciamento do geno-

ma humano, a mídia deu primazia ao assunto, reiterando diariamente os “fantásticos benefícios” das novas descobertas científicas. Foi nesse processo que ganhou sentido uma dimensão da cultura que aqui é denominada “cultura genocêntrica”, isto é, que tomou os recentes conhecimentos sobre o genoma humano como um elemento explicador de praticamente tudo: da doença ao amor, do tempo de vida individual ao homicídio ocorrido em algum canto da cidade.

O fato de um conhecimento originalmente científico ter ganhado os foros de um conhecimento público massivo é creditado ao papel desempenhado pela mídia, que escudou cientistas e políticos, e transformou seus pronunciamentos em notícias. Foi a partir desse comparatilhamento midiático do que estava ocorrendo nos laboratórios de pesquisa que ganhou sentido a cultura genocêntrica, tema central deste estudo, que se inscreve no campo da Antropologia.

Nesses termos, o objetivo deste livro é duplo. O primeiro é focar a constituição da cultura genocêntrica, isto é, percorrer o encaminhamento de ideias que permitiram a ampla divulgação dos acontecimentos em torno do sequenciamento do genoma humano. O segundo objetivo é acompanhar a mídia impressa, representada pelo jornal *Folha de S. Paulo*, na produção e articulação das notícias sobre o tema. Assim, afina-se mais o escopo deste texto: ele é tributário da Antropologia, mais especificamente da Antropologia em diálogo com o campo da Comunicação Midiática.

Esta última afirmação impõe a necessidade de duas considerações preliminares. A primeira delas refere-se à localização deste livro na área das Ciências Sociais. A proposta não é oferecer uma obra de Antropologia da Comunicação pelo simples fato de esse campo ainda não existir referente à comunicação midiática.¹ Diferentemente da Sociologia da Comunicação, que conta com programas, postulados teórico-metodológicos específicos e líderes acadêmicos, a Antropologia ainda engatinha em associar-se à Comunicação. Apesar de serem comuns referências a uma Antropologia da Comunicação, sobretudo por alguns grupos de pesquisas nacionais, prefere-se aqui registrar a existência de um diálogo ou da interface entre estes dois campos, não mais que isso.

1 Esta questão foi abordada em detalhes em Bertolli Filho (2012).

A segunda consideração é que não se partiu do pressuposto, como proclama um número infindável de observações acadêmicas, de que a mídia, por motivos escusos, mente de modo propositado para o público. Se o acadêmico não é neutro e não principia um estudo com a “mente livre de preconceitos”, como queriam os pais do positivismo, acredita-se que não se deva partir do princípio da falta de lisura inata dos comunicadores para somente confirmar tal assertiva. Em consequência, aflora a opção de realizar um estudo que busque ao mesmo tempo dialogar e manter um afastamento seguro em relação aos jornalistas e aos produtos jornalísticos, o que favorece o entendimento e a avaliação das possibilidades e dos limites do trabalho dos comunicadores.

A partir dessas condicionantes desenvolveu-se este estudo. O primeiro capítulo explora algumas dimensões da cultura genotocêntrica instalada no cotidiano social, tece algumas considerações sobre o jornal *Folha de S. Paulo* e sobre o corpus adotado para a pesquisa e também apresenta a técnica empregada na análise dos textos jornalísticos.

A constatação da insuficiência de apoios teóricos para se discorrer sobre as notícias remeteu a pesquisa para a análise da produção jornalística como produto da cultura, tema que é tratado no segundo capítulo. Nele procedeu-se à tarefa de esclarecer os conceitos de cultura, modernidade tardia, jornal e notícia que são assumidos no decorrer do livro, acrescentando-se ainda que o termo “notícia” é aqui utilizado como sinônimo de qualquer texto produzido por jornalistas ou por colaboradores fixos ou eventuais de um jornal.

O terceiro capítulo está centrado no estudo dos fundamentos históricos da Genética e de alguns de seus princípios que têm sido classificados como seus ícones, por mais temerosa que seja a utilização deste último termo no âmbito de uma pesquisa acadêmica. Por conta disso, busca-se indicar alguns postulados que permitem a definição do que é um ícone cultural e sua fluência na cultura contemporânea, assim como se recorre aos pronunciamentos de várias pessoas que aqui são qualificadas como “depoentes”, tanto porque não foram realizadas entrevistas formais ou gravações em áudio com elas, apenas conversas ocasionais cujos teores foram registrados em papel logo após os encontros.

A análise da produção do jornalismo científico tematizada pela Genética, e implicitamente pelo genocentrismo, é efetuada no quarto capítulo. Nele se destaca o caráter didático, mas nem sempre plenamente compreensível para o leitor leigo, do noticiário que registrou as novidades científicas, discorrendo sobre como o jornal abordou a história da Genética – invocada pela mídia como sinônimo quase perfeito de Biologia Molecular e de Biologia Celular – e os enquadramentos midiáticos dispensados ao fazer científico. Além disso acentua-se a utilização da Biologia como explicadora dos fatos histórico-sociais e os dilemas pertinentes à Bioética.

O afã genocêntrico associado às limitações do jornalismo científico em atrair a atenção do leitor com textos facilmente legíveis e atraentes sobre assuntos próprios das Ciências Naturais (que são invocadas neste texto simplesmente como “ciências”, sem desmerecimento a outras áreas do saber especializado) remete a pesquisa para a análise das matérias estampadas em outros cadernos da *Folha*, tema que é explorado no quinto capítulo. Nele, não só se discorre sobre as críticas favoráveis ou contrárias ao sequenciamento do genoma e ao essencialismo biológico, elaboradas por não especialistas no campo da Genética, mas também sobre os enfoques dispensados aos fatos cotidianos que contribuíram para a constituição e a disseminação do genocentrismo no âmbito da cultura brasileira. Esse último enfoque também dá sentido ao sexto capítulo, que trata da recorrência do termo DNA em termos metafóricos, operação que se tornou costumeira nos textos veiculados pelo jornal analisado.

Findo o período de constituição e apogeu midiático do genocentrismo, que se deu entre 1994 e 2004, visitam-se as matérias publicadas no ano de 2005, nutridas por informações associadas às células-tronco, tema que fundamenta o sétimo e último capítulo deste livro. Isso não só porque, nas teias midiáticas, os estudos e as promessas sobre as células-tronco foram apresentados com certa imprecisão, como desdobramentos do sequenciamento do genoma humano, mas também porque se quis verificar como a *Folha* aproveitou-se da experiência em noticiar as novidades científicas no período consecutivo à exaltação do Programa Genoma Humano.

Este livro é uma versão sensivelmente abreviada da tese de livre-docência na área de Antropologia apresentada, no verão de 2010, à Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista. O autor agradece os comentários oferecidos pela banca examinadora composta pelos doutores Nelson Ibañez (Instituto Butantã e Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo), Nilson de Moraes (Universidade do Estado do Rio de Janeiro), Fernando Jorge Paixão Filho (Universidade de Campinas), Antonio Carlos de Jesus e Jonas Gonçalves Coelho (ambos da Universidade Estadual Paulista).

A produção de uma pesquisa universitária, assim como a trajetória de uma existência, nunca constitui uma aventura solitária. Tanto no meu percurso acadêmico quanto nas minhas tramas mais íntimas de vida duas pessoas têm sido fundamentais: a querida Ana Maria, amiga e cúmplice de tantas décadas, a pessoa que primeiro me direcionou para os estudos na área da saúde e do corpo humano sob a óptica da História e das Ciências Sociais, e também a “amada, amada” Ana Carolina – que ao mesmo tempo que o autor, também elaborava uma tese acadêmica –, que tem feito dos meus dias motivos de incessantes celebrações de felicidade. Ambas foram as primeiras e mais exigentes leitoras deste texto, ensinando-me, corrigindo-me e, em certos momentos, exigindo bem mais do que eu poderia oferecer em termos intelectuais. Por tudo, a elas este livro é carinhosamente dedicado.

1

A CULTURA GENETOCÊNTRICA

A partir das últimas décadas do século XX, um novo crivo avaliador de boa parte dos fatos naturais e também de fatos sociais instalou-se na trama constituída pela rede simbólica ocidental, representada inclusive pelas produções científicas e pelas falas dos leigos. As expressões forjadas no âmbito de uma nova sensibilidade que instrui as formas de olhar, analisar o presente e o passado e projetar o que poderá acontecer no futuro em favor ou em prejuízo dos seres humanos e do planeta são aqui denominadas elementos constitutivos do genocentrismo, aflorando como uma tendência cultural de amplas proporções e consequências incertas. Seu fundamento básico é a admissão que os conhecimentos oferecidos pela Biologia, especialmente os articulados no campo da Genética e da Biologia Molecular, definem-se como os mais aprimorados instrumentos para o entendimento das questões próprias do indivíduo e da problemática ditada pela vida social, além de esclarecer uma infinidade de enigmas científicos.

Fenômeno recente e ainda insuficientemente analisado, o genocentrismo cultural inscreve-se no campo das ciências, mas também em um território bem mais vasto do simbólico, multiplicando as possibilidades de alusões emprestadas do ideário e da terminologia da Biologia e, em consequência, promove um jogo de linguagem

prolífico em metáforas e analogias, assim como abre caminho para a elaboração de novos ícones que emblematizam a modernidade tardia.¹ Nesse processo, os posicionamentos assumidos diante da nova centralidade ocupada pela Biologia nas discussões especializadas e nas declarações dos não especialistas encontram-se longe de se apresentarem harmônicos, delineando grupos favoráveis e grupos contrários ao primado cultural e mesmo científico dos novos conhecimentos gerados nos laboratórios. Essa divergência de opiniões espelha e faz parte de algumas das estruturas fundamentais da cultura contemporânea, as quais foram analisadas por Giddens (2002) como sendo o advento da cultura da segurança e da cultura de risco.

A cultura da segurança, sinônimo muito próximo de alta dose de confiança nas formulações sociais e em seus produtos culturais (inclusive científicos), articula-se mediante a adesão entusiasmada – e talvez alienada – de tudo, ou pelo menos de boa parte do universo sancionado pelos profissionais especializados que, de regra, contam com a autoridade científica. Em sua tessitura, enfatiza-se a positividade dos novos laços de sociabilidade, a autonomia e a precisão das decisões político-econômicas dos países centrais, os resultados benéficos das novidades emblematizadas pelas ciências e pela tecnologia no cotidiano; enfim, busca-se instigar a adesão coletiva às instituições ao mesmo tempo estruturadas e estruturantes desse “novo tempo”. Acrescenta-se ainda que a cultura da segurança viabiliza comportamentos sociais produtivos para o “sistema”, porque promove pronta revisão e circulação imediata das ideias e das mercadorias, nutrindo implicitamente a esperança de que a humanidade dispõe ou disporá em breve de um alto controle sobre o mundo natural e sobre a esfera social.

Em oposição e complemento, a cultura de risco destaca que, apesar de a “ordem pós-tradicional” ter influenciado na limitação

1 O uso do conceito de “modernidade tardia”, empregado pelo sociólogo britânico Anthony Giddens (2002), implica o reconhecimento de que, a partir das últimas décadas do século XX, houve a exacerbação de alguns traços da modernidade, e não a ruptura com ela, como querem aqueles que admitem a existência da pós-modernidade.

dos riscos cotidianos, também instaurou novos parâmetros para sua definição e avaliação, fazendo Giddens afirmar que “a modernidade tardia é uma cultura de risco”. O fatalismo, agente motor dos receios atuais, é apresentado por Giddens como algo diferente da fatalidade, implicando a “colonização” simbólica do porvir. Nesse sentido, a ideia de risco aflora como vetor de avaliação dos eventos vindouros, vistos como problemáticos, já que o futuro é percebido como um espaço de “possibilidades contrafatuais”, gerador de resultados imprevisíveis que, em virtude do predomínio das ciências, podem afetar um grande número de pessoas, inclusive com a ameaça de suas vidas.

Nesse cenário pautado pelo esmaecimento da “lógica de controle” instituída como fundamento da modernidade clássica (Beck, 2002, p.214), ganha destaque a perturbadora percepção da instabilidade da vida e dos projetos individuais e coletivos. Se a cultura de risco localiza-se nas lacunas existentes entre o sentimento de segurança e o receio da destruição grupal, ela também instiga ao pensamento e à ação, instituindo movimentos abrangentes de autocritica que têm influenciado o dinamismo das instituições, inclusive as de caráter científico.

É sobretudo por causa da fluência da cultura de risco que a sociedade, ou pelo menos grupos, busca avaliar e exercer um mínimo de controle sobre as novidades científicas, dando corpo à chamada “modernização reflexiva”, isto é, um movimento de confrontação pública, política e científica com as bases da própria modernização, enfatizando os possíveis efeitos, tanto os imediatos quanto aqueles que poderão ser problemáticos para as gerações futuras (Beck, 1997, p.16-17).

As novas utopias

A modernidade tardia pode também ser pensada como um momento angustiante, impregnado pelo sentimento nem sempre declarado de decepção em relação às crenças e aos postulados que até recentemente explicavam o mundo e instruíam as ações. Para Sfez (1996), a sensação de orfandade em relação aos cômodos e supostamente tradicionais andaimes a um só tempo instrutores e legítima-

dores do cotidiano, como as ideologias e as religiões, substituídos pelo exercício de micropoderes e disciplinas, exigiu que os personagens da segunda metade do século XX buscassem tecer novas utopias que viabilizassem a fluidez da vida e das sociedades.

Entendendo por utopia não as construções mentais clássicas fadadas a permanecerem no campo do irrealizável, mas sim um projeto a ser concretizado em algum momento, a utopia proposta pela modernidade tardia preserva em seus interstícios o cerne das utopias antigas: a aspiração pelo modelo ideal, tanto em relação ao corpo e ao espírito humano quanto à organização social e ao mundo natural. Também deve-se levar em consideração que tal operação, tanto nos moldes antigos quanto nos atuais, não pode prescindir dos mitos, alguns deles formulados na aurora das civilizações, o que põe em evidência o fato de a modernidade tardia não ter preterido, em uma de suas pontas, as formulações tradicionais, mas sim as ressignificado em conformidade com as contingências atuais.

Várias orquestrações de aperfeiçoamento humano foram tentadas no último meio século; a formação de comunidade hippies como rejeição ao “sistema”, a moradia o mais próxima possível da natureza e a dieta baseada em produtos naturais são algumas delas. No entanto, tais propostas apresentaram resultados apenas momentâneos ou parciais, instigando a cultura a gerar formulações utópicas mais consistentes e potencialmente mais duradouras. Ainda para Sfez, as duas utopias centrais da modernidade tardia constituem projetos científicos: o primeiro deles foi o Projeto Biosfera II, cujo objetivo era (re)criar um ambiente natural “perfeito”, e o segundo, o Projeto Genoma Humano, que proclamou ter como meta conhecer o corpo e a “natureza humana” tanto no plano biológico quanto psicológico e social e, a partir disso, implicitamente providenciar reformas no corpo biológico e no corpo social, visando à perfeição.

Em conjunto, essas duas propostas apresentam-se como faces de um projeto único e universal da modernidade tardia que tem como objetivo oferecer a Grande Saúde, expressão que Sfez tomou emprestado de Nietzsche e à qual conferiu contornos novos e mais amplos, assim explicados:

o termo se aplicaria ao homem novo que, liberto do dilaceramento vida/morte, dilaceramento constitutivo de nossa infeliz existência humana, atingiria a imortalidade e, desse modo, não precisaria mais de Deus, da moral e da metafísica. Na realidade, esse super-homem – pois é preciso charmar-lhe pelo nome – estaria isento de defeitos como de aflições (...) essa Grande Saúde vem fundar novos ‘certezas’ e, com isso, questionar a existência da pós-modernidade. (Sfez, 1996, p.21-22).

Enquanto síntese de dois projetos científicos convergentes, a utopia da Grande Saúde apresenta-se como um paradigma disseminado no cotidiano pelas apregoações dos cientistas e pelas matérias veiculadas pela mídia. Sua incorporação no tecido social permitiu a constituição da cultura genocêntrica, a qual ganha visibilidade não por meio de pronunciamentos claramente organizados e coerentes, mas sim de maneira descontínua e pontual, o que faz “não darmos conta de que, na realidade, essa utopia funda uma visão global de sociedade futura” (Sfez, 1996, p.21).

Segundo as lentes genocêntricas, o novo homem produzido pela Grande Saúde assumirá de vez a condição de Adão antes da queda; não mais portando “defeitos”, porque seus genes serão “perfeitos” em virtude da purificação oferecida pelas ciências, não mais trazendo as marcas que o condenaram à decadência e, ainda mais, ele também usufruirá de uma existência em um planeta igualmente purificado pelos cientistas. Tendo seu corpo e seu ambiente corrigido, se não (re)construído, o novo Adão poderá então reencontrar o Paraíso do qual um dia fora expulso. Abrir-se-ia então, uma nova Idade do Ouro mítica, agora baseada nas ciências e em seus ícones, não mais nos deuses.

Os ícones culturais da modernidade tardia

A partir da década de 1990, nunca houve tantas referências públicas à Genética, à Biologia Molecular e à Biologia Celular mediante a invocação de alguns de seus termos mais caros (DNA, cromossomos,

genes, genoma) e, mais afastados, mas situados na mesma problemática (transgênicos, clonagem humana e animal, além de célula-tronco). As referências a essas palavras surpreendem pela intensidade numérica, frequentemente deixando de chamar a atenção porque se tornam corriqueiras. A cultura ocidental parece já ter se acostumado a buscar explicações para a saúde e para a enfermidade, para os comportamentos individuais e coletivos, e, também, para as opções mais íntimas da existência singular, acreditam que eles sejam determinados ou, pelo menos, fortemente influenciados pela Biologia.

O mote constantemente reiterado segundo o qual “somos nossos genes”, encontrado em livros acadêmicos, filmes, textos ficcionais e produções jornalísticas, tem sido empregado não só para explicar as questões próprias das ciências médico-biológicas, mas também de muitas outras áreas do conhecimento, da Psicologia à Sociologia, da Antropologia à História, do Direito à Teologia, tanto no sentido literal quanto figurado. Em meados de 2010, mediante uma consulta no portal de vendas Amazon.com foi possível se deparar com a disponibilidade de 105.700 produtos em cujo título ou especificidade constava algo relativo ao DNA ou aos genes, dentre eles 53.159 livros impressos.

As referências ao genoma, aos genes e ao DNA multiplicaram-se para além da escrita. Edifícios, pinturas, esculturas, brinquedos, jogos e até mesmo tatuagens, joias, trajes e arranjos florais foram inspirados nas imagens microscópicas e nos desenhos esquemáticos divulgados pelos laboratórios de biologia molecular, reiterando a presença dos “ícones concretos” no cotidiano. Vale ainda acrescentar a apresentação de uma peça teatral, encenada por estudantes universitários, que contava com um personagem fantasiado de DNA que, no palco, bradava seu poder hegemônico de explicar tudo e todos.

Nessas obras, advoga-se que praticamente tudo e todos têm um DNA: além dos viventes, os deuses, os demônios, o sexo, o amor, as produções artísticas, os livros, as empresas, os carros, os combustíveis, as pedras preciosas, os edifícios, os times de futebol, as universidades... Da mesma forma, os genes supostamente explicam o tempo de vida e o momento da morte, a homossexualidade, o amor,

o sentimento religioso, a fidelidade conjugal ou a impossibilidade desta, os posicionamentos favoráveis ou contrários aos valores democráticos, a traição, a violência, a preguiça, o afã pelo trabalho, a memória privilegiada, os fetiches, o apego a uma determinada cor, o pendor pelo estudo da matemática ou pela prática de um determinado esporte, entre tantas outras coisas. O princípio de que a Biologia comandaria a vida e os processos de sociabilidade mostram-se como pedras angulares de muitas propostas que se autoapresentam como renovadoras do conhecimento e/ou do imaginário, desde as posturas ideológicas afeitas ao neocapitalismo, que enfatizam a ampla autonomia e responsabilidade individual, até reformas curriculares, como a que está ocorrendo nas universidades norte-americanas, onde a disciplina introdutória “História das civilizações” mostra-se esvaziada de alunos, enquanto cresce o número de interessados pelas aulas que ensinam os fundamentos da Genética (Nelkin; Lindee, 2007, p.XVII).

Das referências escritas, o apelo ao DNA e aos genes ganhou presença nos pronunciamentos leigos, que tentam justificar as condicionantes individuais. Uma aluna confidenciou ao autor deste livro que “só no futuro” a medicina poderia fazer algo em relação ao seu excesso de peso, porque “seus quilos a mais” eram causados pelos seus “genes gulosos”, da mesma forma que uma classe saudou os “bons genes” de um colega porque este havia ganhado um prêmio ao apresentar os resultados de sua pesquisa em um evento acadêmico. Além disso, uma alta executiva brasileira de uma empresa transnacional disse, também ao autor, não sentir receio em envelhecer, pois seu DNA é resistente e, “com o tempo”, os cientistas descobrirão estratégias de torná-los “ainda mais resistentes”, dando vazão verbal ao que tem sido registrado como “síndrome de Dorian Gray”,² isto é, o verdadeiro horror que passamos a experimentar em face do envelhecimento. Mais ainda, no curso de um estudo sobre a percep-

2 Referência ao personagem título da obra *O retrato de Dorian Gray*, publicado em 1891 e de autoria do escritor irlandês Oscar Wilde. Na trama ficcional, Dorian Gray consegue, por meio da magia, manter-se eternamente jovem e belo.

ção popular da pandemia gripal ocorrida em 2009, vários depoentes, mesmo apresentando pouca instrução formal, alegaram para o autor que o motivo da doença coletiva era a alteração no gene ou no DNA dos seres humanos ou do micróbio responsável pela influenza.

Esses exemplos colocam em evidência a condição icônica dos conceitos e das representações de alguns termos da Biologia, especialmente DNA e genes. Num ensaio publicado no periódico *Science*, em comemoração ao cinquentenário da apresentação pública da dupla-hélice, Chadarevian (2003) assumiu que a representação geométrica de uma molécula de DNA, assim como a própria ideia que o gerara, constituía ícones; da mesma forma, Nelkin e Lindee (2007) ressaltaram que o gene estava sendo assumido como um “ícone cultural”. Mesmo assim, nenhuma das autoras mencionadas chegou a definir o que pode ser entendido como um ícone.

Para responder a esse desafio, em termos antropológicos, parte-se do princípio que o ícone – termo proveniente do grego *eikón*, imagem – é, por excelência, um fenômeno cultural. Isso porque é nas teias da cultura que tal imagem ganha uma dimensão inusitada, expressando, mesmo que em alguns casos por tempo relativamente curto, os anseios e os medos de uma sociedade, podendo ser um personagem humano, um objeto real ou imaginário, ou, ainda, um postulado ou um conjunto deles.

Também é possível afirmar que o ícone busca congelar o “real” para assim encontrar-se em condições de explicá-lo, sendo que as ponderações advindas dessa operação podem ser incertas e inverossímeis, conquanto se mostrem potencialmente viáveis segundo uma dada lente histórico-cultural. O ícone pode ser do mesmo modo avaliado como “um mito dos nossos dias”, explicando o homem e seu mundo sob uma perspectiva reducionista e, portanto, de fácil assimilação coletiva, purificando os acontecimentos e conferindo-lhes uma nitidez que, na maior parte das oportunidades, extrapola os limites da racionalidade. Os ícones “se alimentam da nossa própria substância; e nós da deles”, dando curso a uma operação que permite certo afastamento dos fatos comprovados, abrindo espaço para a confissão de nossas fantasias e dos nossos receios mais recônditos (Grasso, 1999, p.11).

A condição de “símbolo forte” faz com que os ícones alcancem o patamar de esboço de uma religião ou que, pelo menos, assumam status místico ou sagrado. Em meados de 2000, quando foi apresentado o rascunho do sequenciamento do genoma humano, expressões como “o livro que Deus usou para produzir a vida” e “Santo Graal da Biologia” foram repetidas ao extremo, inclusive por James Watson, considerado o “pai do DNA”. O caráter religioso imposto ao DNA desdobrou-se em várias apregoações místicas ou bem próximas disso (Nelkin; Lindee, 2007, p.40), inclusive favorecendo o questionamento se, no contexto contemporâneo, o genoma equivaleria à própria concepção de alma (Mauron, 2001).

No mesmo sentido, o autor testemunhou a pregação de vários sermões proferidos por pastores neopentecostais do interior do estado de São Paulo, que pontificaram que “Deus está no nosso DNA” e que “o Diabo colocou o pecado em nossos genes”. É significativo lembrar ainda que a aproximação entre ciências e a tradição religiosa tem, inclusive, garantido o sucesso de uma “oração” ensinada nos cursos preparatórios para o ingresso no ensino superior, que merece ser rememorada na íntegra:

Creio no DNA todo poderoso
criador de todos os seres vivos,
creio no RNA, seu único filho,
que foi concebido por ordem e graça do DNA polimerase.
Nasceu como transcrito primário,
padeceu sobre o poder das nucleases, metilases e poliadenilases.
Foi processado, modificado e transportado,
desceu do citoplasma e em poucos segundos foi traduzido à proteína.
Subiu pelo retículo endoplasmático e o complexo de Golgi
E está ancorado à direita de uma proteína G,
na membrana plasmática.
De onde há de vir e controlar a transdução de sinais
em células normais e apoptóticas.
Creio na Biologia Molecular,

na terapêutica gênica e na biotecnologia,
no sequenciamento do genoma humano,
na correção de mutações,
na clonagem da Dolly
na vida eterna.

Amém. (Oração do DNA, 2012)

Foi no curso do genocentrismo que alguns dos termos mais caros da Biologia foram coloridos com tons explícitos ou implicitamente sagrados, mas também ganharam o curso do declaradamente profano. Segundo as observações de Shea (2001), a cultura apropriou-se de parte da terminologia científica e transformou-a em “nada mais do que pequenas palavras”, em ícones que passaram a ser mobilizados com frequência inusual nas sentenças explicadoras e avaliadoras de praticamente qualquer fenômeno do corpo biológico e da vida social.

Essa “paisagem mental” que é o ícone cultural (Grasso, 1999, p.11) constitui uma matriz na qual “o novo é o que temos de mais antigo”, revelando dimensões de uma ciência e de um conhecimento social compartilhado por cientistas e leigos que entrelaçam e confundem novos conhecimentos com conteúdos míticos milenares.

O corpus da pesquisa

O desafio representando pela análise do genocentrismo como incorporador de um movimento cultural coloca em destaque o fato de que os saberes produzidos pela Genética e pela Biologia Molecular eram inicialmente de conhecimento exclusivo de um restrito número de iniciados e que, a partir da década de 1990, tais conhecimentos, ou pelo menos parte deles, mesmo que caricaturizados, foram apropriados coletivamente. Acredita-se que isso se deveu em larga escala ao papel dos meios massivos de comunicação, pois a modernidade tardia “é inseparável de sua própria mídia” (Giddens,

2002, p.29), a qual lhe oferece o suporte legitimador necessário. Sfez (1996, p.123) discorreu sobre o papel central da mídia impressa em divulgar informações sobre o Projeto Genoma Humano e instigar a adesão coletiva aos princípios da Grande Saúde. No contexto brasileiro, apesar de não haver pesquisas realizadas sobre os canais de disseminação das informações científicas, um grande número de depoentes alegou ao autor que “conheciam” os genes e o DNA não porque haviam estudado estes tópicos na escola (sobre os quais só se lembravam na maior parte das vezes dos termos “azão” e “azinho” e da existência “de um X e de um Y”), mas porque haviam assistido a programas na televisão, lido nos jornais e revistas ou ouvido de alguém que “havia lido em algum lugar” sobre o assunto.

Tal constatação fez com que o estudo fosse centrado no jornalismo impresso representado pelo jornal paulistano *Folha de S. Paulo*. Tal opção se deveu ao fato de esse jornal ser um dos principais e mais lidos diários do país, reclamar para si a condição de porta-voz privilegiado da modernidade tardia e, por causa disso, servir de referência em formato, linguagem e seleção temática a muitos outros jornais brasileiros, tendo suas matérias frequentemente reproduzidas por outros órgãos da imprensa, além de ser mencionado em outros meios de comunicação, especialmente na televisão e nos sites da internet. Fundada em 1921 por causa da dissidência de um grupo de jornalistas que trabalhavam n’O *Estado de S. Paulo*, ao longo de sua trajetória a *Folha* teve vários proprietários e seguidas reformas editoriais, sendo que desde 1962 é propriedade da família Frias de Oliveira. Em 1984 foi alvo de uma “verdadeira revolução”, que implicou, inclusive, a autorreivindicação de porta-voz da democracia e, em outro setor, na atribuição de maior destaque à publicação de matérias que versavam sobre as ciências, sobretudo sobre as novas descobertas, as quais geralmente situa não como instrumentos para o progresso científico, mas como sendo expressões do próprio progresso. Essa última dimensão, apesar de ganhar maior ênfase a partir de meados da década de 1980, constituiu uma das marcas distintivas do jornal, desde o seu primeiro número (Bertolli Filho, 2011).

A documentação básica que será explorada neste livro consiste no resultado, em um primeiro momento, da leitura de 6.728 matérias publicadas pela *Folha de S.Paulo* entre 1º de janeiro de 1994 e 31 de dezembro de 2004, que tinham em comum a referência a pelo menos um dos cinco termos centrais invocados pela cultura genocêntrica: genética, genoma, DNA, gene(s) e cromossomo(s). As balizas temporais adotadas foram ditadas pela própria frequência das matérias nas páginas da *Folha*. DNA, gene(s), cromossomo(s) e genoma foram termos que imperaram no noticiário por um longo período, grosso modo, de janeiro de 1994 a dezembro de 2004. Depois disso as matérias que invocavam tais elementos entraram em franca decadência numérica, sendo substituídas por referências às células-tronco e à clonagem humana que, se já vinham sendo feitas há vários anos, passaram a estar mais presentes na pauta do jornal. Diante disso, decidiu-se expandir o período de análise até o final de dezembro de 2005 com o objetivo de ressaltar as alterações ocorridas no tratamento que a *Folha* passou a dedicar ao noticiário científico, elegendo apenas “célula-tronco” para a etapa final do estudo.

A partir da adoção desses critérios, descartou-se os textos que versavam sobre Genética, mas que não faziam menções ao homem e ao seu corpo. Nesse processo, além das matérias de divulgação científica e das que abordavam a Biologia em termos culturais, políticos ou econômicos, incorporou-se aquelas que tinham como temas fatos cotidianos, como acidentes, crimes e estabelecimento de paternidade e que discorriam em algum grau sobre a especificidade dos exames genéticos. Obedecendo tais parâmetros, chegou-se à quantidade de 3.540 notícias, assim discriminadas: (a) as que versavam diretamente sobre o corpo humano e postavam-se no campo do jornalismo científico, num total de 1.885 (53,2% do total indicado), sendo que aproximadamente um décimo delas foi estampado em outros cadernos que não o “Ciência”; (b) as que focavam pesquisas com animais ou vegetais também sob a óptica do jornalismo científico, mas que indicavam que os resultados de tais investigações poderiam ser empregados na compreensão e/ou tratamento de seres humanos – 467 (13,2% do total) –; e (c) as que tratavam do que aqui se denomina de

problemas cotidianos e discussões sobre a importância cultural do conhecimento e da tecnologia gerados pela Genética e pela Biologia Molecular, todas produzidas fora do âmbito do jornalismo científico, representando 1.188 textos (33,6% do total).

No decorrer dos trabalhos de leitura e seleção do material, constatou-se ainda que a sigla DNA, em especial, foi empregada como metáfora para a apresentação ou explicação de um grande número de situações. Dada a importância desse recurso de linguagem na configuração do genocentrismo (Nelkin; Lindee, 2007, p.16), decidiu-se então agregar mais 363 matérias que se encaixavam nessa condição. Por último, buscando reconhecer como foi dada continuidade às discussões em torno da Genética após o encerramento do que poderia ser chamado de “ciclo midiático”, no qual os meios massivos de comunicação dedicaram amplo destaque ao sequenciamento do genoma da espécie humana, a pesquisa voltou-se para o ano de 2005, no qual as células-tronco passaram a ser o tema científico privilegiado pela imprensa e pela cultura, o que exigiu a ampliação quantitativa do corpus da pesquisa, com o acréscimo de mais 290 matérias. Com isso, analisou-se um total de 4.193 textos jornalísticos apresentados ao leitor não só no caderno do jornal destinado exclusivamente à divulgação científica, mas também em todos os cadernos e sessões do diário,³ inclusive oito suplementos especiais dedicados exclusivamente ao noticiamento dos resultados das pesquisas centradas no que o jornal frequentemente rotulou como sendo a “Nova Genética”.

Chama-se a atenção ainda para a circunstância de que a construção do corpus estudado deu-se mediante a consulta ao site da *Folha de S.Paulo*, o qual permite acesso ao arquivo do jornal para os assi-

3 No ano de 2000, a *Folha* contava com os seguintes cadernos diários: “Brasil”, “Ciência”, “Cotidiano”, “Dinheiro”, “Esporte”, “Ilustrada” e “Mundo”. Além desses, apresentava os seguintes suplementos semanais: “Informática”, “Equilíbrio”, “Turismo”, “Folhinha”, “Folhateen”, “Mais!”, “TV Folha”, “Revista da Folha”, “Veículos”, “Construção”, “Empregos”, “Negócios”, “Imóveis”, “Guia da Folha” e “Sinapse”. Os cadernos e suplementos do jornal tenderam – e ainda tendem – a sofrer alterações, sendo que o suplemento “Times” foi criado e também suprimido durante o período abordado por esta pesquisa.

nantes do seu provedor, o UOL. Isso implicou duas situações. A primeira delas é que as matérias são apresentadas na internet com seus textos integrais, mas sem o acompanhamento de fotos, ilustrações e infográficos constantes na forma impressa, razão pela qual tais recursos não serão postos em discussão neste livro. A segunda questão refere-se ao endereço eletrônico das matérias invocadas: nos últimos anos, a *Folha* tem trabalhado na reformatação de seus conteúdos virtuais, sendo que parte dos textos aqui mencionados ainda não foi alojada no novo site, prometendo-se há pelo menos um ano que isso seria feito “em breve”. Em consequência, optou-se por indicar todas as notícias como estando no novo endereço cujo conteúdo está ainda em construção: www.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm.

A técnica de análise dos dados

Esclarecidos os fundamentos da pesquisa, resta ainda focar a metodologia que será empregada na análise das notícias. A partir de uma vasta coleção composta por mais de 4 mil textos jornalísticos, desenvolveu-se um estudo centrado na “análise de conteúdo”. Isso porque é por meio de uma perspectiva mais aprofundada dos conteúdos das notícias que se espera, como propôs Henri Zalamansky (1970, p.121) ao tratar dos conteúdos de obras literárias, deparar-se com continuidades onde parecia haver apenas um mosaico pouco articulado de mensagens e fragmentos de mensagens e, mais do que isso, “conhecer o que está destinado a impregnar o espírito dos nossos contemporâneos” o que, em termos desta pesquisa, se compara ao papel desempenhado pela mídia de alçar os saberes da Genética e da Biologia Molecular ao patamar de ícones culturais no contexto nacional.

Com esse intento, buscou-se apoio nas orientações de Laurence Bardin (2000). Em uma primeira etapa, a qual esta autora denomina de “pré-análise”, escolheu-se um meio de comunicação massiva, o jornal, por ser o texto impresso tradicionalmente avaliado como mais preciso, confiável e permanente, em detrimento das mensagens

geradas por outros canais midiáticos. Na sequência, selecionou-se, dentre os diários paulistanos, a *Folha de S.Paulo* porque, bem mais do que os seus congêneres estaduais e nacionais, esse jornal tem concedido destaque ímpar ao noticiário científico, assumindo durante mais de uma década a temática relativa à Biologia Celular e à Biologia Molecular não só em seu caderno e seções dedicados exclusivamente às ciências, mas disseminando notícias, discussões e termos oriundos das áreas mencionadas da Biologia em todos os seus cadernos.

Na segunda etapa procedeu-se a localização, cópia, leitura e fichamento dos textos jornalísticos que, de alguma maneira, se reportavam a um pequeno conjunto de termos próprios do campo da Genética. O contato com o conjunto, ou série, de matérias jornalísticas eleitas como corpus da pesquisa viabilizou a identificação dos temas que se encontraram presentes não só na superfície das notícias, mas também para além desse nível, o que resultou no enriquecimento do estudo. Isso permitiu o desenvolvimento da terceira fase do estudo, a interpretação dos dados, o que foi feita no decorrer da apresentação das matérias, relacionando conteúdos impressos com as necessidades histórico-culturais da modernidade tardia.⁴

Expostos a problemática, o núcleo documental e a técnica de análise, restam ainda outras necessidades preliminares para que então seja possível a apresentação e a análise das notícias: as definições instrumentais de jornal e de notícia e, além disso, um esboço da trajetória da Genética e da Biologia Molecular. Esses temas são objetos dos dois próximos capítulos.

4 As categorias analisadas resultaram da quantificação dos temas que instruíram as notícias; as tabelas estatísticas que permitiram a eleição das principais categorias foram suprimidas neste livro.

2

O JORNAL E SUAS NOTÍCIAS

A notícia versa sobre a realidade, mas não pode ser confundida com esta, constituindo-se se, em essência, em representação de um ou mais eventos. Como produto central da comunicação, ela atua sobre os fatos, submetendo-os a um extenso conjunto de mediadores. Essa constatação é fundamental para um estudo que utiliza os textos jornalísticos como documentação privilegiada, impondo também que sejam esclarecidas as peculiaridades do texto jornalístico e, antes dele, do próprio jornal impresso.

A especificidade do jornal impresso

A imprensa é indicada como um dos principais elementos no processo de consolidação do Estado e da cultura contemporâneos. O advento da comunicação eletrônica não condenou o impresso ao ostracismo, pois as novas tecnologias foram incorporadas ao fazer jornalístico, conferindo aos meios massivos de comunicação uma importância redobrada no fluxo das interações sociais. Em suas linhas espelham-se os dilemas de um mundo que oscila entre a adesão e a rejeição das novidades, assim como as esperanças e as angústias nutridas em relação ao porvir. É também nas páginas dos jornais que

os ícones culturais encontram um dos principais caminhos de articulação, divulgação e consumo público.

Mas, afinal, como pode ser definido o jornal diário? Por mais que se busque a precisão do termo, a tendência da maior parte dos estudiosos é apresentá-lo sob perspectivas por demais genéricas. Uma linha tem se referido ao jornal simplesmente como mais um dos elementos corporificadores da mídia, ao passo que outra vertente tem preferido adotar a orientação exalada pela Unesco (2012), que o conceituou como uma publicação periódica destinada ao consumo do público em geral, tendo como função servir de fonte primária de informações escritas sobre os eventos cotidianos.

Diante da indisponibilidade de uma definição mais consistente, entende-se o jornal neste livro como um produto midiático gerado em série que obedece um modelo (título, tipo de letras, disposição das matérias, cadernos etc.) que lhe serve de referência e lhe confere uma identidade, sendo possível distinguir com relativa facilidade um jornal específico de todos os seus similares. Enquanto unidade disponível diariamente, ele nutre a sensação nos seus leitores de reportar-se senão a integralidade do cotidiano, pelo menos os eventos mais importantes do dia anterior, mesmo que para realizar tal operação comumente também se refira a eventos mais afastados no tempo e também ao porvir imaginado. No plano da série, apresenta-se como um “inventário” do mundo, um produto passível de ser colecionado e consultado quando necessário. Quem nunca recortou e guardou uma ou outra matéria jornalística para ler posteriormente? Qual estudioso do cotidiano não busca nos jornais informações para suas pesquisas?

Sequência que se define como um peculiar orquestramento de dados culturalmente construídos a partir de múltiplas e hierarquizadas vozes, o jornal moderno caracteriza-se pela polifonia, apoiando-se também em diferentes gêneros literários para proceder a fragmentação e a reorganização textual dos eventos diários. É no bojo desse processo que ocorre a reiteração explícita ou implícita dos procedimentos que os profissionais da comunicação reivindicam como sendo os fundamentos e os compromissos de suas atividades:

a imparcialidade, a isenção de valores, a objetividade e a lisura dos trabalhos apuradores dos fatos.

Tal percepção do jornal enquanto produto midiático necessariamente incorpora o personagem leitor e também as “funções sociais” atribuídas à imprensa. Nessa perspectiva, é no ato de consumo, mesmo que de maneira fragmentária, que o leitor reconhece a unidade e a identidade do jornal, ao mesmo tempo que reitera sua própria identidade. É também mediante a leitura das páginas impressas que o “consumidor” se sente integrado ao mundo e busca nele sua posição. Se “o jornal não lê o presente, ele o dita” (Mouillaud, 2002, p.176). Isso não invalida o fato de que, em graus variados, aquele que o lê pode manter uma posição crítica, às vezes de indignação em relação às notícias do cotidiano e às interpretações expostas pelos jornalistas. Inteirar-se do que é noticiado por um jornal constitui também o resultado do empenho individual em ampliar o próprio capital cultural. Nesse sentido, acredita-se que a principal função social de um diário é atuar como um dos mais poderosos agentes geradores de um conhecimento comum, condição fundamental para a atualização (ou pretensa atualização) do público e para a manutenção e questionamento da ordem social.

A notícia como produto da cultura

As duas funções mais ressaltadas da comunicação são a referencial e a fática. A função referencial consiste, no caso do jornal, em registrar e narrar os acontecimentos, criando a sensação de que a leitura de seus conteúdos permite o conhecimento necessário e suficiente do mundo. A função fática, por sua vez, refere-se ao estabelecimento e à manutenção da cumplicidade do público leitor, a instituição de um hábito que, mais do que adquirir e ler qualquer jornal, constitui os atos de tomar posse e consumir um diário específico.

Ambas as funções, que na prática se encontram entrelaçadas, só podem tornar-se efetivas quando realizadas nos quadros da cultura e, conseqüentemente, podem e devem ser avaliadas como expres-

sões culturais. Registrar e narrar os eventos, isto é, produzir notícias, constitui uma atividade pautada por valores e práticas culturais, enquanto o contato cúmplice com o leitor pode ser entendido como uma das dimensões do “contrato comunicacional”, este também firmado no âmbito de um código cultural comum aos jornalistas e seus leitores.

Nesse sentido, pensa-se a produção da notícia, termo aqui usado genericamente e que engloba vários gêneros jornalísticos (artigos, crônicas, comentários, editoriais, entrevistas, reportagens, cartas dos leitores etc.) e as condicionantes de seu consumo como atividades desempenhadas no interior do campo cultural. A produção da notícia deve-se a vários fatores interferentes, dentre eles a política, a ideologia, a economia etc. No entanto, a presente pesquisa guarda como objetivo central colocar em evidência a dimensão cultural da notícia, em especial no referente à sua realização enquanto produto destinado ao consumo por um público amplo.

Diante disso, o novo desafio a ser enfrentado refere-se à própria conceituação da notícia. O interesse dos especialistas pelo tópico tem favorecido a multiplicação de propostas; existem desde versões simplistas, que assinalam que notícia compreende toda e qualquer produção jornalística (inclusive os anúncios comerciais), até as que a entendem como mera mercadoria comprometida com a “prática ideológica” alienante, já que promotora do ocultamento da realidade. O pesquisador também se defronta com elaborações bem mais específicas, centradas na ênfase do caráter da notícia como estratégia de reprodução do *status quo*, como instrumento de formatação das ideias e dos comportamentos coletivos e instrumento de compreensão do cotidiano.

Em decorrência da variedade de formulações, a presente pesquisa endossa, em termos jornalísticos e em um primeiro momento, a seguinte conceituação de notícias:

(...) artefatos linguísticos que procuram representar determinados aspectos da realidade e que resultam de um processo de construção e fabrico onde interagem, entre outros, diversos fatores de natureza pes-

soal, social, ideológica, cultural, histórica e do meio físico/tecnológico, que são difundidos pelos meios jornalísticos e aportam novidades com sentido compreensível num determinado momento histórico e num determinado meio sociocultural (ou seja, um determinado contexto), embora a atribuição última de sentido dependa do consumidor da notícia. Registra-se ainda que, embora as notícias representem determinados aspectos da realidade cotidiana, pela sua mera existência, contribuem para construir socialmente novas realidades e novos referentes. (Sousa, 2002, p.13)

Um conceito abrangente como esse aponta para a necessidade de se levar em consideração tanto a produção quanto a circulação e o consumo de conteúdos no processo de entendimento da dinâmica da notícia. Apesar disso, o foco de interesse aqui adotado permite que as atenções da análise se concentrem exclusivamente nos segmentos das teorias que se reportam ao processo de produção dos textos noticiosos. Em outras palavras, o que se pretende agora é buscar pistas para responder a uma questão que tem sido destacada em vários estudos sobre o jornalismo e a notícia: “por que as notícias são como são?”.

O intento de se afastar das óticas unidimensionais na compreensão das notícias aconselha, em uma primeira instância, a abordagem das teorias do jornalismo, pois a partir delas é possível chegar ao âmago das notícias enquanto produtos midiáticos. Atualmente são mais invocadas, dentre tais teorias, as de espelho, *gatekeeper*, organizacional, estruturalista e construtivista, sendo que todas elas reservam, mesmo que com intensidade desigual, um espaço próprio para a participação da dimensão cultural na geração da notícia. As teorias indicadas apresentam mais semelhanças do que divergências entre si e, portanto, por não se excluírem mutuamente (Traquina, 2005, v.1, p.146), a continuidade da discussão centrar-se-á em dois autores considerados construtivistas pela maior parte dos estudiosos e que, atualmente, ocupam projeção nos debates sobre o tema: o norte-americano Michael Schudson e o português Jorge Pedro Sousa.

A perspectiva assumida por Schudson busca ressaltar a importância dos fatores culturais no processo de produção da notícia a partir da incorporação da definição oferecida por Geertz (1978, p.13) de cultura como tessitura simbólica. Essa opção o leva a criticar uma legião de analistas dos produtos midiáticos que tem desqualificado a importância dos fatores culturais ou que tem entendido a cultura como algo burocraticamente imposto aos jornalistas, coagindo-os a assinarem textos que comportam ideias que eles próprios tendem a não acreditar plenamente. Em vez disso, este autor reitera o princípio segundo o qual a cultura não é uma “força” que se impõe “de fora”, mas que se constitui na essência do indivíduo/jornalista, abrindo possibilidades para que, através da combinação e recombinação dos símbolos, ele elabore textos que, apesar de originais, refletem os elementos constitutivos da cultura na qual está inserido (Schudson, 1989, p.153).

A partir disso, Schudson critica também as explicações que centram a produção da notícia exclusivamente na “ação pessoal”, que abrange sobretudo as decisões e intenções subjetivas do comunicador, ou ainda na “ação social”, que enfatiza o papel das instituições e suas estratégias de constrangimento (o que inclui, dentre outros elementos, as rotinas produtivas específicas da profissão de jornalista). Para ele tais avaliações são lacunares e incompletas, permitindo colocar em realce um terceiro nível de análise, a “ação cultural”, como elemento articulador da trama noticiosa. Ainda segundo Schudson, a versão da história e a tradição imperante em uma sociedade permitem que a notícia assuma a dimensão de uma produção cultural, isto é, de uma peça articulada a partir da mobilização de padrões de percepção e avaliação da realidade preexistente ao texto jornalístico. São estas circunstâncias que viabilizam um sentido inteligível e admitido pela sociedade na qual a própria notícia é construída e disseminada.

Seguindo essa linha de avaliação, o autor indica duas variantes convergentes do que concebeu como sendo a ação cultural protagonizada pelo jornalista. Na primeira delas, o viés antropológico, destacou a lógica da cultura que instrui a confecção do enredo midiático,

a qual permite inclusive que eventos singulares sejam convenientemente interpretados a partir de “velhas categorias cognitivas”. A segunda, o viés da crítica literária, entende a notícia como uma forma de literatura que, mediante o recurso de formulações “estereotipadas” e “convencionais”, propicia a formatação apropriada para relatar os acontecimentos (Schudson, 1988, p.26).

Apesar de não descartar a condição de a notícia ser resultado de uma gama de fatores intervenientes, inclusive da “ação pessoal” e da “ação social”, Schudson aprofunda sua análise, defendendo com insistência o suposto de que a notícia é antes de tudo um produto da cultura. Da mesma forma, entende que os critérios de noticiabilidade, isto é, os instrumentos simbólicos empregados no processo de decisão de transformar ou não um evento em notícia, bem como todas as etapas da rotina profissional, constituem dimensões culturais que impregnam a prática jornalística.

As críticas dirigidas às ideias de Schudson são inúmeras, desde que ele não teria articulado uma teoria da notícia suficientemente completa até de não ter conferido a devida importância às contingências econômicas e políticas que permeiam a atuação dos meios massivos de comunicação. Mesmo que admitindo a validade da proposta de Michael Schudson, o pesquisador português Pedro Jorge Sousa avaliou-a como restrita, propondo uma teoria da notícia (que para ele é sinônimo de teoria do jornalismo) coerente com sua definição de notícia. Sousa denominou seu esquema como “teoria unificada”, por ser empenhada em abarcar um grande número de itens dispersos em outras teorias, inclusive na de autoria de Schudson.

A “teoria unificada” de Sousa tem sido atualizada e ampliada desde os últimos anos da década de 1990 e sua versão mais recente é de 2005. Nela, o autor referiu-se a sete principais dimensões ou, como ele prefere denominar, “forças” que permeiam a construção da notícia. São elas: (a) força pessoal, que resulta, pelo menos parcialmente, das intenções e capacidades dos jornalistas e da influência que estes recebem dos indivíduos e grupos com os quais interagem; (b) força social, corporificada pelos constrangimentos gerados pelas instituições jornalísticas e também por outras organizações com

as quais os comunicadores mantêm laços; (c) força ideológica, alimentada pela inserção dos profissionais dos meios de comunicação nos jogos de necessidades e interesses das classes sociais; (d) força do meio físico, correspondendo ao espaço concreto (escritório, sala de redação etc.) que os jornalistas ocupam para trabalhar; (e) força dos dispositivos tecnológicos, isto é, a disponibilidade de dispositivos técnicos (computador, máquina de escrever etc.) empregados na redação da notícia; (f) força histórica, composta pelos fatores econômicos e políticos referentes à trajetória histórica da sociedade em que os jornalistas estão inseridos; e, finalmente, (g) força cultural, na qual ele praticamente reitera a perspectiva adotada por Schudson (Sousa, 2005).

Assim, se a teoria da notícia de Schudson pode ser considerada restrita em termos, a de Sousa, ao buscar congregar as propostas de várias tendências, se mostra demasiadamente ampla, dificultando, ou até mesmo tornando inviável, uma pesquisa que busque focar o conjunto de “forças” elencadas pelo pesquisador lusitano.

Incursões epistemológicas no campo da notícia

Se importantes para o desenvolvimento desta pesquisa por permitirem um primeiro aporte sobre a notícia como um elemento da cultura, as contribuições de Schudson e Sousa não chegam a vislumbrar os fatores mais sutis que fazem a notícia “ser como ela é”.

Buscando aprofundar esse problema, uma questão a ser focada constitui-se em assumir a notícia como um dos principais resultados da prática jornalística¹ que, em sua realização, produz uma gama de conhecimentos destinada a ser compartilhada com uma vasta comunidade de receptores. Essa democratização da informação, dependendo da óptica adotada para a análise, pode ser considerada sinôni-

1 As rotinas ou os protocolos utilizados pelos jornalistas no processo de produção das notícias não serão abordados neste livro, sendo que tal dimensão, exemplificada na atuação do jornalista científico, foi apresentada por Bertolli Filho (2006).

mo de transmissão de conhecimentos, que permite que a sociedade se posicione mais conscientemente sobre os problemas que a tocam; ou, pelo contrário, o compartilhamento de um texto jornalístico pode ser avaliado como resultado de uma série de artimanhas às quais a indústria cultural recorre corriqueiramente para disseminar ilusões e mentiras, objetivando com isso reiterar as estratégias de dominação social.

Deve-se a esta segunda observação o fato de muitos intelectuais se negarem a acreditar e fazer uso dos produtos midiáticos, sob a alegação de que “a mídia só mente” e de que a forma mais apurada de conhecimento, se não a única válida, é aquela proposta pelas ciências. Opondo-se a essa tendência, acredita-se que o jornalismo constitui uma importante fonte geradora de conhecimentos que ele próprio produz a partir da observação da realidade, ou ainda daqueles obtidos junto a outras instituições sociais, inclusive as de cunho científico. Nesses termos, acrescenta-se ainda que o jornalismo, ao elaborar as notícias, oferece uma opção de entendimento da realidade que não é nem superior nem inferior às dos demais canais de interação; o que o jornalismo apresenta é apenas diferente e, nesse caminho, revela também aspectos da realidade que são de difícil, ou mesmo impossível, apreensão por outras formas de conhecimento (Meditich, 1997).²

Acredita-se também que é sobretudo por meio do consumo dos produtos midiáticos que, na contemporaneidade, cada vez mais os indivíduos “sabem do mundo”, entrando em contato – e refletindo – não só com o que ocorre em lugares distantes, mas também com aquilo que flui no quarteirão em que se localiza sua residência. Quantos de nós não recorremos ao noticiário da mídia impressa, geralmente após já termos assistido aos telejornais, para nos inteirarmos melhor sobre a turbulência política que assola as nações norteafricanas com o mesmo empenho que buscamos informações mais

2 Resultado deste posicionamento, o leitor notará que no tópico destinado às referências bibliográficas optou-se por elencar as notícias em conjunto com as demais fontes mencionadas no texto, e não isolá-las sob o rótulo de “fontes primárias”.

detalhadas sobre o atropelamento que ontem testemunhamos da janela do nosso apartamento?

Nesse sentido, as notícias confirmam-se como uma possibilidade de conhecimento do real mediante o consumo ritualístico e cotidiano dos produtos midiáticos. Somos “viciados” na leitura dos jornais (assim como no consumo dos telejornais, radiojornais e matérias apresentadas na internet) porque, em ritmo diário, esse consumo nos concede a dose necessária de (in)tranquilidade que resgata nossas existências da rotina e do tédio, conferindo uma ordem integradora a uma infinidade de eventos que, *a priori*, poderiam sugerir o império do caos. Isso, inclusive, porque as notícias, enquanto produtos midiáticos, encontram suporte em um número restrito de arquétipos que reiteram noções acerca do bem e do mal, do certo e do errado, do ético e do reprovável, do tradicional e do moderno.

Com isso se postula que, se em um primeiro momento tudo sugere que os textos noticiosos (assim como todas as expressões da comunicação massiva) concorrem para a fragmentação do real, uma segunda e mais atenta leitura indica que, na verdade, esses textos favorecem a unidade do mundo, a reiteração e a defesa de um punhado de valores e comportamentos visualizados por meio da invocação de um selecionado grupo de eventos. É essa circunstância que torna os leitores cúmplices – ou opositores – dos jornais e dos jornalistas.

Mais ainda sentimo-nos confortados ao lermos as notícias porque com essa operação não só nos sentimos atualizados, mas também participamos do mundo como personagens ativos em relação a tudo que nele acontece. E participamos dessa (re)construção diária do universo porque somos convocados a isso, menos pelos conteúdos imediatos das notícias e mais, bem mais, pelos sentidos culturais que impregnam os textos e que se repetem dia após dia nas páginas da imprensa. A notícia é uma “obra aberta”; as significações que ela oferece estão sempre inacabadas e precisando ser complementadas, pois estimulam, depois de o jornalista experimentar o mesmo processo, “o imaginário do leitor a recriar mundos possíveis, descortinando horizontes e transgredindo fronteiras da realidade” (Motta, 2002a, p.1).

Se o consumo da notícia é, ainda segundo Motta, um “ato antropológicamente significativo”, acrescenta-se que a produção da notícia também o é. Apesar da observância dos cânones da atividade de jornalista, a notícia é, originalmente, fruto da percepção consciente e/ou inconsciente de um profissional de que um fato, pela sua especificidade, merece ser compartilhado com o leitor do jornal. Para o comunicador, explicar o mundo a partir de um evento constitui-se, sob o prisma da profissão, em reconhecer o “valor-notícia” de um acontecimento e explorá-lo textualmente munido de objetividade e isenção de valores. Ao mesmo tempo, o jornalista evidencia sua condição de sujeito cultural ao deixar indícios em tudo o que escreve tanto do logos – a razão, o fato social – quanto do mythos – a fantasia, a subjetividade.

Essas considerações permitem atingir um segundo patamar na definição de notícia, favorecendo a complementação do que foi esboçado sobre o assunto por Jorge Pedro Sousa. A partir de agora, advoga-se que as notícias também são sistemas simbólicos peculiares que, apesar do compromisso de seus autores com a reprodução o mais fiel possível dos eventos, flutuam entre o real e o ficcional, acrescentando-se:

Por trás dessa característica singular da forma notícia de conhecer a realidade está a nossa crença na convivência entre o logos e o mythos na linguagem jornalística. A notícia lida fundamentalmente com a ambiguidade dos conflitos humanos, com as incertezas e as inseguranças do ser diante dos enigmas da humanidade e da natureza. As características do acontecimento jornalístico são a imprevisibilidade, a excepcionalidade, a aparente falta de nexos entre os fenômenos. Por sua própria natureza, esses acontecimentos são perturbadores e inquietantes porque estão carregados de emoções, tensões e angústias. A ambiguidade desses acontecimentos anormais ou acidentais faz com que a forma discursiva da notícia assimile sua carga polissêmica, impregnando-se de uma dimensão simbólica que permite leituras várias, podendo aplacar ou exacerbar as angústias do ser humano. A linguagem das notícias possui, assim, modulações diversas, podendo resplandecer tanto fantasias, sonhos e ilusões quanto racionalidades objetivadas. Ela é, por natureza,

uma linguagem complexa e contraditória, onde convivem complementarmente *mythos* e *logos*, independente da materialidade gramatical do texto pretensamente objetivo”. (Motta, 2002a, p.2)

Tanto no plano do pensamento quanto da escrita, *logos* e *mythos* convivem e se confundem a todo instante (*coincidentia oppositorum*), constituindo-se nas duas faces do processo de compreensão do mundo, sempre em busca da harmonia nunca plenamente alcançada entre “aquilo que é” e “aquilo que queremos que fosse” (*complexio oppositorum*); ambos os movimentos, se presente em todas as expressões humanas, ganham um sentido mais forte no fazer jornalístico (Motta, 2002b, p.13). Se o que confere aceitação às notícias é sua busca pela verossimilhança em relação ao acontecido, é importante que se reitere que ela não espelha o real em sua integralidade; é a presença num mesmo enredo textual da realidade e da sua negação que permite que as notícias sejam como são e que, nessa condição, exerçam a função de integrar a vida social.

A consciência humana encontra sustentação tanto na realidade quanto na fantasia, e por isso o ser humano vive sua vida, sonha, erige utopias e tenta concretizá-las, ama e odeia, deseja e rejeita, deixa-se seduzir e amedronta-se. É na confluência da razão e da desrazão que o homem produz, interpreta e reinterpreta incessantemente a sociedade e a natureza. O jornalista firma-se como profissional nessa mesma encruzilhada.

É justamente nessa condição semi-idealizante do homem e do mundo que se localiza o poder criador do jornalista, daqueles que leem e interpretam as notícias, de todos os seres humanos. Nesse direcionamento, as notícias se constituem em uma espécie de “fabulação” do mundo e de seus personagens humanos e não humanos. Com isso se coloca em dúvida as insinuações de que o jornalismo e os jornalistas desvalorizam as tramas cotidianas e ignoram a produção simbólica em prol da burocratização da profissão e das referências “frias” sobre o dia a dia. O que o profissional da mídia faz, talvez sem perceber claramente, é registrar a história e a cultura do presente, constituída por um cotidiano pluridimensional, complexo

e contraditório. Nesse exercício, ao produzir as notícias, não rejeita esse intangível próprio dos sonhos, fazendo do produto central de sua profissão um “sistema simbólico singular”.

Tais considerações contam com desdobramentos, sendo o principal deles o próprio estatuto da notícia. Elizabeth Bird e Robert Dardenne (1999) atentaram para os estreitos vínculos entre o “contar histórias” jornalístico e o pensamento mítico, mesmo que o primeiro não se confunda com o segundo, já que a notícia se reporta ao “real vivido”. Isso resulta na admissão de que, por mais que se busque a objetividade e a isenção, o jornalista não se reporta a uma “realidade pura”. Suas fontes são, de regra, um conjunto de discursos que interpretaram um evento e seu texto realiza-se como uma “interpretação de interpretações”, algo próximo de como Clifford Geertz (1989, p.144) avaliou os textos gerados no campo da Antropologia. Assim, postula-se que as notícias não se constituem em “espelhos do mundo”, mas sim em “meta-acontecimentos”, arquiteturas discursivas que são construídas a partir de e sobre acontecimentos, analisando-se o evento como “uma espécie de ponto zero da significação” que precede a composição da matéria noticiosa (Rodrigues, 1999, p.27-33).

Em virtude noção de notícia aqui apresentada, torna-se viável vislumbrar que, a partir do estudo dos conteúdos noticiosos, é possível aproximar-se dos sentimentos que permitem que a vida seja vivida da maneira mais cômoda possível. Assim, além das (in)certezas e ambições das ciências, os textos jornalísticos também acolhem em seu bojo os sonhos, as fantasias e os temores que os personagens da modernidade tardia comungam, muitas vezes sem a coragem de assimilá-los declaradamente, acobertando tais sentimentos com o evasivo das palavras e com a adoção de novos ícones.

3

A HISTORICIDADE DOS ÍCONES GENETOCÊNTRICOS

O ícone, antes de ganhar essa posição, pode portar uma extensa história que, em determinado momento e segundo necessidades sociais específicas, favorece a sua confirmação enquanto elemento proeminente no plano cultural. Nesse contexto, entender os ícones fomentadores do genocentrismo implica o conhecimento da própria trajetória da Genética enquanto saber especializado que se debruçou sobre os enigmas do corpo humano e, quase concomitantemente, sobre os fenômenos de cunho social.

O corpo humano, do religioso ao científico

Em praticamente todos os sistemas mágico-religiosos houve um tempo primordial no qual a perfectibilidade era o sinal distintivo da maior produção divina: o homem. A perfeição do corpo se dava não só por ser o humano resultado das intenções de uma ou mais divindades, mas também porque ele, como na tradição hebraico-cristã, foi concebido “a imagem e semelhança” de seu deus. Se o corpo era magistral, a alma apenas aspirava a tal perfeição, condenando todos à decadência: os pecados acumulados corrompiam o corpo e, com isso, a doença, o padecimento físico e a brevidade da vida passaram

a se constituir em condicionantes da existência humana. Isso porque a imperfeição espiritual disseminou-se, “poluindo” e “contaminando” o corpo, decretando o encerramento da primeira Idade de Ouro da humanidade (Mopsik, 1990).

O corpo passou a ser percebido como espelho da própria condição humana, tornando-se, no pensamento cristão, até mais corrompido que a própria alma. Junto ao espírito ou à alma, era nele e a partir dele que se inscreveria a história individual, configurando-se primeiramente como “nosso maior inimigo” porque, como apregooou um papa medieval, ele era nada mais que “um saco de fezes”, um objeto a ser menosprezado porque fadado à impureza, uma usina de desejos que rejeitava se submeter à administração religiosa e que, por isso, precisava ser dominado mediante a multiplicação de preces, de penitências e de suplícios. Contraditoriamente, como obra divina e, portanto sagrada, o corpo foi também concebido como o “templo do espírito”, carecendo ser cuidado e exaltado em sua luta pelo imaculado, em seu vigor, em sua beleza e em sua perfeição divina. Entre uma e outra peroração, erigiu-se uma avaliação setorial do corpo pelos filtros cristãos. A cabeça e o coração foram definidos, em uma primeira instância, como “limpos”, porque era a partir deles que se alcançava a Deus, enquanto as partes sexuais foram acusadas de “sujas” por remeterem ao desejo pecaminoso e ao Demônio. Em seguida, sobretudo na versão protestante de corpo, olhos e ouvidos foram valorizados positivamente porque viabilizavam o acesso às santas palavras, enquanto o tato e o olfato foram elencados como sentidos corpóreos negativos por serem fomentadores dos desvios pecaminosos (Míguez, 2002, p.24).

As considerações sobre a positividade/negatividade de um espírito ser portador de um corpo não se mostrou – e em certa dose ainda assim permanece – estranha aos apregoamentos científicos. De qualquer forma, foi somente com o advento da chamada Revolução Científica da modernidade clássica que o corpo começou, mesmo que timidamente, a ser dessacralizado, o que viabilizou novas estratégias para sua apreensão. Refletindo as transformações econômicas, políticas e culturais, as ciências foram assaltadas por uma nova

sensibilidade, a qual não mais antevia obstáculos morais intransponíveis para a realização de dissecações anatômicas e vivisseções, postura que paulatinamente tornou mais minuciosas, apesar de nem sempre mais eficientes, as constatações sobre o funcionamento dos organismos vivos.

Tendo como ponto de apoio os trabalhos e as releituras renascentistas das ideias articuladas nas fases históricas anteriores, os “sábios” do século XVII geraram um saber que refletia as novas tendências ditadas pelo momento. A filosofia mecanicista, mesmo crivada em suas origens por seguidas reticências, agiu em prol da emancipação do corpo em relação à alma, opondo-se parcialmente aos princípios católicos que imperavam na Europa por mais de um milênio. A substituição da teologia pela matemática como a “ciência primaz” permitiu que os corpos vivos fossem estudados segundo a lógica do movimento e da mecânica, instruindo novos olhares de entendimento e de intervenção nos aparatos físico-biológicos.

René Descartes foi um dos principais expoentes da Filosofia mecanicista clássica, tendo ao seu lado Francis Bacon e Isaac Newton. Baseado na Matemática e na Mecânica, mas também na nascente Química e sobretudo na Física, Descartes vislumbrou o universo como uma máquina e, portanto, como uma realidade submetida à regularidade de leis que poderiam ser desvendadas pela razão humana, em muito atenuando o caráter secreto ou mágico atribuído até então ao seu funcionamento. Influenciado pelas propostas de Galileu e Kepler, dentre outros, para ele tal como o universo, o corpo vivo também era produto de um “deus artesão” e, para conhecê-lo, era necessário questioná-lo não só em sua exterioridade, mas também em suas partes internas, tanto em vida quanto após a morte.

Foi mediante a observação aliada ao pensamento dedutivo que o cartesianismo inaugurou novos horizontes para o entendimento do corpo, anunciando-o como uma “máquina complexa” participante de um universo povoado por outras tantas máquinas. As analogias e metáforas abundam nos escritos de Descartes; ao verificar a Anatomia e a Fisiologia humana e animal, ele referiu-se aos fluidos corpóreos por meio das imagens oferecidas pela hidráulica e hidrostática

dos canais, assim como os músculos, nervos e ossos metamorfosearam-se em vasos, tubos, alavancas, polias, rodas dentadas, molas e engrenagens de toda ordem.

As surpresas das descobertas sobre a complexidade corporal impressionavam o próprio filósofo:

O que de maneira nenhuma parecerá estranho àqueles que sabem quantos *autômatos* ou máquinas que se movem pode fabricar a indústria dos homens, empregando poucas peças, em comparação com a grande quantidade de ossos, músculos, nervos, artérias, veias e todas as outras partes que existem no corpo de cada animal, e comparando este corpo como uma máquina que, feita pela mão de Deus, é incomparavelmente bem mais ordenada e tem em si mais admiráveis movimentos que qualquer das que podem ser inventadas pelos homens. (Descartes, s.d., p.116)

Apesar da relativização da importância do deus dos cristãos no pensamento sobre o corpo, a presença divina nunca foi negada por Descartes, já que teria sido esse deus artesão que arquitetou as *bêtes-machines*. Com ele, a natureza, e dentro dela especialmente o corpo vivo, se naturalizava ao mesmo tempo em que se desencantava, aflorando a partir disso uma visão utilitária e racionalista do próprio homem. Não havia mais revelações divinas e causalidades maravilhosas; no lugar delas, o mundo passou a ser entendido por meio das ciências e de seu principal instrumento: a lógica da mecânica.

Um dos desdobramentos deste posicionamento foi a explicação da vida como consequência lógica da disposição dos órgãos e do movimento dos fluidos que o corpo abriga. Mas o que levaria a vida humana a ser bem mais rica que a do animal, que pouco ou nada mais eram do que seres *autômatos*? Por que somente o ser humano comportaria os dons da razão e da fala? A anatomia e a fisiologia, apesar de seus rápidos avanços, ainda não ofereciam respostas a essas questões a não ser que voltassem suas vistas para as instruções religiosas. Portanto, a solução só poderia ser uma: o que garantia a identidade do homem era o fato de seu corpo ser animado por uma alma que lhe fora doada por Deus.

A ostentação de um corpo mortal e de uma alma imortal garantiria a singularidade de cada ser humano, não só em relação às demais formas vivas, mas também no relativo aos seus semelhantes, sendo que esta última constatação promoveu uma verdadeira ruptura em relação ao pensamento cristão medieval, que primava por pontificar a unidade do homem. Acrescentou o racionalista: “de sorte que este eu, isto é, a alma, pela qual sou o que sou, é inteiramente distinta do corpo e até mais fácil de conhecer que este, e, embora não existisse o corpo, ela não deixaria de ser o que é” (Descartes, s.d., p.87).

A dualidade corpo/alma dominou o cartesianismo. O corpo foi entendido como uma entidade geradora de “paixões” e sensações diante das coisas do mundo, cabendo à alma, onde supostamente se encontraria a sede da razão, regular a intensidade de tais impulsos. A partir disso, a saúde para Descartes era sinônimo de convivência equilibrada entre esse corpo sempre rebelde em apetites e sensações e a alma, sua timoneira, cuja ausência faria esse corpo igualar-se a uma nau desprovida de piloto.

Apesar dessas observações, Descartes buscou conferir um sentimento minimamente físico à alma, anunciando-a como estando sediada na glândula pineal, localizada nas proximidades do centro do cérebro. Para a maior parte dos estudiosos, mediante essa operação o filósofo definiu um perigoso dualismo na interpretação do homem, conclusão que é negada por alguns pesquisadores que defendem que o cartesianismo foi o pioneiro a atestar a “unidade do homem” não como dádiva divina, mas sim como fruto da interdependência, mesmo que não destituída de conflitos, entre o corpo e a alma (Radner, 1971).

Principalmente por causa das proposições elaboradas por Descartes, a filosofia mecanicista manteve-se como orientadora privilegiada das observações científicas do século XVII, não obstante as críticas oriundas tanto dos representantes da Igreja Católica quanto dos vitalistas teleológicos. A publicação da obra *De homine*, livro póstumo de Descartes impresso em 1662, talvez seja uma prova de que esse filósofo não foi apenas um “ingênuo” racionalista com escassa experiência e prática de dissecação de cadáveres humanos, como quer até hoje seus críticos mais ferrenhos, dentre eles Ernst

Mayr (1998, p.121). Tudo leva a crer que a filosofia especulativa cartesiana vinha acompanhada da intensa presença do sábio em laboratórios de anatomia e fisiologia; as alusões que fez ao corpo vivo em Discurso do método (1637) tinham fundamento na obra *De homine*, a qual o autor provavelmente já havia redigido, mas que evitou publicar de imediato por causa da vigilância inquisitorial. De qualquer forma, *De homine* já é há um bom tempo considerado pelos historiadores da Medicina como o primeiro livro dedicado exclusivamente ao estudo da fisiologia humana, assim como o fomentador da primeira “epistemologia do corpo” em termos estritamente científicos (Castiglioni, 1947, v.2, p.6).

A consistência das ideias de Descartes coagiu seus seguidores a se empenharem na expansão e ao mesmo tempo na correção da versão secular do corpo humano. Para alguns, a sede da alma não se encontrava na glândula pineal, mas em outras partes do corpo, tais como outros setores do cérebro, o coração ou os pulmões; para outros, o “pai do racionalismo moderno” havia se enganado num detalhe crucial: o corpo/máquina não era dotado de um fantasma/alma, sendo apenas uma entidade biológica automotora despojada de qualquer elemento abstrato. No século XVIII, o médico Julien Offray de La Mettrie, após ter censurado o filósofo-cientista Leibniz por este ter espiritualizado o corpo em vez de materializado a alma, compôs em 1748 *O homem-máquina*, livro que radicalizava os ensinamentos cartesianos, afirmando que, tal como o animal, o homem não era senhor de uma alma, simplesmente porque ela nunca existiu. Com isso, a *res cogitans* e a *res extensa* dos racionalistas mais antigos constituíam-se para ele em um mesmo e único fenômeno, sendo que a razão proviria exclusivamente dos mecanismos que permitiam o bom funcionamento da estrutura biológica humana (Lain Entralgo, 1991, p.187).

Apesar de todos os reparos e oposições tecidas, a comparação ou mesmo a identificação do corpo vivo com uma máquina em movimento tornou-se o fundamento central do saber científico sobre o arcabouço físico dos seres vivos. Muitas correções aos postulados cartesiano-mecanicistas foram efetuadas no decorrer dos últimos

dois séculos. O advento da teoria celular, a genética de Lamarck e, em seguida, de Mendel e a teoria evolucionista de Darwin consagraram o corpo vivo como entidade em perpétua metamorfose e não eternamente igual, como sugerira Descartes. Assim, os novos conhecimentos fornecidos pela Endocrinologia, pela Bioquímica e também pela Biologia Celular e Biologia Molecular trouxeram novos questionamentos sobre o que foi proposto no século XVII, sem contudo negá-lo veementemente (Mandressi, 2003, p.209).

A noção de corpo-máquina continua implícita ou explicitamente presente no pensamento e na prática científica e, mesmo que de maneira peculiar, no conhecimento comum. Foi a partir do cartesianismo que as ciências que se debruçam sobre os enigmas corpóreos arquitetaram – e continuam arquitetando – seus projetos, não sendo estranho a ninguém, inclusive aos geneticistas, o princípio segundo o qual esse engenho maquinico que é o corpo vivo pode ter suas “peças” retificadas ou substituídas não só para fazê-lo voltar ao estado de normalidade, mas também para aperfeiçoá-lo.

A Genética em foco

A contínua dessacralização do corpo e dos processos biológicos que garantem a existência dos viventes permitiu que, em certos círculos, também a hereditariedade deixasse de ser entendida como um apanágio regido por um deus criador. Não sem uma certa dose de ironia, foi um híbrido de monge agostiniano e cientista nascido na Morávia, Johann Gregor Mendel, que, em 1865, se tornou um dos pioneiros no estudo moderno dessa questão, ao tomar para investigação a transmissão hereditária, em dois tipos considerados puros – porque apresentavam estabilidade de características durante várias gerações – de ervilhas (*Pisum sativum*), selecionando para análise, dentre outras variantes, a textura dos vegetais, que poderia ser lisa ou rugosa. Mediante o cruzamento dos dois tipos iniciais, o sacerdote constatou que o resultado da primeira geração foi o florescimento apenas de ervilhas lisas, enquanto nas gerações subsequentes reap-

reciam tanto as lisas quanto as rugosas. A partir disso concluiu que, no processo da hereditariedade, existiam algumas características dominantes e outras recessivas, sendo que estas últimas nunca desapareciam, permanecendo latentes no ser vivo para se pronunciarem no decorrer das gerações. Ele ponderou ainda que não ocorria a propalada mescla de características dos progenitores no surgimento de uma nova vida, mas sim que era possível estabelecer uma razão matemática para a presença ou ausência de traços hereditários e que era viável aplicá-la para a previsão dos resultados geracionais (Mendel, 1865).

Apesar de hoje em dia se suspeitar que Mendel tenha forjado parcialmente as porcentagens que apresentou dos tipos híbridos e puros das ervilhas obtidos, postula-se que suas constatações tenham lançado os fundamentos da Genética moderna. Para explicar os motivos da transmissão de características de um organismo vivo para seus descendentes, ele lançou mão do termo “fatores”, inclusive para se diferenciar das várias e confusas nomenclaturas utilizadas por uma legião de pensadores que, desde Hipócrates, se debruçaram sobre a questão da transmissão de traços corporais de pais para filhos. Talvez pelo fato de Mendel, graduado em Ciências da Natureza pela Universidade de Viena, ter se oposto à teoria darwinista da pangênese – segundo a qual cada célula ou cada “parte” de um organismo produziria um germe de si mesma, uma gêmula que se instalava nas células germinais com o propósito de reproduzir a célula ou a parte corporal que a originara –, Charles Darwin jamais o citou, mesmo tendo recebido cópias de suas publicações, circunstância que com certeza contribuiu pesadamente para que as contribuições do monge ficassem em um limbo temporário (Allen, 1983, p.118-120).

O experimentalismo que vigorou no transcórre do século XIX favoreceu também que outros conhecimentos científicos fossem registrados, mesmo que somente mais tarde fossem articulados com as propostas mendelianas. A busca por respostas de quais elementos químicos compõem o corpo humano coagiu os pesquisadores a analisarem laboratorialmente as substâncias presentes nos organismos vivos. Nesse contexto, a descrição do núcleo celular e a admissão

de que a célula constituía-se na unidade fundamental do ser vivo se desdobraram na afirmação de Rodolph Virchow de que uma nova célula só poderia ser formada mediante a divisão de uma célula previamente existente, colocando de vez por terra a teoria da geração espontânea.

Duas outras descobertas significativas ditaram o rumo do saber que algumas décadas mais tarde seria denominado “Genética”. A primeira delas deveu-se ao químico suíço Friedrich Miescher, que, em 1869, estudou o pus que impregnava as bandagens dos soldados feridos na guerra da Crimeia. Foi por meio desse material que ele descobriu nos glóbulos brancos (elemento fundamental na composição do pus) uma substância que denominou de “nucleína”, por estar localizada no núcleo celular, que, em 1874, ele mesmo rebatizou com o nome de ácido desoxirribonucleico (DNA). O próprio Miescher a princípio não soube esclarecer a função do DNA, e somente anos depois, em 1893, sugeriu timidamente que tal ácido poderia estar associado à hereditariedade. A outra aquisição das ciências deu-se em 1879, ocasião em que Walther Flemming, empregando novas técnicas de coloração, identificou os cromossomos nos núcleos das células (Jacob, 1983, p.232).

As novas pesquisas científicas buscavam chegar a constatações que não só expandissem o conhecimento sobre os organismos vivos, mas que também favorecessem a constituição de um saber que minimizasse ou anulasse alguns conflitos inerentes à comunidade dos cientistas. Um desses embates tinha como fundamento o teor da proposta de Lamarck, que no início do século XIX havia ensinado que as necessidades impostas pelo ambiente a um organismo determinavam como ele se desenvolveria. Para comprovar sua teoria, o cientista apontou para a extensão do pescoço da girafa, afirmando que ele se alongara em virtude da contingência de o animal ser obrigado a obter sua alimentação nas ramagens mais altas das árvores, o que legou aos seus descendentes o traço do pescoço alongado. Buscando desqualificar a herança lamarckiana, que ainda contava com um grande número de adeptos no campo científico, o microscopista August Weismann emblematizou uma nova geração que, antes de

tudo, buscou explicações para os fenômenos da vida colocando em destaque a estrutura e o funcionamento das células. No correr de suas pesquisas antilamarckianas, Weismann chegou a uma conclusão fundamental: o material básico da hereditariedade estava localizado nos cromossomos, sendo que, no processo de fertilização, as instruções hereditárias dos pais eram “misturadas” quando o espermatozoide fundia-se com o óvulo. Portanto, ainda para Weismann, o corpo deveria ser entendido como um veículo de transmissão e recepção da linhagem germinativa, sendo que sua estrutura era definida pelo material hereditário e não por determinantes ambientais. A noção de animal-máquina passível de ser conhecido nos segredos mais ocultos, em termos de forma, funções e transformações, triunfou no encerramento do século XIX (Coleman, 1979, p.118-9).

O acúmulo de novos conhecimentos sobre os corpos vivos implicou a desqualificação de muitos conceitos antigos, mas as dificuldades de concatenar os achados recentes mostravam-se óbvias, certamente por conta da ausência de uma “teoria da vida” que fosse aceita sem reticências, pelo menos no território da Biologia. Buscando responder provisoriamente a esse impasse, um fato parecia imperar: a alma imortal era, reiterava o médico alemão Ernst Haeckel, uma “impostura metafísica”, e todos os segredos da vida – tanto biológica quanto social – só poderiam ser desvendados a partir de um único princípio: a célula.

Seguidor de Darwin e um dos expoentes do positivismo, Haeckel pontificou no encerramento do oitocentos:

A humanidade não passa de uma fase transitória da evolução de uma substância eterna, de uma forma fenomênica particular da matéria e da energia cuja verdadeira proporção não tardamos a perceber, quando a contrastarmos com o pano de fundo do espaço infinito e do tempo eterno. (Haeckel apud Margullis; Sagan, 2002, p.57)

Foi nesse ambiente intelectual que, em 1900, três cientistas que trabalhavam independentemente uns dos outros – Hugo de Vries, Carl Correns e Erich von Tschermak – “redescobriram” os textos

mendelianos sobre as regras da hereditariedade, sendo que suas revisões dos trabalhos do monge pesquisador foram publicadas em um mesmo número do *Proceedings of the German Botanical Society*. Seis anos depois, quando já haviam sido estabelecidas algumas relações entre os postulados mendelianos e a ação dos cromossomos, o biólogo William Bateson advogou, em um congresso internacional de Botânica, o nascimento de um “novo ramo da Fisiologia”, ao qual conferiu o nome de Genética (Bodmer; Cavalli-Sforza, 1996, p.18). Em 1909, Wilhelm Johannsen passou a adotar o termo “gene” para se referir a uma unidade básica da vida menor que a própria célula, buscando reiterar o escopo da nova área científica e, ao mesmo tempo, livrar-se de qualquer vinculação com o ideário e vocabulário próprios das teorias preformacionistas, sendo as mais conhecidas delas a centrada nas “gêmulas” de Darwin, nos “determinantes” de Weismann e nas “pangêneses” cunhadas por de Vries.

Mas como era o gene definido naquele momento? Foi o próprio Johannsen quem buscou responder:

A palavra “gene” está completamente livre de qualquer hipótese: ela expressa somente o fato evidente de que, em qualquer caso, muitas características de um organismo são especificadas nos gametas por meio de condições especiais, fundadoras e determinantes, as quais estão presentes de maneira única, separada e, portanto, independente – em resumo, precisamente o que gostaríamos de chamar de genes. (Johannsen apud Keller, 2002, p.13)

A fragilidade dessa declaração não passou em branco. Dois anos mais tarde, Johannsen foi convocado novamente para explicar melhor o que entendia por “gene”, ocasião em que não se saiu melhor que da vez anterior:

O “gene” nada mais é que uma palavrinha muito bem aplicável, facilmente combinável com outras, e então pode ser útil como uma expressão para os “fatores unitários”, “elementos” ou “alelomorfos” nos gametas, demonstrados pelas pesquisas mendelianas modernas. (...)

Quanto à natureza dos “genes”, ainda não vale a pena propor qualquer hipótese; mas que a noção de “gene” cobre uma realidade, é evidente no mendelismo. (Johannsen apud Keller, 2002, p.14)

Apesar das dúvidas sobre a definição de gene e até mesmo sobre ser ele uma realidade ou uma ficção construída pelos cientistas, até meados da década de 1930 sua existência como um referente necessário fomentou uma infinidade de pesquisas. Em 1910, Thomas Hunt Morgan, levando em consideração as pesquisas de Walter Sutton, que alguns anos antes havia oferecido novas evidências acerca do papel dos cromossomos na transmissão de caracteres hereditários, criou a Fly Room na Universidade de Columbia, tendo como meta estudar os mecanismos de hereditariedade nas moscas-das-frutas (*Drosophila melanogaster*). Este inseto, que atinge a idade adulta no prazo de duas semanas, viabiliza a existência de trinta gerações por ano, além de, quando exposto a substâncias alcalinas, ácidos e radiação, entre outros, apresenta mutações constantes, como a cor dos olhos e o tamanho e o formato das asas, características que eram relativamente fáceis de serem percebidas, em um momento no qual a microscopia ainda era um recurso precário para os pesquisadores laboratoriais.

Mediante a análise de sucessivas gerações desses insetos, a Genética alcançou um nível de complexidade jamais vislumbrado até então. Durante anos a fio, Morgan utilizou em seus experimentos duas linhagens de moscas, uma de olhos vermelhos e outra de olhos brancos, e, em consequência da análise de sucessivas gerações, concluiu que o elemento vermelho era dominante, além de reivindicar que genes específicos se localizavam em regiões específicas dos cromossomos. Mais do que isso, ele reuniu novos indícios para conferir maior consistência às ideias esposadas por Sutton em 1902: constatou que na população de moscas, assim como entre os humanos, a fêmea era portadora de dois cromossomos que denominou “cromossomos X”, ao passo que o macho apresentava um cromossomo X e outro Y, o que o fez concluir que o nascimento de um macho devia-se ao fato de ele ter herdado o cromossomo X materno e o Y

paterno. Ao atestar que o processo de variação de uma espécie, elemento fundamental para entender a evolução dos organismos vivos, não se devia apenas a mutações ocorridas esparsamente no tempo, mas também às sucessivas recombinações dos genes ao longo das gerações, estabeleceu de vez elos consistentes entre as propostas de dois investigadores até então tidos como inconciliáveis: Darwin e Mendel (Templado, 1974, p.108-110).

Certamente Morgan foi o mais destacado geneticista das primeiras décadas do século XX, o que lhe permitiu formar uma legião de discípulos, dentre eles Herman Joseph Müller, o primeiro cientista a demonstrar, no final da década de 1920 e, sempre mediante experimentos com moscas, que os bombardeamentos por raios X induziam a mutações genéticas. A sucessão de estudos cada vez mais afastava os receios da comunidade científica de que o gene fosse apenas uma abstração, e não uma realidade passível de ser efetivamente detectada. Outro de seus discípulos, H. S. Jennings, não só escreveu as primeiras obras de divulgação científica sobre os novos conhecimentos produzidos pela Genética a partir dos anos derradeiros da década de 1920, mas também explorou a potencialidade de tais conhecimentos na explicação dos fatos sociais. Convicto adepto da eugenia, Jennings asseverou que existiam “genes bons” e “genes maus”, e que deveria haver uma política de proibição de casamentos dos “tipos aberrantes”, portadores dos “genes defectivos”, para uma maior integração e fluidez social e obstrução da degeneração das raças (Jennings, 1940, p.382).

A expansão dos conhecimentos na área da Genética ganhou novo impulso mediante a paulatina substituição, nos experimentos das moscas pelas bactérias, mais precisamente pela *Escherichia coli*, micróbio regularmente encontrado no intestino humano. A *E. Coli* constitui um ser unicelular não nucleado, portanto, apresenta, em vez de cromossomos pareados, um único cromossomo circular, o que ofereceu facilidades para a realização de observações mais detalhadas sobre a atividade celular, acrescentando-se ainda que tais bactérias podem se reproduzir no prazo de vinte minutos. Tais condições, aliadas aos então recentes progressos alcançados pela óptica

e pela microscopia, contribuíram para o êxito dos novos empreendimentos que se sucederam (Robinson, 2003, v.2, p.13).

O final da década de 1930 e o decênio seguinte foram pautados por uma gama sem precedentes de novos conhecimentos na área da Genética, o que pode ser explicado pela substituição dos velhos pesquisadores, que desde o início do século haviam comandado as iniciativas no campo da “ciência da hereditariedade”, por uma nova geração que se mostrava receptiva às pesquisas multidisciplinares, convocando para o estudo dos genes não só biólogos, mas também físicos, químicos e matemáticos, inclusive o engenheiro Warren Weaver, coautor da teoria da informação e a quem se atribui a cunhagem do termo “biologia molecular”. Nesse ambiente, os principais conhecimentos adquiridos, segundo Robert Olby (1994), referiram-se primeiramente à comprovação em laboratório de hipóteses datadas do período anterior, como a relativa à função dos genes no controle da síntese de enzimas (Beadle e Tatum, em 1941) e a comprovação de que o DNA constituía realmente material genético (Avery, MacLeod e McCarty, em 1944). No mesmo compasso, foi demonstrada a capacidade da *E. Coli* em transferir material genético de um organismo a outro (Tatum e Lederberg, em 1944), a possível existência de um “código genético” – hipótese baseada na suspeita de que os ácidos nucleicos portavam informações que indicavam a proteína específica que deveria ser sintetizada (Gamow, em 1948) – e a descrição pioneira da composição química dos ácidos nucleicos (Chargaff, em 1950). Muito do que havia sido descoberto ou confirmado deveu-se ao desenvolvimento de novas ferramentas de trabalho, especialmente no referente à microscopia eletrônica, que favoreceram um melhor conhecimento das estruturas subcelulares, dentre elas os orifícios existentes nos núcleos celulares e as membranas duplas em torno das mitocôndrias, além da comprovação da “existência real” dos genes, minando ainda mais as reticências que a comunidade científica ainda poderia nutrir sobre a questão.

Aquilo que Olby (1994, p.225) denominou “migrações intelectuais”, isto é, o movimento de convergência de cientistas de diversas formações para as questões centrais da Genética, que favoreceu

a constituição da Biologia Molecular, teve como principal destaque as contribuições do físico austríaco Erwin Schrödinger, agraciado com o prêmio Nobel em 1933 pelos seus estudos no campo da Física Quântica. Foragido do nazismo, Schrödinger instalou-se em Dublin, onde, em fevereiro de 1943, proferiu uma série de palestras públicas, reunidas no ano seguinte no livro *O que é vida?*. Esse texto, como o próprio autor seguidamente reiterou, constituía a exposição das “ideias de um físico ingênuo sobre organismos vivos” porque supostamente portador de escassos conhecimentos na área da Biologia (Schrödinger, 1997).

Nessa pequena, mas seminal obra, o pesquisador que se queria ingênuo realizou um apanhado cauteloso sobre como os cientistas estavam construindo o saber na área da Genética, entremeando tal síntese com suposições baseadas no campo da Física Teórica, operação que gerou *insights* que iriam influenciar decisivamente o avanço dos estudos dos genes. Ainda espelhando algumas incertezas residuais, definiu os genes como “o material hipotético portador de uma característica hereditária definida” (Schrödinger, 1997, p.40), alegando que sobre eles haviam mais suposições do que conhecimentos incontestes. Dentre o grande número de ideias propostas, pelo menos três de suas hipóteses promoveram novos estudos, os quais objetivavam comprovar ou rejeitar o que fora dito publicamente em Dublin: a caracterização do gene como um “cristal aperiódico (...) portador do material da vida” (p.19), a identificação do cromossomo como algo que “contém, em algum tipo de código, todo o padrão do desenvolvimento futuro do indivíduo e do seu funcionamento no estado maduro” (p. 33) e, a sugestão mais controversa, referente à possibilidade de os genes apresentarem a habilidade de perpetuar a ordem em organismos vivos, evitando, assim, “o rápido decaimento no estado inerte de ‘equilíbrio’” mediante o aumento contínuo de sua entropia (p.82-3).

Logo após a publicação de suas ideias, o exilado vienense foi automaticamente classificado como um mecanicista que não ultrapassara a “pretensiosa e antiga alegação newtoniana”, segundo a qual os organismos vivos constituiriam “meros objetos físicos de grande

complexidade” (Gould, 1997, p.39). Certamente Schrödinger tinha em mente que as ideias propostas em seu livro gerariam celeumas e acusações, mas ele deixou claro na introdução da obra que sua intenção era oferecer elementos para a unificação das discussões no campo das “ciências da vida”, incorporadas não só pela Biologia, mas também pela Física e pela Química:

Herdamos de nossos antepassados um profundo desejo por um conhecimento unificado e abrangente. (...) Mas o alargamento nos singulares últimos cem anos das múltiplas ramificações do conhecimento, tanto em extensão quanto em profundidade, confrontou-nos com um difícil dilema. Sentimos claramente que só agora começamos a adquirir material confiável para reunir tudo o que se sabe em uma só totalidade. (Schrödinger, 1997, p.15)

Se aceitos tais ensinamentos, a questão era então descobrir a estrutura do cristal aperiódico mencionado por Schrödinger e também a especificidade bioquímica das pequenas e numerosas unidades que compunham o cromossomo, as quais se supunham serem construções isoméricas (semelhantes na forma) e cuja sucessão exata determinaria a especificidade do código genético do organismo vivo. No início da década de 1950, teve início o que a historiografia científica tem denominado “a corrida pela dupla-hélice”. É também essa mesma historiografia que aponta dois principais grupos que se engalinhavam na contenda pela elucidação da estrutura da molécula do DNA: um sediado nos Estados Unidos, liderado pelo químico Linus Pauling, do California Institute of Technology, e outro, sem liderança evidente, na Inglaterra, no Cavendish Laboratory da University of Cambridge.

A disputa entre as duas equipes pela glória acadêmica fugiu das típicas idealizações que geralmente se operam no decorrer do processo de uma descoberta científica. Se tudo leva a crer que o time de Pauling praticou um “jogo limpo”, sobretudo no referente ao intercâmbio de informações com seus colegas ingleses, em Cambridge uma dupla abriu mão de qualquer *fair play*: o físico cristalografista

Francis Harry Compton Crick, então com 35 anos, um personagem descrito como sempre bem vestido, articulado e educado, enfim, um gentleman, e o biólogo norte-americano James Dewey Watson, então com 22 anos, invariavelmente retratado como um sujeito mal vestido e pouco educado, que “andava em Cambridge como um va-gabundo, dado a resmungos pontuados por bufos característicos” (Davies, 2001, p.40).

Watson, bem mais que Crick, parece ter percebido a importância da descoberta e o quanto ela poderia abrir as portas para o prestígio científico e a fama mundial. No texto cuja versão manuscrita, não sem motivos, foi batizado como Honest Jim, escrito entre 1962 e 1967 e que beira uma peça autobiográfica, James Watson se propôs a confidenciar a história da descoberta da dupla-hélice, uma história que “não era como os jornais a haviam contado” (Watson, 2003, p.42). Tal narrativa, que funcionou (e ainda funciona) para ampliar ainda mais a popularidade do seu autor, guarda muitos dos elementos típicos dos romances policiais: dois rapazes que pouco sabiam sobre o que estavam fazendo ou o que realmente procuravam, foram marginalizados e mesmo ridicularizados por seus pares devido aos erros em série que cometiam. Nessas circunstâncias, afastaram-se das regras, roubando dados de colegas da equipe (as imagens de genes obtidas mediante o emprego de raios X por Rosalind Franklin), violando cartas que não eram endereçadas a eles e que continham “segredos” de pesquisas alheias (de Linus Pauling a seu filho, que estagiava em Cambridge) e contando com sorte, muita sorte (Pauling havia elaborado um modelo inexato da dupla-hélice porque errara nos cálculos matemáticos básicos). Já no começo deste milênio, Watson empenhou-se em atenuar o que havia escrito um quarto de século antes, mantendo apenas uma das circunstâncias que registrara anteriormente:

Seja como for, a essência da molécula acabou sendo descoberta por uma equipe de dois cientistas, um biólogo e um físico, que sequer dominavam a química ensinada nos cursos de graduação universitária. Crick e eu chegamos primeiro à dupla-hélice precisamente porque a

maioria dos químicos da época julgava o DNA uma molécula grande demais para ser compreendida por análise química. (Watson; Berry, 2005, p.68)

Como resultado de tudo isso (mas também por causa da decisão de testar as hipóteses de Schrödinger, já em parte exploradas e confirmadas por outros cientistas), em 25 de abril de 1953 a revista *Nature* publicou uma nota de pesquisa assinada pela “equipe de dois cientistas” na qual o tema era a “sugestão” de que a estrutura molecular do DNA apresentava-se semelhante a uma hélice dupla. A figura que se tornou mundialmente conhecida a partir da década passada era esquemática; as duas fitas entrelaçadas verticalmente representavam as duas cadeias açúcar-fosfato, e as barras horizontais os pares específicos de bases (adenina com timina e guanina com citosina), enquanto uma linha vertical entre as fitas simbolizava o eixo da fibra. Mais ainda, quase timidamente, o físico e o biólogo concluíram que “o emparelhamento específico das bases (...) sugere de imediato um mecanismo possível de transcrição para o material genético” (Watson; Crick, 1953a, p.737-8).

Nessa mesma nota, os autores se comprometiam a oferecer “pormenores completos” de suas “sugestões”, o que foi feito no mês seguinte e no mesmo periódico científico. Em um texto pouco mais extenso que o anterior, Watson e Crick insistiram que o pareamento das bases e a quantidade quase idêntica dos componentes de cada base compunham-se em “cadeias irregulares”, o que não dificultava os seus encaixes na estrutura molecular, sendo provável, portanto, que “a sequência exata de bases” fosse “o código que carrega a informação genética”. A partir disso, Watson e Crick indicaram uma série de questões que seriam alçadas à condição de programa a ser cumprido pela Genética da segunda metade do século XX: “o que faz o par de cadeias se desenrolar e se separar? Qual é o papel específico das proteínas? O cromossomo é um par longo de cadeias de ácido desoxirribonucleico? Ou consiste em trechos de ácido que as proteínas juntam?”.

Por fim, os parceiros de aventura concluíram:

Apesar dessas incertezas, sentimos que nossa proposta de estrutura para o ácido desoxirribonucleico pode ajudar a resolver um dos mais fundamentais problemas biológicos – a base molecular da forma necessária para a replicação genética. A hipótese que estamos sugerindo é que essa forma é o padrão de bases formado por uma cadeia do ácido desoxirribonucleico e que o gene contém um par complementar a essas formas. (Watson; Crick, 1953b, p.966)

As ideias contidas nesses dois pequenos textos foram alvo, inicialmente, de algumas contestações, mas em pouco tempo se tornaram amplamente aceitas pela comunidade científica. Por fim, a Biologia ostentava um “dogma central” – todos os seres vivos têm como característica fundamental o DNA – e, como queria Schrödinger, esse dogma mostrava-se unificador dos saberes sobre a vida, favorecendo ainda mais a multiplicação de pesquisas multidisciplinares e o conseqüente acúmulo de conhecimento na área da Genética. Essa proposta ganhou maior amplitude quando foi associada a uma hipótese, aventada ainda na década de 1940, sintetizada na ideia “um gene, uma enzima”.¹ Sabia-se que o DNA, que se localiza no núcleo da célula, codificava as informações para a produção das proteínas, mas também se tinha a noção de que estas são “fabricadas” no ribossomo, localizado no citoplasma, portanto, fora do núcleo celular. Como isso poderia ocorrer? Descobriu-se que uma outra substância nucleica, o ácido ribonucleico (RNA, cuja composição bioquímica é sutilmente diferente daquela do DNA, lhe conferindo uma instabilidade molecular maior) atuava decisivamente na produção das proteínas necessárias para a manutenção da vida. Constatou-se então que, numa primeira fase, uma versão do RNA que exerce a função “mensageira” (mRNA) levava a informação gerada no cromossomo para a periferia da célula e que os ribossomos, com a ajuda de outro tipo de RNA, “traduzia” a informação e sintetizava a sequência “encomendada” de aminoácidos (Lindahl, 2003, v.4, p.48-49).

1 Alerta-se para o fato de os conhecimentos gerados a partir do sequenciamento do genoma humano terem demonstrado que tal hipótese não é correta, já que um mesmo gene pode “ordenar” a produção de diferentes enzimas.

A partir de mais essa descoberta, Crick, em companhia de outros cientistas, comprovou experimentalmente que a composição de uma sequência de três bases do gene comandava o processo de combinação dos aminoácidos na elaboração de uma proteína específica. Em seguida, três cientistas ligados ao Instituto Pasteur de Paris – Arthur Pardee, François Jacob e Jacques Monod – realizaram outra descoberta fundamental ao pesquisarem a *E. Coli*: a existência de “genes reguladores”, os quais desempenham a função de ativar ou desativar outros genes para a continuidade ou interrupção da produção das proteínas necessárias para a manutenção da organização celular (Jacob, 1983, p.286). Postulou-se então a existência de um “programa genético codificado”, ampliando ainda mais o grau de complexidade do “dogma central da Biologia”.

O conhecimento cada vez mais sofisticado sobre os genes e suas propriedades codificadoras resultou, a partir de meados da década de 1960, em outra frente de atuação científica, a qual ganhou força nos Estados Unidos: as pesquisas que buscavam desenvolver uma tecnologia que permitisse retirar o DNA de um organismo e enxertá-lo em outro, para, com isso, criar possibilidades de envio de mensagens genéticas artificiais para uma célula viva. Abria-se assim chances para a criação de algo totalmente novo, “novas moléculas vivas, novos genes e, conseqüentemente, uma nova vida”. O advento da engenharia genética reverteu em parte a euforia que reinava entre os geneticistas. Os críticos, dentre eles vários destacados cientistas como Erwin Chargaff, falavam agora que a Genética estava se transformando em uma “doutrina do Diabo”, já que se pretendia criar seres híbridos.

Os receios dos cientistas disseminaram-se rapidamente pela sociedade em geral. O fantasma do totalitarismo neotecnológico fez com que fossem lembrados não só a mortandade e o sofrimento gerado pelo uso bélico de artefatos nucleares, mas também as conseqüências resultantes da implementação das políticas centradas nos princípios eugenistas ocorrida na Alemanha nazista e, antes desta, nos próprios Estados Unidos. Mesmo que mais baseada nos fenótipos do que nos genótipos individuais e grupais, a eugenia buscou

mostrar-se tributária da Genética, florescendo com maior intensidade no território norte-americano, onde se colocou em prática a esterilização em massa dos grupos tidos como “indesejáveis”. Coube sobretudo aos cientistas *yankees* promoverem a atualização dos seus colegas alemães, favorecendo a disseminação de um conhecimento que foi utilizado na operação mitificadora da superioridade da “raça ariana” e na política de eliminação das pretensas “raças inferiores”, fatos que foram estrategicamente suprimidos das referências dos geneticistas após a Segunda Guerra Mundial (Black, 2003, p.673).

As suspeitas de que a “Nova Genética” ou “Genética Molecular” fosse empregada na constituição de uma “neogenia” favoreceram as ações conjuntas de grupos de cientistas e de leigos, as quais forçaram a realização, em fevereiro de 1975, de um encontro que ficou conhecido como Conferência de Asilomar, na qual 140 especialistas representando os principais centros de pesquisas mundiais concordaram, mesmo que com reticências, em aceitar uma moratória nas pesquisas que envolvessem manipulação genética. Os geneticistas buscavam assim instaurar uma “nova moralidade” que controlasse o afã pelo conhecimento científico e o uso político-militar dos segredos dos mecanismos celulares (Goodfield, 1994, p.162).

O advento de uma tecnologia que possibilitava o sequenciamento da molécula de DNA, isto é, a seqüência dos pares de base existentes em um fragmento de DNA, deu-se na mesma época em que ocorreu a reunião em Asilomar. A partir daí, os cientistas passaram a ambicionar o desvendamento do genoma completo dos seres vivos, pretensão que teve início com a análise dos seres geneticamente mais simples, os vírus e as bactérias. Em 1977 foi apresentado o primeiro genoma completo, o de um vírus que comportava 5.375 bases nitrogenadas.

Os novos domínios da informática viabilizaram o aperfeiçoamento de instrumentos e métodos utilizados pela Biologia Molecular, gerando uma sucessão espetacular de novos conhecimentos. Com uma frequência desconcertante, os principais periódicos científicos da Europa e dos Estados Unidos anunciavam novos sequenciamentos parciais de genomas virais e bacterianos, tornando a

obtenção do genoma dos “animais superiores”, inclusive o da espécie humana, uma possibilidade real, e não mais uma fantasia. Um quarto de século antes do estabelecimento científico do genoma humano já se tinha claro que cada ser vivo comportava e se confundia cartesianamente com uma “máquina gênica”, que tinha como principal missão a autorreplacação, sendo a tarefa das ciências desvendar seus mecanismos mais íntimos (Dawkins, 2001, p.70).

Nesse contexto, desde meados da década de 1980, James Watson começou a sensibilizar tanto a nata dos geneticistas quanto os políticos norte-americanos para a empreitada que resultaria no sequenciamento dos pares de bases localizadas nos 23 pares de cromossomos que constituem o genoma humano, proposta que inicialmente defrontou-se com acirrada oposição. Após complexas negociações, em abril de 1988, uma comissão composta por cientistas e por políticos recrutados pelo Office of Technology Assessment do Congresso dos Estados Unidos elaborou um amplo documento para colocar em discussão a viabilidade do Projeto do Genoma Humano (PGH) estabelecendo, já em seu resumo, os objetivos e as questões a serem resolvidos pela empreitada:

Nos últimos anos, as publicações científicas e técnicas das áreas de Biologia e Medicina têm insistentemente abordado os debates sobre a determinação da função e da ordem dos genes nos cromossomos humanos e sobre quando determinar a sequência dos blocos moleculares que compreendem o DNA nesses cromossomos. Em 1987, esses assuntos chegaram a se tornar parte da agenda pública. Os debates envolvem ciência, tecnologia e política. O congresso é responsável por “escrever as regras” sobre o que as várias agências federais fazem e pelas verbas para seus trabalhos. Este relatório pesquisou os pontos debatidos até o momento, tratando daqueles que mais diretamente influenciam as opções de política que se apresentam ao Congresso norte-americano. Os tópicos abrangidos por este relatório incluem: (1) o sequenciamento do DNA; (2) aplicações da pesquisa; (3) aspectos éticos e sociais; (4) organizações e agências envolvidas no sequenciamento genético nos Estados Unidos; (5) organização do projeto; (6) participação de outros países e (7) transferência de tecnologia. (U.S. Congress, 1988, p.3-4)

Discutido acaloradamente pelo congresso norte-americano, muito foi colocado em pauta, desde o montante de verbas necessárias, as nações e os laboratórios que seriam envolvidos até as possíveis consequências sociopolíticas do projeto, não se excluindo os temores de um renascimento da “má eugenia”. Em fins de 1989, o Projeto já se encontrava em andamento, estimando-se que seu término se daria no prazo de quinze ou vinte anos a um custo aproximado de 3 bilhões de dólares, tendo como sede estadunidense o recém-criado National Human Genome Research Institute, incumbido de traçar planos quinquenais para nortear as atividades do PGH. Watson manteve-se à frente do Projeto desde seu início até 1992, quando renunciou ao posto, em parte por discordar de um companheiro de especialidade, Graig Venter, que no mesmo ano abandonou o PGH para encabeçar o The Institute for Genomic Research, concorrente da organização fundada por insistência de Watson. Venter permaneceria poucos meses à frente da nova instituição; isto porque ele transitou para a iniciativa privada e, após um longo e minucioso preparo, em 1998 criou e passou a dirigir a Celera Genomics Corporation, empresa que tinha o mesmo propósito do PGH e que era financiada por várias companhias de porte no setor médico-terapêutico.

Instalara-se de vez a “corrida pelo genoma”, que deixava de ser um empreendimento compartilhado por várias nações sob a égide dos cientistas norte-americanos para ser uma disputa entre as iniciativas públicas e privadas. Isso porque a Celera apostava todas as suas fichas no pronto desenvolvimento de novas tecnologias que lhe dariam a primazia nos descobrimentos, o que poderia viabilizar não só a venda de acesso aos dados que ela produziria, mas também o possível monopólio de procedimentos biotecnológicos, de novas drogas e de novos recursos relativos à engenharia genética que se esperava desenvolver a partir do desvendamento dos “segredos da vida”.

Para fazer frente à concorrência privada, o PGH recebeu forte injeção de verbas oficiais tanto nos Estados Unidos (especialmente os laboratório sediados em Washington e em Houston) quanto na Inglaterra (o Wellcome Trust). Foi no âmbito dessa disputa que os trabalhos laboratoriais ganharam novo ritmo; assim, se em 1990 era

possível a todos os envolvidos, em conjunto, sequenciar cerca de mil bases por dia a custo de US\$ 10 por nucleotídeo, uma década depois eram sequenciadas mil bases por segundo, com qualidade muito melhor e a um preço de US\$ 0,10 por nucleotídeo (Dias Neto, 2004).

James Watson sempre se mostrou um cientista que sabia relacionar-se com a mídia e impôs essa sua marca ao PGH, a qual seria imitada por muitos outros envolvidos no sequenciamento do genoma humano, inclusive por Venter e por Francis Collins, que substituiu Watson na direção do consórcio público. Por imposição inaugurada por Watson, os principais membros do PGH e, logo depois, também da Celera passaram a dispensar os relações públicas e os jornalistas recrutados pelas organizações científicas para eles próprios, após se submeterem a rápidos cursos de como lidar com os meios massivos de comunicação, concederem entrevistas para os comunicadores e redigirem artigos e livros que visavam informar o público leigo sobre o que estava sendo feito nos recintos laboratoriais, enfatizando sobretudo o que essas atividades gerariam em benefício da humanidade. Claro que a mídia foi utilizada para muitas outras finalidades, inclusive a autopromoção dos principais cientistas, a responsabilização dos próprios meios de comunicação pelos enfoques sensacionalistas impostos à busca pelo “Santo Graal da Biologia” e, também, a troca de insultos entre os pesquisadores.

Superada a Guerra Fria, a Biologia Molecular tornou-se a nova “rainha das ciências”, colocando em segundo plano a Física Nuclear. Enquanto *big science*, a Genética atraía a atenção mundial, cada vez mais animada com as notícias sobre os resultados parciais do sequenciamento, já sendo impossível denunciar o PGH como sendo o “Projeto Manhattan da Biologia”, como queriam os opositores de Watson em meados da década de 1980. Cientistas e leigos discutiam publicamente não só os resultados parciais do sequenciamento do genoma humano, mas também a decodificação total dos genomas de “seres menores”, como os da bactéria *Haemophilus influenzae* (relacionada com a ocorrência de otite, bronquite e meningite), da levedura, da *E. coli*, da *Drosophila melanogaster* e da *Caenorhabditis elegans* (um verme que não ultrapassa um milímetro de comprimento).

Por fim, no dia 26 de junho de 2000, anos antes do que se havia inicialmente programado, mediante um “acordo de cavalheiros”, os governos dos Estados Unidos e da Inglaterra e um representante da Celera anunciaram ao mundo que o sequenciamento completo do genoma humano estava pronto. Enquanto momento vital para a consagração do genetocentrismo e dos seus ícones culturais, as frases espetaculares pronunciadas pelos cientistas e políticos envolvidos nos trabalhos de sequenciamento tornaram-se lapidares de um pretense “novo tempo”, sendo citações obrigatórias nos textos que focaram aquele momento, como o de autoria de Watson e Berry (2005). Dispersos nas páginas dessa obra encontram-se declarações do tipo “é o mais importante mapa já produzido pela espécie humana” (Bill Clinton), “uma revolução que leva a humanidade para a fronteira de uma nova era” (Tony Blair), “que conhecimento humano poderia ser mais poderoso que esse?” (Francis Collins) e “veremos este período como um momento histórico” (Graig Venter). Também foi nesse mesmo dia que houve a principal consagração do sequenciamento dos genes humanos com o emprego de referências religiosas, sendo que os mesmos personagens anteriormente mencionados reportaram-se seguidas vezes aos resultados da proeza científica como “o Graal da Biologia”, “o código de Deus” e “a Bíblia da vida”.

É inevitável reconhecer que no dia 26 de junho de 2000 deu-se apenas o primeiro e mais entusiasmado anúncio da finalização do sequenciamento do genoma humano. Os poucos resultados práticos do que na verdade constituía-se em apenas o rascunho do sequenciamento fez com que, paulatinamente, as decepções superassem os discursos esperançosos e triunfalistas. Assim, as três outras cerimônias que se referiram ao encerramento dos trabalhos iniciados pelo PGH foram feitas com poucas palavras e sem a presença de autoridades, tendo ocorrido em 15 e 16 de fevereiro de 2001, quando as revistas científicas *Nature* e *Science* publicaram os artigos acadêmicos com as então chamadas “sequências-rascunho” do genoma humano; em 14 de abril de 2003, momento em que se declarou que os seis países efetivamente envolvidos no PGH – Estados Unidos, Reino Unido, França, Alemanha, China e Japão – haviam atingido a meta

de estabelecimento dos dados de sequenciamento com um grau de precisão de 99,9%; e, finalmente, em 21 de outubro de 2004, quando um artigo publicado pela *Nature* – de apenas 15 páginas, em contração às 446 do número de 15 de fevereiro de 2001 – apresentou a “última versão” corrigida dos mesmos dados.

Nesse período, o sempre atento Watson já havia se dado conta da importância popular do que estava sendo produzido no campo da Genética. Em 2003, ano em que se deu um dos “encerramentos definitivos” dos trabalhos de sequenciamento do genoma da espécie humana e que coincidiu com as comemorações do cinquentenário da descoberta da estrutura do DNA, ele publicou, em colaboração com Andrew Berry, sua versão sobre a “corrida” pelo “segredo da vida”, reiterando a perspectiva determinista do gene na vida física, psíquica e social dos seres humanos, dimensão que sempre esteve em suas declarações e, também, nas apregoações de um grande número de seus colegas de pesquisa. Para o “pai do DNA”, o genoma constituía a “totalidade das instruções gênicas existentes no núcleo de cada célula”, contendo “a chave da nossa humanidade”, e “o destino não está escrito nas estrelas, está escrito em nossos genes” (Watson; Berry, 2005, p.183).

O corpo-máquina de Descartes, portanto, havia se transformado no corpo composto por “máquinas moleculares” de Watson, portador de um “manual de instruções” graças aos suportes que a Química e a Física ofereceram à Biologia. Se a modernidade tardia passou a ostentar novos ícones científicos, estes permaneceram sob a égide dos ensinamentos cartesianos. Antes mesmo de findo o sequenciamento, a ciência e os cientistas, euforicamente, deixavam isso claro:

Os resultados acumulados mostram com grande clareza que a vida se baseia em máquinas – máquinas compostas de moléculas! As máquinas moleculares transportam carga de um lugar na célula para outro, ao longo de “estradas” constituídas por outras moléculas, enquanto outras ainda agem como cabos, cordas e polias que mantêm a forma da célula. Máquinas ligam e desligam comutadores celulares às vezes matando a célula, ou fazendo com que cresça. Máquinas a energia

solar captam a energia dos fótons e a armazenam em elementos químicos. Máquinas elétricas permitem que a corrente flua pelos nervos. Máquinas-ferramentas constroem outras máquinas moleculares, bem como outras iguais a si mesmas. Células nadam usando máquinas, copiam a si mesmas usando maquinaria, e com ela ingerem alimentos. Em suma, máquinas moleculares altamente sofisticadas controlam todos os processos celulares. Assim, os detalhes da vida são finamente calibrados e, a maquinaria da vida, de uma enorme complexidade. (Behe, 1997, p.14)

As micromáquinas que garantem a vida funcionam e se integram por meio de uma complexa rede de comunicação, permitindo que o corpo, em sua totalidade, seja avaliado como um “agenciamento de informações”, informações estas impossíveis de serem avaliadas apenas por suas propriedades químicas e físicas. Por isso, desde o início do século novas linguagens e novas disciplinas estão sendo propostas para a análise dos genes e uma possível “reprogramação” do corpo, dentre elas a biossemiólogia, a qual tem como objetivo estudar os signos ao mesmo tempo produzidos e produtores dos mecanismos genéticos (Else, 2010). No entanto, o corpo humano e os processos que resultam na vida continuam sendo enigmas ainda insuficientemente desvelados pelas ciências.

Velhos sonhos, novos terrores

A decodificação primária do genoma humano impactou a opinião dos cientistas e da população leiga. A ampla divulgação pelos canais midiáticos, sobretudo a partir do último quinquênio, da “corrida pelo DNA” fez com que a até então fria sigla do ácido desoxirribonucleico se metamorfoseasse em “o DNA”, uma alusão quase íntima a um termo que passou a comportar uma carga semântica abrangente e que, em curto prazo de tempo, agregou em seu bojo uma multiplicidade de sentidos, muitos deles não claramente admitidos por quem quer que seja, cientistas ou leigos.

O “novo” científico combinou-se com o “antigo” cultural, resultando, nos quadros da modernidade tardia, na ressignificação de muitos sonhos e de muitos terrores individuais e coletivos. Nesses termos, aflorou o que pode ser definido como “o discurso sobre o DNA e o gene” (Keller, 2002, p.158), uma profusão de falas que espelham o que anteriormente foi definido como “cultura da segurança” e “cultura do risco”.

Apesar de terem se tornado frequentes as acusações de que os trabalhos de sequenciamento do genoma humano foram mal entendidos pelo tecido social, é necessário frisar que os próprios envolvidos no Projeto Genoma Humano foram os pioneiros na propagação das tão falsas quanto mágicas perspectivas acerca dos resultados de seus trabalhos. Acredita-se que seria simplório o posicionamento que atribuisse às falas impregnadas de fantasia de Watson, e de tantos outros pesquisadores, apenas ao interesse de estes legitimarem suas iniciativas na sociedade e nas instituições que os patrocinavam. Além disso, acredita-se que a empolgação coletiva, alimentada pelo grande marco científico que foi o sequenciamento do genoma humano, fragilizou as fronteiras entre as possibilidades concretas das ciências e o acalanto de sonhos milenares.

O *Homo sapiens* (racional) e o *Homo demens* (sonhador), na terminologia de Morin (1975), ganharam expressões maiores devido ao desejo coletivo de que o sequenciamento genético explicasse e contribuísse para a solução de uma vasta gama de problemas, desde as doenças que condenam suas vítimas à morte até as mais graves das disfunções sociais. Foi essa conjugação de sabedoria e demência que permitiu que uma legião de especialistas levassem em frente a tarefa do sequenciamento e, ao mesmo tempo, revelassem fantasias que não eram só deles, mas de toda uma sociedade.

A partir de meados da década de 1990, praticamente toda semana os pesquisadores, entusiasmadamente, anunciavam ao mundo a identificação de um novo gene e o que ele determinava no corpo e/ou nas atitudes dos indivíduos. A estratégia adotada nessas apresentações à sociedade era situá-los como elementos determinantes, ou pelo menos potencialmente determinantes, da “natureza humana”.

No prefácio de um de seus livros, Matt Ridley (2001), doutor em Zoologia e jornalista científico que angariou fama ao dissertar sobre o genoma humano, afirmou que para escrever a obra havia elaborado uma “lista dos 23 cromossomos”, sendo que ao lado de cada um deles relacionou as “características da natureza humana” (p.12) e que “os genes são receitas tanto para a anatomia como para o comportamento” (p.49). Isso após rejeitar qualquer pendor determinista (p.12).

O paradigma “um gene – um distúrbio” ou “um gene – uma vantagem” passou a insuflar a imaginação dos cientistas. Toma-se como exemplo ilustrativo um dos últimos textos assinados por Jean Bernard (1998), falecido oncologista, especialista em bioética e membro da Academia Francesa. Para ele, graças à Biologia Molecular, a medicina do século XXI constituirá, finalmente, uma ciência que terá como missão a prevenção e a predição das enfermidades, estando capacitada para “impedir o aparecimento das doenças”, já que a “cirurgia molecular” corrigirá a “molécula anormal”, substituindo um “gene deficiente por um gene normal”. As “esperanças e sabedorias da medicina” não parariam por aí: ainda no século XXI, segundo Bernard, o câncer será plenamente conhecido e dominado, e a morte será algo cada vez mais distante, inclusive para os idosos.

Dando prosseguimento às suas ideias, o médico disse que parte do que escrevia era “um sonho”, especialmente quando se referiu à potencialidade intelectual dos indivíduos, algo que também seria plenamente revelado pela Genética:

(...) por volta de 2040 se descobrirá que uma molécula sanguínea bem definida está intimamente ligada ao dom da música, à aptidão para ser músico; uma outra molécula ao dom da matemática, à aptidão para ser matemático. (Bernard, 1998, p.42)

Em contraposição a essa tendência dominante, alguns cientistas dissidentes empenhavam-se, mesmo antes do resultado final do PGH, a alertarem sobre os riscos de morte da clínica médica em prol de uma medicina preditiva, porque centrada na genética, e ainda a

constatação de surgimento, entre os cientistas, de uma religião centrada no DNA e nos genes. O próprio Foucault foi lembrado, especialmente no referente às suas preleções datadas dos finais da década de 1970, momento em que observou o processo de nascimento de uma nova biopolítica, na qual “os bons equipamentos genéticos (...) poderão produzir indivíduos de baixo risco ou cujo risco não será nocivo, nem para eles, nem para os seus, nem para a sociedade” (Foucault, 2008, p.313).

Outro crítico persistente das novidades científicas geradas no âmbito da Biologia Molecular foi o geneticista Richard Lewontin. Para ele, o organismo não é determinado nem pelos seus genes, nem pelo meio ambiente, mas sim por processos aleatórios ainda não suficientemente desvelados pelas ciências. Alertou também para o fato de a “Biologia de má qualidade”, isto é, aquela que se baseava em princípios deterministas, estava chancelando uma “ideologia perigosa” para o entendimento do mundo contemporâneo e seus personagens:

Alguns biólogos atentos têm vindo a chamar a atenção para a desilusão que se irá seguir à conclusão do projeto sequencial do genoma humano. O público descobrirá que, apesar das afirmações exageradas dos biólogos moleculares, as pessoas continuam a morrer de cancro, de doenças do coração, de acidentes, que as instituições estão cheias de esquizofrênicos e maniaco-depressivos, que a guerra contra as drogas não foi ganha. O receio de muitos cientistas é que, por prometerem muito, a ciência veja destruída a sua imagem pública e que as pessoas se tornem céticas, como se tornaram a propósito da guerra contra o cancro, por exemplo, para não falar da guerra contra a pobreza. (Lewontin, 1998, p.81)

Foi a partir de um misto de encantamento exaltado e receios declarados pelos cientistas que se definiu inicialmente o genocentrismo. Graças sobretudo às notícias estampadas nos jornais, que em certa dose sintetizaram e caricaturizaram as falas especializadas, a Genética e a Biologia Molecular ganharam destaque nas falas dos políticos, dos religiosos, dos analistas sociais e também de largos

segmentos da sociedade abrangente. A história do sequenciamento do genoma humano e de suas possíveis implicações para a sociedade, se debatidas à exaustão em encontros científicos, foi em pouco tempo compartilhada coletivamente, graças ao empenho dos meios massivos de comunicação em explorar o assunto, conferindo ao tema um caráter bem mais espetacular e, em muitos momentos, distorcido. Em continuidade, os próximos capítulos deste livro serão dedicados no enfoque de como a *Folha de S. Paulo* explorou o assunto por anos a fio, primeiramente em seu noticiário científico e, em seguida, em todos os seus conteúdos.

4

O JORNALISMO CIENTÍFICO GENETOCÊNTRICO

O objetivo deste capítulo é focar os conteúdos das matérias que, em nome do jornalismo científico, abordaram em sua totalidade ou apenas em parte as questões pertinentes à Genética e à Biologia Molecular, estando ou não as notícias alocadas no caderno da *Folha de S. Paulo* dedicado à divulgação das ciências.

Tal opção é certamente temerária no plano da própria qualificação do que é jornalismo científico, mas constitui uma operação fundamental para avaliar as estratégias adotadas pela mídia impressa para, ao informar, esclarecer e orientar o leitor, contribuir para a constituição do genocentrismo nos quadros da modernidade tardia. Isso porque com frequência as referências ao movimento científico e aos cientistas podem ser encontradas em praticamente todos os cadernos e seções do jornal. Cita-se, como exemplo, os noticiamentos de crimes de morte que, pelo local de ocorrência, poderiam estar localizados nos cadernos “Cotidiano”, “Brasil” ou “Mundo”, quando foi comum a matéria principal ser acompanhada de uma sub-retranca¹ na qual se explicava com alguns pormenores o campo conceitual, as técnicas e a especificidade dos exames genéticos que os

1 Texto localizado abaixo da matéria principal, para a qual traz informações complementares, análise ou contextualização.

peritos realizariam no corpo do cadáver, nos dos suspeitos do assassinato ou em seus pertences.

Esclarece-se ainda que os termos “ciência” e “tecnologia”, como aqui empregados, aproximam-se muito daquilo que os próprios jornalistas da *Folha* têm assumido implicitamente em seus textos, o que não impede os riscos próprios das fórmulas simplificadoras e caricaturais. Assim, quando há referências sobre as ciências, estas devem ser entendidas como o conjunto de conhecimentos sistematizados sobre os mecanismos de causalidade que geram e/ou são produzidos por um determinado fenômeno, conhecimento este que é construído a partir do enfoque objetivo de um único ou de uma série de fenômenos empíricos e conjugados, e também pela recorrência a métodos e técnicas específicos. O termo tecnologia, por sua vez, refere-se à produção de bens ou serviços cujos fundamentos encontram-se nos conhecimentos científicos, tendo como meta facilitar ou tornar mais sofisticada a existência individual e/ou grupal, promovendo, como as próprias ciências, impactos em diferentes graus não só na cultura, mas também na política, na economia e nas dinâmicas sociais.

A apresentação jornalística de um conhecimento novo: o empenho didático

O tratamento midiático das questões propostas pelos novos conhecimentos gerados pela Genética colocou os meios massivos de comunicação, especialmente o impresso, diante de um dilema: como informar tais novidades a uma sociedade que, em sua grande maioria, não dispõe de conhecimentos suficientes para entender o que era noticiado? Apesar de Marcelo Leite, editor de ciências da *Folha*, ter rejeitado a afirmação de que o jornal fosse uma “instituição de ensino”, ele próprio nunca deixou de admitir que o jornalismo científico precisava “usar de muito didatismo e metáforas” para “traduzir os conceitos e raciocínios” em algo que o leitor padrão pudesse entender (Leite, 2002a).

Por causa desse último direcionamento, o jornal assumiu em frequentes ocasiões um tom professoral e orientador quando expu-

nha tanto os recentes quanto os antigos conceitos e saberes do campo da Biologia, buscando esclarecer não só os adultos, nos cadernos a eles destinados, mas também os adolescentes e as crianças, em seus cadernos específicos, respectivamente *Folhateen* e *Folhinha*. Nesse empenho, várias foram as estratégias empregadas pelo jornal: glossários, textos explicativos de conceitos e resenhas de livros foram os mais frequentes, além de gráficos, esquemas e fotografias que podem ser observadas na versão impressa do diário. Nesse sentido, entre 1994 e 2004 calculou-se 302 matérias que tinham o objetivo único de instruir sobre os conceitos e as questões básicas da Biologia Molecular e da Biologia Celular.

Os glossários passaram a fazer parte corriqueira do jornal, auxiliando o leitor a compreender as matérias que fizessem alusões aos elementos da terminologia científica. Em um artigo assinado por José Reis (1994), no qual ele festejava o fato de os cientistas estarem sequenciando um gene por dia, foram empregados vários termos presumivelmente não conhecidos pelo leitor médio e, em consequência, essa matéria foi acompanhada de uma sub-retranca intitulada “Glossário”, na qual eram conceituados didática e sucintamente tais conceitos:

Geneterapia – Tipo de tratamento médico que usa técnicas genéticas contra doenças.

DNA (ácido desoxirribonucleico) – Molécula que constitui os genes e transmite as características hereditárias.

ADA (adenosina-deaminase) – Enzima fundamental para o funcionamento das defesas do corpo. Sua deficiência é conhecida como “doença da bolha de plástico”, pois o paciente pode ser obrigado a viver isolado do mundo exterior.

(...)

Doença imunológica – Doença no sistema que controla as defesas do corpo, o sistema imune. (Glossário, 1994)

Os mesmos glossários eram repetidos periodicamente no jornal, gerando críticas negativas não só por parte dos especialistas como

também de qualquer indivíduo que dominasse a terminologia básica da Biologia, sob a alegação de a qualidade das informações serem demasiadamente simplistas, mais dificultando do que contribuindo para o esclarecimento do leitor. Nos primeiros anos da exploração dos assuntos da Genética, certamente tal situação devia-se inclusive ao próprio desconhecimento dos jornalistas acerca da disciplina científica; naquele período a seção “Erramos”, instituída pelo jornal durante a reforma editorial da década de 1980, mostrava-se pródiga na correção de referências de caráter técnico constantes nas matérias veiculadas dias antes.

A *Folha* se mostrou sensível a isso, assim como, pouco a pouco, seus jornalistas passaram a dominar melhor o assunto. No correr dos anos, o diário buscou apresentar breves dicionários menos generalizantes e algo mais próximo do que constava nas obras didáticas de qualidade razoável. Cita-se como exemplo o clareamento de conceitos invocados em outro “Glossário”, desta vez na sequência de uma matéria centrada nas células-tronco:

Células germinativas – Gametas (óvulos e espermatozoides) ou células capazes de gerar um novo organismo. Contribuem para o ovo ou zigoto com metade do jogo de cromossomos que caracteriza a espécie (a outra metade vem do gameta do sexo oposto, na fecundação).

Células somáticas – Todas as células de um organismo, com exceção das germinativas. Cada célula somática tem o jogo completo de cromossomos da espécie (46, no caso da espécie humana) organizado em pares.

Célula-tronco – Mantém a capacidade de se transformar em células especializadas de um tecido qualquer do corpo. Células-tronco da medula óssea de um adulto podem dar origem a células do sangue, por exemplo. Células-tronco de embriões podem se diferenciar em todos os tecidos (pluripotência), mas havia dúvida quanto a serem capazes de originar também células germinativas (totipotência). (Glossário, 2003)

Nem mesmo o empenho em apresentar com maior precisão os conceitos constantes nas matérias das quais os glossários eram tributários eliminou as críticas sobre o fato de a imprensa estar distorcendo conceitos tão caros para as ciências, servindo como motivo de de-

preciação dos jornalistas científicos que, aliás, não assinavam esses textos complementares. Tentando também contornar isso, alguns conceitos deixaram de integrar os pequenos dicionários para ganharem a condição de assuntos a serem tratados em sub-retrancas menos ávaras em palavras, sobretudo quando eram apresentados, nem sempre com plena exatidão, como algo “descoberto” há pouco pelos cientistas. Nesses casos, o título adotado começava com “O que é...” ou, no caso do enfoque de um processo, “Como funciona...”.

Esse foi o caso *junk* DNA, que no Brasil foi batizado como “DNA lixo”, caso no qual, em vez de o conceito ser emprestado, como disse uma das pessoas com quem o autor conversou, “de um dicionáriozinho vagabundo, daqueles que definem a Genética como sendo simplesmente a ciência que estuda a hereditariedade”, foi transcrito de um esquema constante em um *textbook* norte-americano utilizado em disciplinas universitárias de caráter introdutório à Biologia. A citação é relativamente longa, mas merece ser invocada para ser possível comparar com o teor dos glossários anteriores:

Cerca de 97% do genoma humano é formado pelo o que os cientistas chamavam de DNA lixo (que não contém informação para produzir uma proteína).

Os tipos:

Repetições – Ocorrem com diferentes extensões (número de bases, ou “letras”, repetidas) por exemplo:

Satélites: 2 a 2.000 letras repetidas

Minissatélites: 9 a 100

Repetições curtas: 3 a 5

Microssatélites: 1 a 2

Sines e lines – Outros tipos de sequência repetitiva, em geral associados com transposons

Transposons – Sequências com a capacidade de deslocar-se dentro do genoma, semelhantes a vírus

Íntrons – trechos de DNA que interrompem a sequência de letras de um gene, que se encontra fragmentado em vários éxons. A informação

dos éxons é recomposta no processo de “splicing” (montagem), durante a transcrição

Como o DNA lixo é eliminado

1. RNA “imaturo” é uma cópia do DNA, ainda como íntrons
 2. No processo de transcrição, os íntrons são eliminados do RNA imaturo e os éxons são unidos, formando o RNA “maduro”.
 3. Esse RNA é chamado de mensageiro e é ele o responsável por levar as instruções para a produção de proteínas do núcleo da célula
- Fonte: “Biology”, de Neil Campbell”. (O que é DNA lixo, 2001)

O estabelecimento de um campo conceitual básico –apurado ou não – para a orientação dos leitores, se tendia a ser “consagrado” mediante a contínua repetição, também não se mostrava invulnerável aos novos conhecimentos científicos. Assim aconteceu com a noção de gene: baseado em observações de Craig Venter publicadas pela *Nature* e pela *Science*, a *Folha*, relutantemente, deixou de definir o gene como “o trecho do DNA contendo o código para uma determinada proteína” para postar-se no território das incertezas, alertando o público para a defasagem do conceito que até então repetia com constância, já que, no processo de sequenciamento do genoma humano, constatou-se que um mesmo gene pode dar origem a inúmeras proteínas, deixando de ser responsabilizado pelo “poder de ditar características específicas” (Leite, 2001).

A mesma postura didática e conceitual impregnou um número significativo de matérias nos cadernos *Folhinha* e *Folhateen*. A admissão por parte do jornalismo de que o assunto constitui-se em tema fundamental da modernidade tardia fez com que se buscasse simplificar ainda mais a lógica presente nos textos destinados ao consumo dos menores de idade, opção que, em várias oportunidades, levou a contradições que, no final, mais confundiam do que esclareciam. Assim, por exemplo, em um número da *Folhinha* dedicado à celebração do cinquentenário da construção científica do modelo molecular de Watson e Crick, o chapéu² das manchetes da primeira página do caderno afirmava “DNA faz você do jeito que

2 Palavra ou afirmação curta situada acima de um título ou manchete com a função de indicar o assunto ou a importância do que é tratado no texto ou nos textos que vêm abaixo dele.

você é”, abrindo uma série de matérias que tinham o objetivo de ensinar aos leitores mirins os significados de termos como cromossomo, molécula e dupla-hélice. No entanto, em um dos textos, após asseverar-se a importância dos conhecimentos de Genética para a vida de cada um, advertiu-se:

Mas grande parte do que as pessoas são não está escrito no DNA. Tudo isso também é moldado pela sua experiência e pela sua história de vida. É por isso que até os gêmeos podem ser muito diferentes um do outro. E isso é algo valioso. (Para que serve ..., 2003)

Para além do empenho jornalístico de “ensinar” o campo conceitual de uma das áreas da Biologia, outras medidas foram tomadas para elevar o conhecimento dos leitores sobre o tema em questão. As resenhas de obras tematizadas pelo campo da Genética foram assinadas por especialistas ou leigos em ciências, sendo que alguns livros foram alvos de múltiplas avaliações, como foram os casos das obras de autoria dos próprios jornalistas científicos da *Folha* (O DNA, de Marcelo Leite, e *Projeto Genoma Humano*, de Mônica Teixeira, os quais, aliás, foram publicados pela editora da própria empresa jornalística), assim como o *O século do gene*, de Evelyn Fox Keller. Nesse rumo, por várias vezes os leitores se depararam com um conjunto de notas intitulado “DNA na estante”, no qual se fazia referência e recomendava-se a leitura de livros recentemente publicados sobre as novidades científicas.

A abordagem histórica da genética

A definição do jornalismo científico como uma atividade de caráter crítico tem levado os comunicólogos a asseverarem a necessidade de adoção de uma perspectiva histórica e processual das ciências. No entanto, nas páginas da *Folha* isso raramente aconteceu, sendo que a dimensão histórica foi apresentada quase que sempre sob o formato de “cronologias”, isto é, listas de datas associadas a eventos,

que repetidas até a exaustão tal como os “glossários”, ostentavam como marco inicial, com raras exceções, os meados do século passado, no ano ou pouco tempo antes da apresentação inaugural do modelo da dupla-hélice. As vezes que isso deixou de acontecer, os personagens e suas contribuições para a Genética foram Lamarck, Mendel (estes bem mais quando as matérias referiam-se à genômica vegetal) e, às duras penas, Schrödinger.

Nesse encaminhamento, a história da Genética, como assumida pela mídia, aflorou quase sempre como um acúmulo linear de conhecimentos praticamente imunes às contestações e/ou multiplicidade de vertentes de ideias, produzidos por um diminuto grupo de personagens, geralmente comandantes de equipes de especialistas, indicados como os únicos responsáveis pela geração de um saber objetivo, “neutro” e destituído de liames com os valores socioculturais. Sob esse tratamento, a “ciência moderna” foi temerariamente apresentada como uma “ópera balé ou um futevôlei”, na qual “não há mais distinções precisas entre as disciplinas ou mesmo entre as técnicas e os resultados, meios e fins” (Bonalume Neto, 1995).

Em coerência com essa perspectiva de história das ciências, uma pesquisadora na área da Biologia assinou um longo texto publicado no caderno “Ciência”. Após discorrer sobre o envolvimento dos cientistas com seus temas de análise, ela fez lembrar os ensinamentos comteanos ao pontificar:

A ciência em seus estatutos, seus métodos, sua comunidade vigilante etc., é ineficaz na preservação de uma boa produção científica se o estado de valores de cientista tem fortes aderências ao tema em estudo.

Assim, determinados temas estão tão intimamente ligados aos valores culturais das pessoas que exigiriam um exorcismo cultural do pesquisador para evitar que sua natureza humana não modelasse seu desempenho científico. E como a ciência não pode livrar-se do estado de valores do cientista sem livrar-se do próprio cientista, a única forma de prevenção é reconhecer que temas de obcecante aderência cultural tornam-se inapropriados à investigação científica. (Azevêdo, 1995)

Foi a partir dessa concepção de história das ciências e do fazer científico que se deu a abordagem da Biologia nas páginas da *Folha*. Praticamente não se falou diretamente de embates entre cientistas, a não ser por prestígio, pioneirismo ou domínio de patentes, raramente por conceitos ou ideias diferenciadas atinentes ao campo especializado do saber. Nesse encaminhamento, o jornal preferiu estampar matérias que, acima de tudo, exaltavam personalidades, criticando-as pelos mais diversos motivos, mas raramente por suas produções científicas.

De regra, assumidamente o cientista foi apresentado como um personagem que fugia ao mediano do cidadão comum e, portanto, era necessário descrevê-lo em seus hábitos e comportamentos:

Você já viu, tocou, ouviu ou cheirou um cientista alguma vez? Como você imagina o sujeito? Um cara de avental branco, de óculos fundo-de-garrafa? Um descabelado como Einstein ou o doutor Elmett L. Brown do filme *De Volta para o Futuro*? Ou um malucoçao perigoso, tipo Frankenstein ou Dr. Jekyll? Ou quem sabe Ludovico von Pato ou o professor Pardal? (Bonalume Neto, 1998)

Para o comunicador que assinou essa matéria, nenhuma dessas imagens corresponderia ao perfil do cientista. Em vez delas, o que Bonalume Neto apresentou foram outras versões caricaturais que constantemente têm sido alimentadas pela mídia; para ele existem apenas dois tipos de pesquisadores: os “malucos”, que fogem das entrevistas, e os “mimados”, que recorrem à imprensa para se autopromoverem.

Adveio dessa postura uma exaltação de individualidades. Com isso, o leitor entrou em contato com a dimensão histórica da Genética mediante a leitura de traços biográficos de alguns cientistas, na maior parte das vezes esboçados em um reduzido número de linhas e que contribuíam escassamente para o conhecimento do que eles fizeram para o avanço das pesquisas. Raras foram as personalidades que fugiram desse tratamento, sendo a principal exceção, indubitavelmente, James Watson, quase sempre apresentado como “o

descobridor” ou “o pai do DNA”, secundado ao longe por Francis Crick e uns poucos outros.

Para quem consulta os exemplares da *Folha* dos anos estudados, fica a impressão de que Watson era o astro-rei ao redor do qual circulavam todos os demais geneticistas, apesar de uma plêiade deles terem sido denominados em uma matéria como “bambas da ciência”. Em coerência com isso, foram raras as referências que versaram sobre o fato de que a construção do modelo da dupla-hélice ter sido o resultado de uma operação cujas bases se encontravam na interpretação de estudos de outros investigadores.

O resultado dessa estratégia de enfoque foi a tendência de exclusão total ou parcial dos demais cientistas envolvidos diretamente ou não na descoberta da estrutura do DNA, os quais foram relegados à sombra de Watson. Rosalind Franklin praticamente não foi lembrada, à exceção de um único artigo, no qual foi apresentada como a “dama sombria” que “foi passada para trás”, sem que se deixasse suficientemente claro que suas contribuições mostraram-se fundamentais para as conclusões a que chegaram Watson e Crick (Massarani, 2003). Mesmo assim, o jornal pareceu desculpar-se pela ousadia de tocar no nome de Franklin, agregando à matéria mencionada um box no qual constava uma menção de Maurice Wilkins (que em 1962 compartilhou o Nobel de Fisiologia e Medicina com Watson e Crick): “Rosalind não aprovava nosso entusiasmo com a abordagem de Linus Pauling, modelos tridimensionais de ligações entre moléculas” (Frases, 2003).

Da mesma forma, quase todos os demais cientistas ficaram subordinados, na trama da *Folha*, à figura de Watson. Na nota que informava sobre o falecimento de Max Perutz, cientista de Cambridge que fora um dos principais precursores da Biologia Molecular, suas contribuições foram praticamente esquecidas, sendo apresentado sobretudo como “o homem que apresentou James Watson a Francis Crick” (Morre aos 87..., 2002).

Watson, desde os anos 1950, sempre soube se relacionar muito bem com a mídia, e alguns de seus livros tinham a nítida função de “vender” uma autoimagem atraente, altamente idealizada. Isso o fez

tornar-se familiar aos jornalistas, e em mais de uma matéria ele foi invocado com uma certa intimidade pelo apelido que gostava, “Honest Jim”, tornando-se tema de notícia na *Folha* até mesmo quando posou ao lado de uma atraente modelo, para a capa de uma revista norte-americana.

De tudo se abordou sobre James Watson, desde seus filhos até sua casa, sua biblioteca, seus carros, suas motocicletas, seu iate, seus amigos e inimigos, suas características físicas (parece que as inúmeras fotos do cientista estampadas no jornal nunca satisfaziam os jornalistas e ensaístas que escreveram sobre ele) e, acima de tudo, seu comportamento irrequieto e irreverente. Praticamente tudo que foi observado sobre “o pai do DNA” correspondeu ao que ele próprio habilmente sugeriu em seus textos e em suas palestras de caráter semiautobiográfico. “Esperto”, “aventureiro”, “ambicioso”, “personalidade difícil”, “comportamento explosivo”, “língua afiada”, “incômodo”, “descolado”, “descortês”, “sincero”, “franco”, “Calígula da Biologia”, “pioneiro”, “ímã que atrai jovens e talentosos cientistas”, “heroico”, “encenqueiro de primeira” e “escandaloso” foram alguns dos adjetivos atribuídos ao biólogo nas páginas da *Folha*. Mas também nas mesmas páginas Watson foi festejado como “o homem que mudou a história do século XX” e “gênio”. O editor do caderno *Mais!* foi censurado por, ao elaborar uma lista na qual elencou os “cem melhores livros de não ficção do século”, não ter incluído várias obras consideradas por um articulista como fundamentais, dentre elas o livro “bastante difundido” *A dupla hélice*, de Watson (Abramo, 1999).

Tal apologia a uma personalidade não implicou que, com certa frequência, as ideias deterministas de Watson fossem automaticamente aceitas pelo jornal; quando o cientista declarou-se favorável à aplicação de uma “nova eugenia”, sugerindo mudanças nas leis para que possibilitassem alterar genes de espermatozoides, óvulos e embriões para que as gerações futuras ficassem livres de “defeitos genéticos”, uma matéria informou que ele foi acusado por seus pares de, ao reivindicar “bebês sob medida”, almejar “controlar a evolução humana”.

De qualquer forma, o mesmo artigo jornalístico, adquirido de uma agência de notícias norte-americana, deixava as últimas palavras Watson:

Sou fortemente favorável a controlar o destino genético de nossos filhos. Trabalhar inteligente e sabiamente para fazer com que bons genes dominem o maior número de vidas possível é o modo verdadeiramente moral de procedermos. (...) A moral que eu tiro desse doloroso episódio [a moratória das pesquisas genéticas, ocorrido em meados da década de 1970, na Conferência de Asilomar] é: nunca adie experimentos que já definiram claramente benefícios futuros, por temor de perigos que não podem ser quantificados. (Watson apud Connor, 2001).

Alguns anos depois, foi concedido mais destaque a Watson quando ele provocou nova celeuma ao afirmar, em um programa de televisão britânico, que “as pessoas de baixa inteligência sem deficiência mental conhecida sofreriam de uma doença hereditária tão real quanto a hemofilia”. E acrescentou:

Se você é realmente burro, eu chamaria isso de uma doença. (...) Os 10% inferiores que realmente têm uma dificuldade, mesmo na escola elementar, qual é a causa disso? Muitas pessoas gostariam de dizer “Bem, a pobreza ou coisa assim?” Provavelmente não é assim. Eu gostaria então de me livrar disso, ajudar os 10% inferiores. (Watson apud Leite, 2003a)³

E, uma vez mais defendeu os princípios eugenistas:

Parece injusto que algumas pessoas não tenham essa oportunidade. Assim que houver um meio de melhorar nossos filhos, ninguém poderá contê-lo. Os pais que aperfeiçoarem seus filhos... seus filhos se

3 Ressalta-se que as declarações preconceituosas, supostamente baseadas na Genética, continuam sendo uma das marcas de James Watson. Em 2007, ele declarou a um jornal inglês que o coeficiente intelectual dos africanos era inferior ao dos brancos e, portanto, eles não deveriam ser beneficiados com promoções no emprego, dada a sua “baixa qualificação genética” (Mejia Rivera, 2009, p.25).

tornarão aqueles que vão dominar o mundo. (Watson apud Leite, 2003a)

Marcelo Leite, como de costume nos artigos tematizados pelas falas de Watson, deu ampla voz ao cientista, reproduzindo seu discurso, mas mostrou-se cauteloso em tecer críticas sobre o teor da declaração do cientista, limitando-se a informar no título da matéria que Watson estava “arriscando” uma interpretação. Além de, como raramente acontece, inserir no seu texto opiniões contrárias de outros pesquisadores, o jornalista tentou explicar os motivos que teriam levado “Honest Jim” a assumir essas ideias: quase em tom de desculpa, explicou que o personagem destacado na matéria e então indicado como “codescobridor da estrutura do DNA” tinha um filho autista, a quem nunca se referia em público (Leite, 2003a).

A indicação de que Watson era o “codescobridor da estrutura do DNA” era um fato raro, quase uma punição momentânea, já que, corriqueiramente, ele aparecia como o “descobridor” nas matérias da *Folha*. Sua real posição nos trabalhos que resultaram no estabelecimento da estrutura da “molécula da vida” só foi realmente aceito, mesmo assim com certa moderação, quando se noticiou o falecimento de Francis Crick. De qualquer forma, especialmente na pena de Marcelo Leite, Watson era o grande símbolo da Genética contemporânea.

Dias após um renomado docente da Universidade de São Paulo ter publicado no jornal um texto no qual afirmava que Crick era um “herói da ciência” (Reinach, 2004), Leite o respondeu como se fosse uma afronta, buscando de certa maneira rebaixar o ilustre falecido. Além de, pela primeira e, provavelmente, pela única vez, afirmar que nada teria sido feito em 1953 se não houvessem sido feitas pesquisas anteriores e que foi Watson “quem resolveu a última peça do quebra-cabeça” do DNA, o jornalista voltou-se contra uma parte dos elogios ao cientista que morrera poucos dias antes:

A notícia da morte de Francis H. C. Crick circulou quando a coluna da semana passada já estava indo para o prelo (...) mas nem sempre atrasos

têm consequências funestas. No caso, ele permite que se corrijam muita bobagem e várias omissões cometidas no dilatado obituário sobre o britânico. Se pudesse ler o que sobre ele se escreveu, Crick arquearia as impressionantes sobrancelhas brancas e principiaria, fleumaticamente, por desdenhar o qualificativo de herói da ciência. (...) Crick não foi um herói. Talvez tenha sido um gigante. E é só porque estamos sobre seus ombros que não nos damos conta de nossa ínfima estrutura. (Leite, 2004a)

Destaque menor foi dado ao “terceiro membro” da tríade a quem foi atribuído o desvelamento da estrutura do DNA: Maurice Wilkins que, como Rosalind Franklin, era especialista em cristalografia por raios X. Sua morte foi noticiada na primeira página do jornal, remetendo a uma nota que, em breves linhas, oferecia informações inócuas. O comentário sobre sua morte foi registrado no noticiário não científico, por parte de um articulista visivelmente pouco instruído sobre o assunto, José Sarney. Meio desajeitadamente, Sarney retomou o histórico das pesquisas de 1953 e, misturando num só texto o cientista recém-falecido, Jesus, Galileu, Newton, Einstein, Pascal e também os manuscritos do Mar Morto, os essênios e todos os “macacos evoluídos”, chegou à seguinte conclusão:

E, com tanta gente, uns trabalhando aqui, outros acolá, ficou-se sem saber exatamente quem foi o pai ou a mãe do DNA. Assim, o DNA, que popularmente é tido como o método pelo qual se descobre a paternidade de alguém, foi incapaz de desvendar sua própria paternidade. (Sarney, 2004)

Para a *Folha* e sobretudo para seu editor de ciências, o saber científico era produto implicitamente atribuído às iniciativas de gênios e heróis. E para ambos parece que só havia um gênio e um herói maior no campo da Genética: James Watson. Os demais pesquisadores deveriam se contentar, no enfoque midiático, a ocuparem a posição de atores coadjuvantes da “aventura” científica. Algo no sentido da glorificação foi tentado em relação aos investigadores brasileiros, dando-se algum destaque à vida (inclusive em termos privados) e

pesquisas de Oswaldo Frota-Pessoa e Mayana Zatz, sem contudo atingir o primor dedicado a Watson.

No final da avaliação, a *Folha* pouco se reportou propriamente à história da Genética em termos mais consistentes, mas, ao mesmo tempo, não se mostrou reticente em, por diversas vezes, projetar a história futura das ciências. Em 2001, foi conferido destaque a uma fala de Francis Collins, que então ocupava a direção do Projeto Genoma Humano, prevendo as consequências dos novos conhecimentos de sua área para os próximos trinta anos:

2010 – Testes de diagnóstico genético disponíveis para algumas doenças e intervenções para reduzir o risco de algumas delas. Diagnóstico de doenças em embriões fertilizados “in vitro”, os bebês de proveta, para evitar desenvolvimento daqueles fadados ao aborto ou ao desenvolvimento de anomalias cromossômicas. Seguros-saúde fornecem a opção de Medicina Genética. Primeiras soluções legais para a discriminação genética e para a manutenção de privacidade Genética. Acesso ainda restrito aos benefícios da Genética, especialmente nos países do Terceiro Mundo, por causa do custo.

2020 – Fim da moratória para experimentos com células germinativas (espermatozoide e óvulos) com o aumento da segurança da terapia genética, para corrigir genes e prevenir doenças em embriões. As alterações genéticas nessas células passam para as gerações seguintes, modificando o patrimônio genético da espécie. Drogas projetadas, com base na informação genética, para doenças como diabetes e hipertensão. Terapia de nível molecular contra o câncer, direcionada contra as características específicas dos tumores. Tratamento para doenças mentais como autismo e depressão.

2030 – Expectativa de vida alcança 90 anos, com auxílio da genética. Assistência médica com base na genômica e na Medicina preventiva industrializada. Compreensão da relação entre fatores ambientais e genes no desenvolvimento das doenças. Terapia genética para várias doenças. Modelos computacionais de células e órgãos substituem vários testes de laboratório. Proliferação de movimentos antitecnologia pelo mundo. Debate sobre a possibilidade de o homem estar tomando o comando da própria evolução. (O futuro segundo..., 2001)

Noticiando o fazer científico

O deslocamento do foco dos elementos da história científica para as pesquisas laboratoriais realizadas próximas do momento em que o jornalista escrevia fez com que a apologia de um ou de poucos cientistas perdesse peso em favor do conjunto de sujeitos envolvidos nas pesquisas, criando uma espécie de conflito entre a perspectiva histórica e os trabalhos realizados cotidianamente pelos pesquisadores do campo da Genética. Nesse sentido, as individualidades sucumbiam e em seus lugares aflorava o conjunto de investigadores mediante o emprego de termos como “equipe”, “grupo”, “instituto” e “centro de pesquisa”, ou, então, a nacionalidade predominante no coletivo de pesquisadores cujos trabalhos tornaram-se alvo da atenção dos comunicadores.

Os métodos e as técnicas da Genética

Os textos que versaram sobre o desenvolvimento das pesquisas dominaram o “Ciência”, aparecendo com menor intensidade em outros cadernos da *Folha de S.Paulo*. Nesse setor, percebe-se que houve empenho editorial em, paralelamente ao noticiamento do que estava sendo feito nos laboratórios, também oferecer ao leitor algumas informações sobre os métodos e as técnicas empregados pelos cientistas, enfatizando-os incansavelmente como estratégias “novas”, “pioneiras”, “primeiras”, “inéditas”, “inovadoras”, “surpreendentes” e até “maravilhosas”. Com isso, destacavam-se os rápidos avanços das ciências (mesmo que uma parte do que era apresentado como novidade não o fosse para os especialistas) e, ao mesmo tempo, confienciava-se o entusiasmo dos jornalistas frente ao que era reportado. Com o emprego de tal recurso, se deixava marcas claras de que as estratégias adotadas pelas ciências estavam permitindo o desvendamento dos “segredos da vida” e, conseqüentemente, fazia-se a apologia de que a humanidade estava testemunhando o nascimento de um novo tempo científico-cultural, definido nas páginas da *Folha* como a “era da genômica”.

Se em 1994 José Reis assinou várias matérias enfatizando que os cientistas estavam isolando os genes em “tempo recorde” e identificando “uma molécula por dia”, no decorrer dos anos o número de descobertas começou a se ampliar aceleradamente. E isso, com razão, foi atribuído ao advento de novas tecnologias e dos processos, havendo o esforço dos comunicadores, tal como no referente ao campo conceitual da Biologia, de informar ao leitor sobre “o que” eram os novos métodos e “como” funcionavam as novas tecnologias, a maior parte delas tributadas à capacidade de a Biologia apoiar-se em suportes oferecidos por outras áreas do saber, a Física, a Química e, sobretudo, a Informática, sendo os “supercomputadores” inúmeras vezes avaliados como “as peças essenciais” do projeto de sequenciamento genético.

Em 1997, celebrou-se que pesquisadores de uma empresa canadense haviam desenvolvido um programa que permitia analisar, em poucas horas, seqüências de DNA em uma tela de computador (Genética, 1997). Da mesma forma, as novas estratégias de leitura dos genes também ganharam destaque, sendo que sua descrição jornalística mostra-se praticamente impossível de ser entendida pelo leitor comum. Após uma introdução confusa, a qual comportava conceitos nem sempre suficientemente exatos, um texto lembrou ao leitor que “os genes estão localizados nas moléculas de DNA que formam os cromossomos, no núcleo das células” e explicou nos seguintes termos um novo procedimento que permitia que os “genes difíceis” fossem lidos:

1. Para encontrar esses genes evasivos, cientistas comparam o comportamento bioquímico de células diferentes.
2. Para isso, eles extraem o RNA das células, moléculas-mensageiras da informação dos genes.
3. O RNA das células A é então copiado na forma de DNA (ou cDNA).
4. As cópias de DNA (cDNA) são colocadas em contato com o RNA de outra célula. RNAs e DNAs parecidos vão se ligar um no outro. O DNA diferente vai ficar sozinho.
5. O cDNA-RNA ligado é separado.
6. O que sobra é cDNA que não encontra seu par entre os produzidos pela célula B, ou seja, o gene que é ativado exclusivamente na célula A. (Como é a ..., 2000)

As inegáveis dificuldades de os jornalistas exporem ao público os recursos empregados no sequenciamento genômico do homem fez com que o jornal buscasse alcançar maior clareza, mantendo a regra de reproduzir fielmente as informações constantes em revistas internacionais de divulgação científica ou livros indicados para as disciplinas introdutórias à Biologia ministradas nos cursos do ensino superior. Em algumas oportunidades, os comunicadores conseguiram atingir maior didatismo (e também ocuparem maior espaço do jornal), como ao descrever o funcionamento de um sequenciador de DNA:

- 1 – O primeiro passo é obter milhões de cópias do DNA cuja sequência se quer conhecer.
- 2 – Depois é necessário abrir a fita dupla do DNA (como elas são complementares, basta sequenciar uma fita simples).
- 3 – A fita aberta de DNA é emendada em uma pequena fita de sequência conhecida. Sem esse artifício, a enzima que faz a leitura, recompondo a fita dupla, não consegue iniciá-la.
- 4 – Em meio às bases usadas na recomposição há algumas de tipo especial, que têm a propriedade de interromper a ação da enzima – por isso são chamadas de terminadoras.
- 5 – As bases terminadoras funcionam como pontos de referência, marcados com corantes fluorescentes de cores específicas para cada base: verde (A), azul (C), laranja (G) e vermelho (T).
- 6 – Misturados os ingredientes – sequência de DNA desconhecida, enzimas, bases avulsas e bases terminadoras –, ocorrem reações que resultam numa coleção de fitas interrompidas.
- 7 – A máquina de sequenciamento separa as fitas por tamanho.
- 8 – A separação é feita dentro de tubos de “vidro” mais finos que fios de cabelo, os capilares. Pedacos menores de DNA percorrem o capilar mais depressa.
- 9 – Ordenadas por tamanho, as sequências são lidas por lasers no final do capilar. Cada letra brilha com uma cor diferente, gerando um fluxo de pulsos luminosos que podem ser traduzidos em sequência como a representada ao lado. (Como funciona um..., 2001)

Note que, nessa matéria, o jornalista apoiou-se implicitamente no suposto de que o leitor corriqueiro das páginas do “Ciência” da *Folha*

já dominava algumas informações reprisadas ao longo dos anos pelo próprio diário. Deixou-se de explicar o significado das letras-código A, C, G e T, assim como outros possíveis recursos empregados no processo de leitura do sequenciamento, inclusive a reação de polimerase em cadeia (PCR), técnica utilizada para produzir múltiplas cópias de um fragmento de DNA e, com isso, obter amostras suficientes para realizar as necessárias análises químicas. Parece que os próprios jornalistas avaliavam o jornal como uma sequência de notícias veiculadas no decorrer do tempo, permitindo que o leitor entendesse uma notícia a partir dos conhecimentos acumulados dia a dia na própria mídia impressa.

Deve-se acrescentar ainda que se detectou um empenho em “conquistar” o leitor para as matérias científicas mais “ásperas” mediante o emprego de recursos clássicos do jornalismo. Matérias com títulos chamativos, como “Admiráveis novas técnicas” (2001) para explicar o processo de transferência citoplasmática, buscavam atrair a atenção do público, assim como formular, mesmo no setor da técnica, alguma espécie de sensacionalismo aventureiro, como no momento em que foi proclamado que um mero estudante de pós-graduação chamado James Kent havia “salvado” o projeto público de sequenciamento do material genético humano. Kent foi apresentado como um indivíduo que, após desistir de ser programador de animações digitais, enveredou pelo campo acadêmico da Informática aplicada à Genética. Nessa posição, em poucos dias elaborou um programa de computador que permitiu colocar em ordem os diversos trechos do genoma sequenciados nos laboratórios governamentais, circunstância que possibilitou que a iniciativa pública chegasse a ultrapassar com rapidez o “esforço altamente informatizado” da empresa privada que também vinha trabalhando com o sequenciamento do genoma humano (Pós-graduando salvou ..., 2001).

As pesquisas

Paralelamente à apresentação das técnicas e métodos empregados pela “nova Genética”, por caminhos mais fluidos foram apre-

sentadas as “descobertas” realizadas durante os trabalhos de sequenciamento do genoma humano e também seus desdobramentos imediatos. A retórica jornalística elevou tais atividades à condição de uma odisseia que conferia marca à modernidade tardia. Aliás, foi sob essa rubrica que, já findo o rascunho do sequenciamento da espécie humana, o tema foi avaliado por Marcelo Gleiser. Relacionando os eventos científicos datados de 2001 com o que havia vislumbrado Arthur Clark, autor do livro *2001, uma odisseia no espaço*, ele reportou-se aos feitos nas áreas da Astronomia e da Astronáutica para, em seguida, acrescentar novos tópicos às aventuras científicas vividas durante aquele ano:

Essas conquistas espaciais dividiram o palco com as conquistas da genética e da biologia molecular. O Projeto Genoma Humano, as pesquisas com as células-tronco e sua promessa de cura para tantas doenças que afligem milhões de pessoas e as novas drogas para a aids são alguns exemplos. (Gleiser, 2001a)

Desde que o jornal mostrou-se instigado a noticiar o sequenciamento do genoma humano, a grande maioria das notícias que discorria sobre as ciências foi submetida ao reinado da genômica, mesmo que não fizessem parte dela. Biologia Celular e Biologia Molecular, apesar de suas diferenciações e conexões, foram situadas no mesmo plano, se não amalgamadas. Na verdade, sob a perspectiva midiática a Biologia passou a ser sinônimo de Genética, e esta de sequenciamento genético.

Os milhares de textos publicados desde 1994, de uma maneira ou de outra, fazem referências ao sequenciamento genético do corpo humano ou, pelo menos, aos micróbios, aos quais se atribuía a “causa” de alguma enfermidade e que tinham o mapeamento de seus genomas em curso. Nesse processo, não foram raras as notícias que, baseadas em especulações de alguns cientistas mais afoitos – ou menos éticos –, prometiam “para breve” a cura de patologias, dando corpo a um conhecimento tão questionável quanto esperançoso para os leitores, sobretudo para aqueles que padeciam de alguma

das doenças focadas pela mídia. Partia-se assim da suposição implícita que, na “era da genômica”, em pouco tempo não haveria mais “caixas-pretas” no reino da Biologia, isto é, nada mais seria enigma para os especialistas.

No final de cada mês de dezembro, invariavelmente, publicou-se pelo menos uma matéria na qual se ressaltava a hegemonia da Genética sobre as demais ciências, aludindo-se ao fato de periódicos acadêmicos internacionais terem elegido alguma das pesquisas na área como o “evento científico do ano”. Cada cromossomo ou segmento deste que era sequenciado e associado a alguma patologia ou a conclusão de cada uma das etapas do mapeamento genético humano eram celebrados como uma “vitória” das ciências, comemorando-se o fato de o conhecimento especializado ter chegado “ao limite do homem”, permitindo que seguidas matérias, que registravam mais um “avanço” da Genética, fossem estampadas sob “chapéus” que as rotulavam como sendo uma “boa notícia”.

O empolgamento presente nos textos tributados aos jornalistas científicos constituiu-se em um fenômeno corriqueiro. Tudo – com motivos ou na ausência deles – acabava sendo relacionado com a genômica humana em matérias alimentadas por boa dose de entusiasmo em face do pretenso ciclo de eventos científicos que “acabara de acontecer”:

Agora, o genoma humano não está mais tão distante quanto estava a Lua no início dos anos 1960. Cientistas dos Estados Unidos e do Reino Unido acabam de decifrar pela primeira vez o código genético de um animal multicelular, o *C. elegans*.

Trata-se de um verme transparente, cujo nome por extenso é *Caenorhabditis elegans*. Ele vive no solo e é uma espécie de primo da lombriga, mas não um parasita do homem. Ao contrário, é um dos bichos mais úteis da ciência.

O desvendamento de sua estrutura química mais fundamental resultou da colaboração de cerca de quatrocentos cientistas. (...) A façanha equivale ao primeiro voo orbital da Lua. Falta ainda pousar nela. No caso, decifrar o genoma humano, que tem 3 bilhões de pares de moléculas, trinta

vezes mais que do *C. elegans*. O verme tem mais de 19 mil genes, cerca de um quinto do que se acredita existir na espécie humana. (Leite, 1998)

O ineditismo do revelado tendia a ganhar as dimensões de uma “façanha”, fazendo dos cientistas os desbravadores de uma nova realidade e os construtores de novas percepções do mundo, do homem e de seu corpo. Em consequência, nada mais coerente na trama tecida pela imprensa do que homenageá-los, designando-os “anjos” ou “bioneiros”, isto é, de biólogos pioneiros. Afora o que vinha sendo dito sobre Watson, eis, por exemplo, alguns traços de como foi descrito um dos cientistas participantes do consórcio internacional Projeto Genoma Humano:

Nome: Daniel Cohen. Idade: 47. Ocupação: geneticista e professor universitário. País: França. Cargo: principal encarregado do estudo do genoma humano na Genset Corporation. Cidade: Paris.

“Isto já deixou de ser ficção científica”. Com ares de cientista maluco, Daniel Cohen está criando as bases da genética do futuro. É em grande medida graças a esse especialista em biologia molecular que dentro em breve vamos ter em mãos uma ferramenta nova e indispensável: um mapa do genoma humano. Em 1992, Cohen e sua equipe criaram o primeiro mapa quase completo do genoma humano. Desde então, os franceses passaram o bastão para cientistas americanos, que esperam concluir o atlas genômico até 2005. A nova ciência da genômica vai não apenas fornecer um novo retrato do corpo humano, mas também revolucionar a indústria farmacêutica. “Vamos poder determinar que doenças estão à nossa espreita e antecipar-nos a elas”, diz. Com esse alvo, Cohen se transferiu para a Genset Corporation e voltou sua atenção ao estudo das causas genéticas de doenças como o câncer da próstata e doenças cardíacas. (Bioneiros, 1999)

O público e o privado no campo da ciência

Uma odisséia só ganha sentido a partir do instante em que existem forças em litígio. No tocante ao sequenciamento genéti-

co humano, isso se deu no setor jornalístico – e na mídia em geral – mediante o recurso de colocar em franca oposição grupos de pesquisadores, não pelas possíveis divergências de ideias, mas sim por interesses potencialmente pecuniários e/ou de projeção acadêmica. Já em 1994, José Reis assinou várias matérias tematizadas pela “corrida pelo genoma”, isto é, a concorrência entre equipes de cientistas pela primazia no sequenciamento dos genes, definindo os centros de pesquisas concorrentes. No transcorrer dos anos, por diversas vezes ele retomou o assunto, passando então a enfatizar o lado negativo das contendas, inclusive no campo da aplicação imediata dos novos conhecimentos no campo da genoterapia (Reis, 1997).

O tratamento espetacular conferido aos fatos ganhou novos contornos com a saída do cientista Craig Venter do Projeto Genoma Humano e a criação por ele capitaneada da Celera Genomics Corporation. Tais eventos estabeleceram o mote definitivo da “corrida pelo genoma”, colocando em posições opostas a iniciativa pública – dirigida por Watson e, em seguida, por Collins, os quais entendiam que o sequenciamento do genoma da espécie humana era um patrimônio da humanidade – e a Celera, que nutria a pretensão de obter informações genéticas que seriam protegidas por patentes legais e que gerariam, segundo se supunha, altos lucros financeiros. Nesse curso, ganhou ênfase midiática a oposição entre os dois grupos, ao mesmo tempo que tornou-se regra criticar Venter de todas as formas possíveis, fazendo-o nas páginas da *Folha* o antípoda perfeito do sempre festejado “Honest Jim”.

Nesses termos, o “clube do genoma”, isto é, os países que contavam com laboratórios envolvidos com os trabalhos de sequenciamento do genoma humano – indicado lacunarmente pelo jornal em diferentes ocasiões como sendo, além dos Estados Unidos, o Reino Unido, a Alemanha, o Japão e, em alguns momentos, o Brasil – foi colocado à sombra das matérias, para, em vez disso, serem destacados os projetos norte-americanos que, para o leitor, passaram a ser os centros exclusivos de realização das pesquisas no campo da Genética, se não de toda a Biologia.

Uma ampla síntese do conflito foi apresentada ao leitor em uma matéria redigida por dois jornalistas norte-americanos. Nesse texto, que distoou do pendor nacional em apoiar o projeto público, seus autores buscaram justificar a concorrência como algo típico de uma sociedade democrática, criticando a iniciativa pública devido à precariedade do gerenciamento e, ao mesmo tempo, mostrando-se sutilmente solidários com a empresa de Venter pelo fato de, ao patrocinar o advento de novas tecnologias, estar tornando mais rápido o processo de sequenciamento genômico.

Nessa matéria, os termos da disputa foram assim estabelecidos:

A decodificação do genoma humano acabou se tornando uma disputa acirrada com rivalidades que ignoram as regras da cortesia. Nos bastidores, os críticos do projeto federal dizem que ele está sendo mal administrado e que carece de criatividade. O setor público contra-ataca dizendo que a iniciativa privada trabalha com operações piratas que buscam, por meio de patentes, monopolizar elementos genéticos. Os cientistas do governo dizem também que a aceleração no ritmo das descobertas pode levar a resultados precipitados e incompletos. (Lemonick; Thompson, 1999).

Buscando não colocar a concorrência como um entrave, mas sim como uma possibilidade de fortalecimento da “aventura científica”, os mesmos articulistas concluíram: “se a iniciativa privada der atenção aos genes mais intrigantes, enquanto os cientistas do governo se ocupam do sequenciamento dos demais, no final todos sairão ganhando” (Lemonick; Thompson, 1999).

Paralelamente a isso, o jornal ganhava ares implicitamente celebrativos quando noticiava as novas “conquistas” no âmbito dos trabalhos de sequenciamento, quer fossem as novidades oferecidas pelo Projeto Genoma Humano, quer pela Celera, sendo que por inúmeras vezes as informações ganharam destaque de manchete de primeira página, e também sendo agraciadas com textos no caderno “Ciência” bem mais extensos do que o usual para registrar situações geradas por outras áreas científicas. As matérias iniciais sobre o assunto aqui discutido constituíam-se em referências rápidas perdidas

entre outras tantas notas, havendo um certo desânimo pela lentidão dos trabalhos, como aconteceu quando se noticiou que “apenas” 2% do sequenciamento genético humano havia sido realizado (Genoma humano, 1997). Desde que o assunto se tornara tema insistentemente explorado pela *Folha*, quase que todos os dias o leitor passou a ser informado dos andamentos das pesquisas, cujo encerramento foi sendo paulatinamente atualizado: primeiro estipulou-se o ano de 2008, o qual foi substituído por 2005, 2003, 2002 e, por fim, 2000. Com o avolumar do sequenciamento, no entanto, as matérias foram se tornando mais extensas e entusiasmadas, ocupando um quarto ou mesmo meia página do jornal, concedendo-se oportunidade de pronunciamento a Venter, já que a ele e à sua equipe se devia uma parcela considerável das novas “descobertas”.

Não deixando de, uma vez mais, lembrar ao leitor que sequenciamento significava “descobrir a ordem das ‘letras’ químicas chamadas bases nitrogenadas, que constituem o código genético de um ser vivo”, um jornalista prosseguiu:

A Celera Genomics Corporation, empresa privada norte-americana que trabalha com decodificação genética, declarou ontem ter sequenciado cerca de 90% do genoma – conjunto do código genético humano. “Completamos um rascunho da sequência do genoma em 90% dos cromossomos humanos”, disse Craig Venter, presidente da empresa, em entrevista coletiva.

Mais de 97% dos genes – unidades hereditárias que determinam as características de um indivíduo – estariam contidos no trecho do genoma sequenciado até agora, segundo a Celera. A empresa pretende terminar o sequenciamento humano no final deste ano. (...) A equipe da Celera teria identificado “quase 10 mil genes com papéis importantes em várias funções do corpo, como pressão sanguínea, e no processo de comunicação entre células”, segundo comunicado à imprensa. (Empresa decifra..., 2000).

Apesar da reforma administrativa e do emprego de novas tecnologias por parte do consórcio internacional sustentado pelas verbas públicas, a agilidade no sequenciamento do genoma que caracteri-

zou os trabalhos da Celera não deixava dúvidas sobre a possibilidade de a empresa vencer a “corrida” científica, apesar de o Projeto Genoma Humano ter sido posto em funcionamento mais de oito anos antes da criação da Celera. Em resposta, norte-americanos e ingleses ligados à iniciativa pública insistiam que o mapeamento rápido dos genes poderia colocar a perder a confiabilidade científica, tese em parte endossada, mas amplamente alardeada pela *Folha* em um número significativo de artigos. Quando surgiu a hipótese de que os grupos público e privado juntariam forças, um representante de um jornal na Inglaterra entrevistou vários cientistas daquele país, informando que os britânicos, para formalizar a união, “exigiam” que a Celera renunciasse ao propósito de patentear as informações genéticas que obtivessem, acrescentando:

“Não se pode patentear o gene. Patenteamento se aplica a invenções. E a identificação de um gene é uma descoberta”, diz o pesquisador Ian Dunham, do Centro Sanger. Apesar do gesto de aceno, o Centro Sanger não abre mão de alfinetar os métodos de seu rival. “O Celera não tem o rigor que temos. Eles fazem algo pouco melhor que um rascunho, deixando lacunas e ambiguidades. Tenho dúvidas de que empresas pagarão muito para ter acesso a informação”, diz Beck [Stephan Beck, coordenador das pesquisas genômicas no Centro Sanger]. (Zanini, 2000)

Nesse contexto, no primeiro semestre de 2000, o jornal veiculou várias matérias que asseveravam a superioridade dos resultados obtidos pelo mapeamento público em relação ao privado. A *Folha* enfatizou, inclusive em chamadas de primeira página, as falas de Bill Clinton e Tony Blair a favor da iniciativa pública, contrastando as dimensões científicas, políticas e econômicas do Projeto Genoma Humano em relação às intenções declaradamente comerciais da Celera Genomics Corporation. Apesar disso, as expectativas aumentaram no começo de maio, quando foi noticiado que, enquanto o consórcio público ainda decifrava o cromossomo 21, a Celera “ameaçava” (este foi o termo utilizado em uma matéria) liberar o

que seria o rascunho da sequência total do genoma humano, oferecendo o diário brasileiro como garantia da veracidade da informação o fato de ela ter sido publicada no dia anterior pelo *The New York Times* (Gerhardt, 2000a).

Ainda no mês de maio, outra matéria deslocava a data de apresentação do rascunho do mapeamento para meados do ano, reiterando a informação, veiculada desde abril, que o sequenciamento do genoma humano estava “quase completo”. Ao mesmo tempo, outros textos, tingidos por tons cada vez mais ardorosos, davam oportunidade de expressão aos críticos dos métodos utilizados pela Celera, sugerindo que o resultado de seus esforços eram falhos e que pouco poderiam contribuir para o desenvolvimento da genômica. Em junho, aventou-se a hipótese de que haveria motivos escusos para a empresa de biotecnologia adiar por diversas vezes a apresentação do mapa, insinuando que isso se devia ao interesse de Craig Venter em fazer elevar o preço das ações da companhia que presidia (Aith, 2000).

Pouco depois disso, ganhou força o boato de que, apesar da defasagem entre as pesquisas do projeto público e da iniciativa privada, o anúncio oficial seria feito conjuntamente por ambos os grupos de cientistas. Nos dias anteriores ao anúncio formal de obtenção do rascunho do genoma humano, a *Folha* contribuiu para aumentar as expectativas dos leitores, retomando o histórico do sequenciamento, reportando outros trabalhos feitos pelos especialistas, enfatizando as circunstâncias científicas e, por fim, ressaltando o montante de verbas despendidas para a obtenção do sequenciamento, que seria por volta de 3 bilhões de dólares. Em 26 de junho de 2000, na primeira página, o jornal estampou em maiúsculas a manchete “Conclusão do genoma será anunciado hoje”. No dia seguinte, além da publicação de mais um caderno especial tematizado pela genômica, novamente na primeira página a *Folha* concedeu um destaque que raramente tem dado a um assunto, incluindo um “quadro” de um quarto de página intitulado “Entenda o genoma”, no qual apresentava um novo “glossário” dos termos específicos da Genética, o qual acompanhava um texto que informava sobre o que ocorrera e suas

consequências históricas. Vale a pena observar o teor integral desse texto:

O genoma humano foi mapeado e teve sua sequência estabelecida pela primeira vez na história humana, anunciaram ontem, em cerimônia conjunta, o presidente dos Estados Unidos, Bill Clinton, e o primeiro-ministro britânico Tony Blair. “Cruzamos a fronteira em direção a uma nova era”, afirmou Blair.

A descoberta coube à empresa norte-americana Celera e ao consórcio público internacional Projeto Genoma Humano (PGH), que trabalharam separadamente. Genoma é a coleção de genes com as instruções para produzir um ser humano, e sua leitura deve revolucionar a medicina nos próximos anos.

Com os dados, em tese, será viável desenvolver tratamentos para doenças como câncer e mal de Parkinson. Resultados, no entanto, devem levar até cinquenta anos para surgir. “É concebível que os filhos de nossos filhos só conheçam o termo ‘câncer’ como uma constelação”, declarou Bill Clinton.

O mapeamento cria uma discussão sobre o direito de propriedade genética. A Celera, que cobra pelo acesso ao sequenciamento, já enviou pedidos de patentes de genes. O PGH, contrário a essa política, divulga os genes que decifra, mas tem menos dados a oferecer que a empresa dos Estados Unidos.

Há ainda uma questão ética: teme-se que, com a descoberta, pessoas com deficiências genéticas sejam discriminadas.

Projeto do Partido Democrata entregue ao congresso norte-americano torna os dados do genoma propriedade sigilosa do cidadão e proíbe preconceito genético. (Ciência decifra código..., 2000)

Essa matéria reiterou praticamente tudo o que já tinha sido veiculado pela *Folha* nos meses e anos anteriores, com exceção de uma única questão: a demora para que os conhecimentos resultantes do sequenciamento genético gerassem novas formas de intervenção médica, o que, de certa forma, causou um anticlímax entre os leitores. Isso porque, desde que o mapeamento genômico começou a ser divulgado pelo jornal, uma multiplicidade de notícias aventava a hi-

pótese de que as principais doenças, somente pelo fato de terem seus agentes potencialmente causais sequenciados pela Biologia Molecular, poderiam contar, em pouco tempo, com drogas e procedimentos biotecnológicos que as sanariam ou que, pelo menos, amenizariam os padecimentos de suas vítimas.

Apesar de noticiada a conclusão do sequenciamento, que na verdade constituiu apenas um rascunho a ser corrigido e finalizado nos anos seguintes, os jornalistas buscaram estender ao máximo possível a série de textos que colocava em confronto o Programa Genoma Humano e a Celera, abordando vários pontos de discórdia. A fragilidade dos métodos utilizados, as incorreções detectadas na revisão do sequenciamento, as desconfianças de que dados haviam sido fraudados, a nova “corrida”, agora pelo mapeamento genético do camundongo, o número exato de genes existentes nos humanos, o acesso pago aos dados genéticos monopolizados, a tentativa da Celera de patentear 6.500 “descobertas” e o fato de Venter se propor a produzir e vender genomas “personalizados”, tanto de humanos quanto de animais de estimação, foram alguns dos assuntos geradores de notícias nada favoráveis à Celera e ao seu presidente. Por outro lado, nunca faltou elogios e créditos de confiança ao programa público.

Nesse cenário, não sem certa dose de surpresa para a própria mídia, Craig Venter mostrou-se bem mais cético em relação aos resultados imediatos do sequenciamento genômico do que Francis Collins, que então ocupava a posição de líder do consórcio internacional Projeto Genoma Humano. Enquanto Collins discorria com otimismo sobre a potencialidade do que insistia em denominar “livro da vida” e mencionava o teor de missivas enviadas por pacientes terminais que acreditavam que em poucos meses a geneterapia poderia roubá-los das mãos da morte, Venter, rotulado de “cientista-empresário” pela imprensa, assim se pronunciava:

“O mapa do genoma humano não é o livro da vida, não é o manual da humanidade, ele não contém instruções sobre como fazer um coração, um cérebro. As analogias que estão sendo feitas são exageradas.” (...)
 “Esses dados mostram que não fomos destacados pela natureza. Somos

parte de um contínuo biológico. Não somos importantes como espécie só porque temos 3 bilhões de bases nitrogenadas.” (Almeida, 2001)

Por fim, em 14 de abril de 2003, propositalmente quando se aproximava a comemoração do cinquentenário da publicação do primeiro artigo no qual Watson e Crick discutiram sobre a dupla-hélice, deu-se oficialmente por encerrado o mapeamento, declaração que foi feita pelos administradores do Projeto Genoma Humano, sem a presença de representantes da Celera. Na ocasião, foi anunciada o alcance do grau de cobertura e precisão do sequenciamento do genoma da espécie humana: encontravam-se transcritos e auditados 99,99% dos 3 bilhões de “letras”, porcentagem que permitia que no máximo uma letra em cada 100 mil estivesse errada ou tivesse sido omitida.

O acontecimento ganhou referência na primeira página da *Folha*, mas nada comparado ao que ocorrera no final de junho de 2000. Não houve a publicação de nenhum caderno especial para comemorar o fato, mas apenas um único artigo. Isso porque, no decorrer dos anos em que se processou o sequenciamento, as falas nem sempre ponderadas dos cientistas foram apropriadas, exaltadas e, em alguns momentos, ampliadas pelos canais midiáticos, gerando expectativas que, no final, transformaram-se em uma frustração que a todos atingiu, inclusive cientistas e jornalistas.

O artigo que tratou do encerramento do Projeto Genoma Humano deixou isso evidente:

Nos últimos três anos, muito se falou sobre a soletração do genoma humano e suas promessas. Ficou cada vez mais claro que as promessas de uma revolução na medicina e curas espetaculares ainda demorarão anos, senão décadas. O genoma, afinal, revela-se muito mais complexo que a metáfora da “revelação do código genético” tem sugerido. Ontem, as declarações refletiam algo dessa nova sobriedade. Apesar disso, não abandonaram de todo o tom grandioso e até bíblico que sempre havia marcado a nascente disciplina da genômica, sobretudo quando se tratava de angariar os fundos necessários para pôr o PGH em marcha.

Francis Collins, que esteve na liderança do NHGRI [National Human Genome Research Institute] e do PGH em sua fase decisiva, a partir de 1998, disse ontem que o projeto “é um presente notável para toda a humanidade – todas as letras do nosso livro de construção humana”. Há dois anos, ia além: “Nós obtivemos um vislumbre de um livro de instruções conhecido antes apenas por Deus”. (Leite, 2003b)

O “livro da vida” mostrava-se bem mais limitado do que se pensava, e os cientistas foram de certa forma censurados pelas promessas que não se cumpriram. O articulista assim concluiu seu texto:

Nenhuma dessas complicações quer dizer que o PGH seja um fracasso, ou que as informações genômicas se mostrem inúteis para elucidar os mecanismos bioquímicos subjacentes às doenças. Longe disso. Mas é mais comum, hoje, ouvir os cientistas falarem em aperfeiçoamento de diagnósticos, pela criação de testes moleculares, do que na descoberta de remédios milagrosos. (Leite, 2003b)

No ano seguinte, 2004, a mídia em geral já havia em muito abrandado a veiculação de notícias centradas nas questões da genômica em favor de outros temas científicos, especialmente as células-tronco, as possibilidades de clonagem humana e as experiências laboratoriais para a produção comercial de vegetais transgênicos. No mesmo período, quando Venter já havia abdicado da presidência da Celera, essa corporação colocou fim ao último foco de críticas que lhe atingia e que era explorado pelos jornais, ao comprometer-se com a liberação para todos os cientistas dos dados que monopolizava, sem que fosse necessário pagar por isso.

A *Folha*, por sua vez, talvez tenha sido o jornal que mais se alongou no tempo em privilegiar as questões suscitadas pelo conhecimento do genoma, continuando a conceder destaque singular à questão dos genes indicados como “causadores” de enfermidades, especialmente o câncer e, também, sobre o sequenciamento genômico de hospedeiros e/ou de agentes microbianos responsabilizados pela ocorrência de várias endemias ou epidemias, como as de malária e de febre amarela. Nesses textos, persistia um certo entusiasmo

dos jornalistas (e, também, de alguns cientistas) que continuavam prevendo que, graças ao acúmulo de conhecimentos na área da Genética, “em breve” a humanidade disporia de “soluções definitivas” para algumas patologias.

Outra estratégia adotada pelo jornal para continuar focando a Biologia Molecular foi repetir informações que já tinham aparecido em suas páginas nos anos anteriores. Dentre os vários assuntos reprisados até a exaustão encontra-se a noção de “dogma central” da Genética, ensinado como sendo composto pelo “conceito tradicional” de que cada gene contém o código que comanda a produção de uma ou de várias proteínas, somando-se a isso as definições de célula, cromossomo, DNA e gene. Outra ideia sempre lembrada referia-se ao novo status imposto à Biologia que, em virtude do “rápido progresso”, alcançara o patamar de “ciência exata”. Essa avaliação teve como origem um texto assinado por Andrew Simpson, que na época que o escrevera, ocupava o cargo de coordenador do Projeto Genoma do Câncer mantido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Esse cientista havia pontificado que:

Temos agora a capacidade de definir, de maneira precisa, e a possibilidade de entender todos os aspectos biológicos do ser humano, no nível químico. Chegamos, assim, à etapa crítica de transformar a biologia humana em uma ciência exata.

Sem dúvida, no ano 3000 nossa geração será lembrada na história como aquela que testemunhou essa mudança profunda em nossa habilidade de nos entender. (Simpson, 2000)

A odisseia orquestrada em conjunto por cientistas e por jornalistas chegara ao fim, tendo como estrutura central nas páginas da *Folha* uma dose de encantamento que fez renascer uma veemente fé dos profissionais da imprensa nas “conquistas da ciência” combinada, especialmente a partir de 1998, com o enfoque dos embates entre o público e o privado, entre o Projeto Genoma Humano e a Celera Genomics Corporation. Ainda tentou-se, em algumas matérias, dar

continuidade à odisseia científica, então sob a perspectiva das novas “conquistas” que poderiam ser alcançadas no campo da proteômica, que estuda o conjunto de proteínas localizado em uma célula específica, mas tal empenho não alcançou resultado algum.

O corpo molecular

O mapeamento genético humano acarretou múltiplos desafios para a percepção do homem pelo próprio homem. Historicamente acomodado a se autoconsiderar “o rei dos animais” e a forma mais sofisticada de vida no planeta, as sucessivas declarações científicas sobre suas características genéticas foram de imediato contestadas inclusive pelos leigos, impondo contínuas revisões e correções. Primeiramente, aventou-se que o corpo humano funcionava plenamente com 30 mil genes, número inferior aos genes do arroz; em seguida com 40 mil, o que significava pouco mais que o dobro dos genes da mosca-da-fruta e, finalmente, algo entre 60 e 80 mil genes. Da mesma forma, ao ser concluído o sequenciamento genômico do chimpanzé, anunciou-se que ele era mais de 99,4% idêntico ao do homem, mas, após vários protestos, procedeu-se a uma correção dos dados do mapeamento, e tal índice foi rebaixado para 95%. As operações jornalísticas deixavam claro o dissabor e o desencanto diante dessas informações: no caso das primeiras matérias sobre o genoma do chimpanzé, noticiou-se o resultado do sequenciamento com a manchete “Chimpanzé também é ‘gente’” (Angelo, 2003), sendo impensável supor a adoção de um título para a matéria que afirmasse que “homem também é chimpanzé”.

Foi com um pouco disfarçado constrangimento, compartilhado tanto pelos pesquisadores científicos quanto pelos comunicadores, que se confirmou de vez o que havia sido conjecturado em 1794 pelo médico Erasmus Darwin, o avô de Charles: “um filamento vivo foi a origem de toda a vida orgânica”, acrescentando-se a isso o mote “a vida é química”, sentença proferida em 1828 por Friedrich Wöhler, logo após sintetizar a ureia a partir de cloreto de amônio e cianeto

de prata. E é química porque, em uma descrição grosseira, consiste na presença de três átomos – hidrogênio, carbono e oxigênio – que representam 98% de todos os átomos nos seres vivos.

Essas informações constaram nas páginas da *Folha*, e os próprios autores dos textos pareciam pouco propensos a acatá-las sem esboçarem qualquer tipo de reação que apontava, de alguma forma, que a vida humana era em grande escala diferente da existência de outros seres vivos. Por outro lado, a admissão de a complexidade do genoma humano ser, pelo menos aparentemente, algo próximo ao de outros animais permitiu que uma boa parte das questões referentes ao corpo e também vários impasses atinentes ao “espírito” humano fossem tratados no noticiário científico como possíveis respostas do perfil genético da espécie e que, portanto, poderiam ser alterados em curto ou médio prazo de tempo. Fala-se, portanto, de uma nova sensibilidade científica que se disseminou pelo tecido cultural abrangente graças à atuação da mídia: a noção de corpo molecular, um dos focos centrais das ponderações genocêntricas.

O leitor foi instruído nas páginas da imprensa diária que praticamente tudo poderia ser explicado pela química que nos dá vida e que o estabelecimento do mapa genético humano teve como produto imediato o melhor entendimento das doenças e das novas estratégias de prevenção. Um número significativo de matérias atestava, ou pelo menos sugeria, que as doenças apresentavam-se no corpo humano em virtude da ação ou do silenciamento de genes específicos. Com uma regularidade inquietante, a *Folha* estampou matérias que incorporavam essa premissa, informando o segmento do cromossomo que causava uma determinada doença ou então que havia sido iniciado ou concluído o sequenciamento genético de um agente causal de um mal que atingia o corpo e colocava a vida em risco. Os “progressos das ciências”, especialmente após junho de 2000, foram celebrados por meio de uma infinidade de textos que versavam sobre o sequenciamento da bactéria da úlcera, do “mosquito da malária”, dos microrganismos tidos como responsáveis por cólera, diabetes, meningite, hanseníase, pneumonia, febre do vale de Rift, ebola, dengue, HPV, peste bubônica, febre reumática, glaucoma, esquis-

tossomose, doença de Chagas, Aids, coqueluche, SARS, crupe, influenza e tuberculose, dentre outros. No mesmo ritmo anunciava-se a identificação dos cromossomos ou dos genes apontados como responsáveis ou predisponentes a câncer, mal de Parkinson, mal de Alzheimer, asma, colesterol, transtorno bipolar, lábio leporino, osteoporose e infarto do miocárdio, além das já razoavelmente conhecidas – mas com frequência apontadas como de conhecimento recente – condicionantes genéticas de síndrome de Down, talassemia e doença ou síndrome (ambos os termos foram empregados indistintamente) de Tay-Sachs.

No caderno especial lançado no dia seguinte ao anúncio do término do rascunho do sequenciamento genético humano, o jornal elencou uma série de enfermidades, na maior parte de rara ocorrência, associada a cada um dos cromossomos, inclusive os cromossomos X e Y. Assim, o leitor foi informado, por exemplo, que a síndrome de Usher tipo 2, que causa perda progressiva da audição e da visão, estava relacionada ao cromossomo 1; que o câncer colorretal estava associado ao cromossomo 5, que a anemia de Fanconi tipo C, que gera, inclusive, um tom amarronzado na pele, estava vinculada ao cromossomo 9, e que a distrofia muscular de Duchenne, responsável por fraqueza muscular progressiva, estava ligada ao cromossomo X (Principais doenças associadas ..., 2000).

O jornal também ensinou que o genoma dispõe de uma certa flexibilidade; o termo mutação passou a ser constantemente invocado, sendo definido corriqueiramente como “a alteração na sequência do DNA”. A partir disso, deu-se ênfase ao que poderia provocar tais mutações – primeiramente poderia haver processos internos ao próprio genoma que levariam à sua parcial “desorganização”, originando “variações agrupadas de DNA” que ao mesmo tempo favoreceriam e permitiriam a identificação das doenças; e em um segundo momento passou-se a apontar elementos externos ao corpo que levavam às mutações genéticas e, potencialmente, à enfermidade.

Nesse encaminhamento, algumas “causas externas” foram privilegiadas, como os raios ultravioletas, o tabaco, o telefone celular e o regime alimentar, responsáveis em conjunto por um grande número

de matérias que tinham como desenlace a patologia que certamente foi a mais invocada nos artigos: os diferentes tipos de câncer, símbolo maior das patologias “enigmáticas”, isto é, que ainda não são objeto de uma intervenção efetivamente positiva por parte das ciências médico-biológicas. Além dessas causas, muitas outras foram também contempladas, como a poluição, o sedentarismo e o consumo de gorduras.

A busca pelo bronzamento mediante a exposição do corpo aos raios solares foi amplamente criticada, insistindo-se que não havia protetor de pele que poderia bloquear os efeitos deletérios dos raios ultravioletas, causadores, a longo prazo, de carcinoma da pele. Da mesma forma, os usos de aparelho celular e dos fornos de micro-ondas foram temas de diversas reportagens que pontuavam opiniões favoráveis ou contrárias ao poder das ondas eletromagnéticas em alterar o DNA humano; também as dietas alimentares, com muito ou com pouca vitamina C, foram assuntos explorados, observando-se que elas repercutiam no genoma humano, abrindo possibilidades para a ocorrência de carcinomas.

Mais do que qualquer outro alerta, a recorrência ao tabaco, sobretudo quando consumido concomitantemente a bebidas alcoólicas, foi considerada uma “mistura fatal”:

A combinação de cigarro com álcool aumenta em 150 vezes as chances de uma pessoa desenvolver algum tipo de câncer da boca. Só o cigarro, por exemplo, possui 4.700 substâncias tóxicas, sendo que sessenta são carcinogênicas. “Essas substâncias penetram na mucosa e agem no DNA das células, fazendo com que elas se multipliquem de forma desordenada, formando tumores”, explica o oncologista Luiz Paulo Kowalski, do Hospital do Câncer. (Mistura fatal, 2001)

Observa-se que a contínua repetição de matérias científicas com teor semelhante a este impregnou praticamente todos os setores do jornal, contribuindo para que os leitores tendessem a redefinir se não seus hábitos, pelo menos a especificidade admitida de seus corpos. Com isto, não mais se deveria evitar o álcool, o tabaco, os raios sola-

res e tantas outras coisas porque tais itens poderiam causar doenças, mas sim porque eles alterariam o DNA e, a partir disso, causariam enfermidades.

Nessa mesma linha, uma série de artigos sugeriu que mudanças nas condições de vida e de consumo contribuiriam para manter o genoma “em ordem”, já que ele – também muito se ressaltou nas páginas do jornal – era “frágil”. E tal fragilidade se devia à crença científica de que o genoma humano inicial era destituído de incorreções, mas por causa das condições de vida e de consumo, teria ocorrido “1,6 defeitos sérios por pessoa a cada geração” que, em parte, acabaram sendo incorporados ao patrimônio genético da espécie. Dentre tais “defeitos” encontravam-se sequências de DNA que, na atualidade, foram identificadas como causadoras de doenças graves e também disfunções de toda ordem (Leite, 1999). Segundo essa lógica, a história biológica da humanidade confundir-se-ia com a história da decadência do corpo humano, reiterando-se pelo viés científico a existência pretérita de um “tempo de perfeição” do qual o homem fora expulso pelas fragilidades inerentes ao seu próprio arcabouço físico combinadas com o estilo de vida e hábitos de consumo.

No enredo assumido pela *Folha*, é a partir dessa fragilidade representada pela condição dos genes como entidades plásticas que se dá a vida. As contínuas mutações fizeram do homem o que ele é hoje, explicando o processo evolutivo da espécie que a distinguiu dos outros animais, inclusive pelos dotes da fala articulada e da memória sofisticada, as quais, por sinal, supostamente tiveram seus genes responsáveis identificados. Mais do que isso, o diário asseverou que as adaptações sutis também permitiram que o próprio genoma fosse capacitado a responder aos desafios oriundos do ambiente, como as agressões microbianas. Atribuiu-se aos genes não só as explicações sobre a saúde e a enfermidade, mas a uma infinidade de quesitos que certamente chamaram a atenção do leitor, por constituírem dilemas que ganharam maior expressividade na modernidade tardia, como a obesidade, o envelhecimento e o relativamente curto tempo médio de vida.

A obesidade foi atribuída em várias matérias ao “defeito” de um gene que, em consequência, inibiria a secreção do hormônio que

impede a acumulação de gorduras no organismo vivo, ao passo que o processo de envelhecimento foi creditado às alterações que ocorreriam no gene batizado como WRN em consequência da ação dos radicais livres (quaisquer espécies químicas que apresentam pelo menos um elétron não compartilhado na camada de valência), hipótese científica que foi apresentada como “fato comprovado” em uma matéria não assinada de 1996, cujo teor, aliás, foi rejeitado alguns anos depois. Em um dos textos que negou a versão anterior sobre o envelhecimento, o leitor foi alertado que os cientistas nada tinham de certo sobre o assunto, aventando-se apenas a hipótese de que, com o decorrer dos anos de vida de um organismo, uma enzima da classe DNA polimerase tornar-se-ia incapaz de atuar na replicação das extremidades de uma das cadeias de DNA, provocando uma redução do comprimento do telômero, composto por grupos de seis nucleotídeos. Anualmente, ocorreria a perda de 31 pares de base, ocorrendo, assim, “o encurtamento de cada divisão celular”, o qual “atuaria como um sinal do número de divisões celulares e, indiretamente, da duração da vida” (Gomes, 2002).

A longevidade, por sua vez, ganhou maior destaque jornalístico, sendo tema explorado em um número significativo de matérias. Se a abordagem constante nos textos jornalísticos de meados dos anos 1990 consistia na referência às sequências de DNA associadas às doenças e ao envelhecimento, a partir do século XXI o destaque passou a ser sutilmente conferido aos estudos do genoma de indivíduos mais idosos. Um texto reportou que a análise do material genético de aproximadamente 250 indivíduos com idades entre 91 e 109 anos chegou a um fator comum a todos os pesquisados: uma região do cromossomo 4, que contém de 100 a 500 genes, sendo que os cientistas acreditavam que um ou alguns desses genes seriam responsáveis pela alta expectativa de tempo de vida dos seus portadores. No entanto, a matéria concluiu com uma indeterminação: “os cientistas esperam, agora, identificar exatamente o ‘gene matusalém’ humano e entender seu funcionamento”, deixando implícita a ideia que, ao ser descoberta a especificidade dessa área do genoma, seria possível o prolongamento artificial do tempo de vida (Vida longa..., 2001).

Nessa rota, dos mais discretos detalhes do corpo até os grandes processos que garantem a fluidez da vida, tudo passou a ser associado à ação dos genes, assumindo-se implicitamente, a determinação genética das características humanas. Acredita-se que, na história do jornalismo científico, não houve outro momento tão propenso à comunhão de espíritos entre os comunicadores e os pesquisadores laboratoriais. Claro que grupos de ambas as comunidades mostravam-se reticentes em proclamar o caráter exclusivo dos genes nos processos biológicos, mas ambos se aproximavam ao articularem discursos entusiasmados que faziam tudo ser atribuído aos genes. Foi nesse processo de “encantamento” pela “Nova Genética” que cientistas e jornalistas se voltaram para enfoques mais ousados e criticáveis, pois buscavam explicar os fundamentos biológicos do que se convencionou denominar “natureza humana”.

As interpretações do homem baseadas nos mecanismos genéticos não se restringiram apenas ao funcionamento do corpo e das enfermidades. O renovado “materialismo” ou “essencialismo biológico” deu novo alento à busca por explicações de fenômenos que extrapolam os limites do que tradicionalmente se entendia como a especificidade corpórea, fragilizando ainda mais as tradicionais fronteiras entre a matéria e o espírito. O corpo maquínico anunciado por Descartes e La Mettrie ganhou nova conotação, transfigurando-se nas lentes dos cientistas e nas penas dos jornalistas em uma “máquina molecular” dotada de uma “usina de força” – o DNA responsável também pelas dimensões psicológicas e opções de vida de cada um dos humanos.

Baseados nessa suposição, fenômenos que pelo menos desde o início do século passado estavam sob a responsabilidade da Psicanálise e da Psicologia, tais como esquizofrenia, depressão, neuroses em geral, tendências suicidas e tudo o que poderia ser incluído sob o rótulo de “distúrbio de conduta”, além da “inteligência” e da “estupidez” (seja lá o que signifiquem esses dois últimos termos), passaram a ser objetos de estudo do campo da Genética. Superando e, em certa escala, negando as premissas da Sociobiologia, tal como formuladas por Edward Wilson há meio século, a antiga “ciência da

hereditariedade” passou a se empenhar na identificação do trecho do cromossomo ou o “mosaico de DNA” responsabilizado, ou pelo menos noticiado como “elemento associado” para cada uma das características da existência psicológica e social.

Sobre a “tendência suicida”, por exemplo, uma matéria, após assumir a atitude rara no noticiário científico de questionar a determinação genética dos comportamentos humanos, informou de maneira certamente obscura para o leitor médio:

Pesquisadores da UFMG (...) estão estudando as variações que ocorrem na sequência de DNA de alguns dos genes de fatores relacionados à serotonina – um neurotransmissor associado às alterações de humor, à depressão e aos mecanismos do sono e da alimentação – e tentando associá-las à transmissão do comportamento suicida.

“Sabemos que o suicídio é, pelo menos parcialmente, determinado geneticamente”, afirma Humberto Corrêa, do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, um dos autores do estudo. O desafio, segundo o pesquisador, é descobrir quais os genes responsáveis por tal comportamento. (...) O primeiro gene a ser analisado pelo grupo da UFMG foi o SHT-2C, um receptor da serotonina. Os pesquisadores estudaram um polimorfismo desse gene: uma mutação na posição 102 da sequência de DNA, de um T para um C. (Gerhardt, 2001a)

Buscando dar conta dos trabalhos realizados pelos pesquisadores científicos, os jornalistas da *Folha* produziram matérias que situavam os geneticistas como explicadores de uma variedade de fenômenos não só atinentes à Psicologia, mas também às Ciências Sociais, dentre eles a cooperação social, o homossexualismo, o número de filhos gerados por um casal, a monogamia, a poligamia, o pânico, a agressividade, o “espírito de aventura”, o cuidado com a prole, a “mãe desnaturada”, a preguiça, a destreza nos esportes e a capacidade de as mulheres perceberem melhor as variações das cores que os homens.

Certamente, a explicação genética da homossexualidade foi a questão que mais gerou polêmicas. Assim como Watson – que em certo momento tornou-se notícia na *Folha* por defender o aborto dos “fetos homosse-

xuais” –, outros cientistas defenderam a tese de que a homossexualidade seria causada pelos genes, “da mesma forma que a cor dos olhos ou dos cabelos”, sendo que a determinação encontrar-se-ia, segundo Dean Hamer, pesquisador do Instituto Nacional do Câncer norte-americano, na região do cromossomo X denominada Xq28, a qual, ainda segundo o cientista, era “diferente em homossexuais” (Cientista defende..., 2000).

A total ou parcial exclusão do meio social e de fatores psicológicos, para o arripio dos pesquisadores nessas áreas do conhecimento, tornou-se regra nos apregoamentos genéticos. Mesmo a agressividade, cuja matriz básica de estudo tem sido basicamente as contradições sociais, perderam peso no noticiário do jornal. Dentre as várias matérias sobre o assunto, uma ganhou maior evidência porque considerou a violência uma “resposta do DNA” para proteger as crianças contra os maus-tratos que lhes eram infligidos. Definindo a violência como a apresentação de sintomas comportamentais antissociais, como propensão a embates físicos, ameaças, mentiras, roubo e desobediência às regras, Marcelo Leite assim resenhou um artigo publicado na *Science*:

Pesquisadores do Reino Unido, EUA e Nova Zelândia acreditam ter descoberto na genética a solução de um enigma antigo: por que algumas crianças que sofrem maus-tratos se tornam adultos violentos, e outras não? Segundo o estudo (...) um único gene parece protegê-las do padrão de repetição da violência.

O gene em questão é chamado de Maa, velho conhecido de estudos genéticos sobre comportamento antissocial. Ele contém instruções para o cérebro produzir uma substância fundamental na comunicação química entre neurônios, a monoamina oxidase A (daí o nome “Maa”). Na ausência total de Maa, um defeito genético raro, homens exibem comportamento muito violento. (Leite, 2002b)

Da Biologia à Antropologia e à História

A amplitude e poder conferido à Genética fez com que esse saber fosse alçado à condição de recurso explicativo de uma grande

variedade de fenômenos. Dentre a infinidade de temas trabalhados pelos cientistas e noticiados pelas revistas científicas internacionais, a mídia brasileira, embalada pelo sucesso público do sequenciamento do genoma humano, selecionou e explorou com certa intensidade alguns assuntos que acreditava chamar a atenção dos leitores e obviamente, contribuir para a vendagem de seus produtos.

A potencialidade atribuída à Genética como desveladora dos segredos da vida fez com que a esse ramal da Biologia fosse atribuída a capacidade de revelar a própria origem da vida no planeta. Por mais que vários textos jornalísticos reiterassem ser esta uma tarefa frustrante porque impossível, outras matérias insistiam em declarar que a vida constituía um fenômeno químico e que as moléculas eram “a origem de tudo”. Com frequência invulgar, o jornalismo científico incorporou em seus textos outro termo técnico: o ácido ribonucleico (RNA), o qual foi diversas vezes apresentado aos leitores como uma “substância com capacidade de armazenar informação genética e se autocopiar”, além de acelerar as reações químicas necessárias para a geração de outros componentes celulares, inclusive o DNA, e foi também avaliado como o elemento gerador da vida no planeta. Mesmo que se ressaltasse que a teoria denominada “mundo de RNA” mostrava-se lacunar e gerava controvérsias, chegou-se bem próximo de uma jornalista asseverar que a ciência havia descoberto a molécula primeira que teria dado origem à vida (Gerhardt, 2000b).

Essa tendência foi adotada em várias outras matérias. Em uma delas, após se alertar que, até pouco tempo antes, o RNA era considerado o “primo pobre do DNA”, lembrou-se a versatilidade do ácido ribonucleico no metabolismo celular e que a indicação dele como molécula catalisadora do “caldo primordial” na produção da vida esbarrava em uma única consideração, o fato de a substância conter uma estrutura relativamente simples, com apenas uma cadeia de polinucleotídeos (fitas de letras codificadoras das proteínas), e não duas, como o DNA. A partir disso um repórter, ao registrar uma experiência realizada por John Reader e Gerald Joyce sobre a possibilidade de o RNA primitivo conter apenas duas bases nitrogenadas

– hipótese que fora lançada por Francis Crick, há quase meio século –, articulou tal suposição com a origem da vida na Terra, finalizando sua matéria sobre o RNA binário como potencial instrumento criador da vida. Em tons conclusivos, asseverou:

Faltava provar que uma molécula assim servia [para dar início à vida]. Foi o que fizeram Reader e Joyce. Eles partiram de uma molécula de RNA conhecida, capaz de agir na catalisação (aceleração) de uma reação química. Foram alternado-a até que tivesse só duas bases. “Apesar de ter apenas duas bases, ela continha informação suficiente para causar a catálise”, diz Reader. O estudo da dupla saiu publicado na revista *Nature*. (Nogueira, 2002)

Paralelamente, falou-se também muito no processo evolutivo sob as luzes da Genética, enfatizando-se a missão científica de elucidar a “árvore da vida”. Tornou-se comum nas páginas da *Folha* a presença de textos que informavam que, graças à utilização dos novos conhecimentos e técnicas científicas, havia sido comprovado que a vida existia no planeta há 3,7 bilhões de anos, assim como a localização, dentre outros, do “DNA mais antigo” e de arqueobactérias com mais de 250 milhões de anos. Nesse encaminhamento, a evolução humana passou a gerar uma infinidade de peças midiáticas, sobretudo por causa das “pistas” preservadas no DNA mitocondrial (mtDNA). Esclareceu-se ainda que esse material escapava do “embaralhamento genético” que ocorre no momento da fecundação, mostrando-se bem mais resistente à destruição que seus congêneres, permitindo sua preservação por extensos períodos de tempo. Esse fenômeno permitiria que o mtDNA fosse utilizado como uma espécie de “etiqueta” dos seres vivos, apresentando-se como uma “ferramenta” para o estudo das gerações e, nesse sentido, representando uma espécie de “relógio evolutivo”.

Os enfoques alimentados pelas pesquisas sobre a filogênese e a ontogênese foram complementados com notícias sobre as populações humanas, tanto as do período pré-histórico quanto as dos momentos posteriores a este, sendo que a mídia passou a noticiar fatos que até pouco tempo antes eram estranhos ao jornalismo científico. Nessas matérias, asseverava-se que, mediante a análise do material

genético preservado nos fósseis, especialmente o DNA mitocondrial, os pesquisadores estavam capacitados não só para estabelecer com precisão as características biológicas dos agrupamentos pré-históricos, mas também suas rotas de deslocamentos e os contatos estabelecidos entre as diversas comunidades humanas. Em coerência com o clima reinante em favor da Genética, os fatores ecológicos e sócio-históricos perderam boa parte da importância explicativa, passando o genoma de nossos ancestrais a ser invocado para justificar os traços culturais da humanidade.

Empolgada, a *Folha de S. Paulo* mostrava-se ávida em focar os resultados das pesquisas, por inúmeras vezes anunciando como conhecimento recente e gerado pela Genética algumas constatações que já haviam sido feitas décadas antes por outros campos científicos. Nesses termos, os geneticistas foram alçados pelos meios massivos de comunicação à condição de “caçadores de genes” preservados em fósseis pré-históricos e também em restos humanos bem mais recentes. Na sucessão de matéria, buscou-se elucidar não só as origens geográficas dos primeiros humanos, mas também sua evolução e os graus de parentescos entre os símios e os pré-hominídeos, e entre estes e o “homem moderno”. Uma coleção de textos centrou suas declarações no poder elucidador da Genética, que, mais do que os fatos registrados, tornou-se ela própria a personagem exaltada, a começar pelos títulos impostos às notícias, com frequência iniciando com “Genética descobre”, “Genética revela”, “Genética altera noção de”, “Genética corrige” ou, no mínimo, “Genética comprova”, situando-a como estratégia final para a confirmação ou correção das constatações realizadas no âmbito de outros saberes.

Por meio desse recurso, o leitor foi primeiramente informado que estava errada a hipótese acalentada pela Antropologia sobre a origem africana do homem para, em um segundo momento, ser uma vez mais “atualizado” pela mídia, declarando-se então que a Genética havia comprovado que a África era o berço da humanidade. O mesmo público também soube que, no referente ao processo evolutivo, o ser humano estava mais próximo do chimpanzé do que este do gorila, devendo ambos – homem e chimpanzé – “pertencerem à

mesma família”, constatação que supostamente levou à revisão dos posicionamentos tanto da Biologia quanto da Antropologia (Reis, 1999).

Na mesma linha, as ideias sobre a evolução humana foram apresentadas como tendo sido corrigidas pela Genética. Cita-se, como exemplo, a desqualificação da crença segundo a qual o processo de miscigenação entre diferentes grupos havia resultado no advento do *Homo sapiens*, denominado no jornal como “homem moderno”. Sob a chancela dos estudos do DNA preservado nas mitocôndrias, procedeu-se a correção nas páginas da *Folha* que, na sequência, também questionou se os neandertais teriam se acasalado com os *sapiens*.⁴ A resposta a essa questão foi a seguinte:

Afinal, fizeram sexo ou não fizeram? Tiveram ou não tiveram descendentes? Essas perguntas indiscretas constituem uma das maiores dúvidas dos estudiosos das origens do ser humano (sic). Agora, surge mais uma pista na busca de uma resposta – desta vez negando que teria havido cruzamento na pré-história entre os humanos anatomicamente modernos e seus parentes mais próximos, hoje extintos.

Os antigos homens de neandertal não se reproduziram com populações de homem anatomicamente moderno. (Bonalume Neto, 2003)

Em continuidade, várias dimensões da humanidade, já no período histórico, foram temas de matérias que se reportavam a esclarecimentos promovidos pela Genética, tais como as dietas alimentares adotadas pelos nossos ancestrais, os animais e vegetais que foram primeiramente domesticados, as doenças típicas de cada grupo e as rotas que seguiram os humanos em sua dispersão territorial, inclusive em sua chegada e disseminação no continente americano.

Nesse âmbito, um dos temas explorados pelo jornal que mais chamou a atenção foi o que a própria *Folha* denominou de “des-

4 Note que, sobre o assunto, existem duas correntes nos estudos da Antropologia Biológica. Uma delas advoga que o *Homo neanderthalensis* e o *Homo sapiens* são expressões humanas distintas, enquanto outra inclui os neandertais como uma das linhagens do *Homo sapiens*.

“mascaramento” da suposição segundo a qual o brasileiro seria um tipo humano “sobretudo europeu”. Deu-se ampla cobertura a uma pesquisa patrocinada pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e coordenada pelo geneticista Sérgio Danilo Pena, cientista que a partir de então passou a ser uma presença constante no noticiário científico do diário, inclusive assinando matérias sobre temas mais complexos, que provavelmente os comunicadores não teriam condições, ou autoridade, para produzirem.

No estudo em tela, concluiu-se que o “genoma nacional” tinha “um pé na cozinha”, reportando-se com isso o processo de mestiçagem que tem sido precariamente assumido pela população, sobretudo pelos estratos da elite. Da mesma forma, a própria noção de “raça”, que há um bom tempo vinha sendo criticada nos meios científicos, tornou-se alvo de severas restrições; a partir de 2002, o jornal passou a insistir no fato de que, graças aos novos estudos na área da Genética, poderia haver mais semelhanças entre um indivíduo negro e um branco do que entre dois brancos ou dois negros, apesar de aceitar o fato de que havia alguns genes específicos a cada grupo.

A partir disso, a *Folha* passou a mencionar várias pesquisas que asseveravam que o conceito de raça estava destituído de um sentido propriamente científico. Em uma matéria retomou-se os estudos coordenados por Pena – que também postulava que a ideia de raça já havia sido desqualificada pelas ciências – e apresentou-se, em uma sub-retranca, uma síntese de um trabalho assinado pelo pesquisador da UFMG, destacando-se ainda o fato de os resultados de tal pesquisa terem sido veiculados originalmente no site da Academia de Ciências dos Estados Unidos. O resumo informava:

Teste numa comunidade rural

Um grupo de 173 agricultores de Queixadinha (MG) compôs a amostra seguinte:

Primeiro, eles foram distribuídos em três grupos com base em sete características físicas [cor do cabelo, pigmentação dos olhos, conforma-

ção do nariz, conformação dos lábios, pigmentação da pele], julgadas independentemente por dois avaliadores.

Foram classificados 30 negros, 29 brancos e 114 intermediários.

Seu DNA foi então testado para os dez marcadores genéticos, revelando que tanto os “brancos” quanto os “negros” têm notas de africanidade variando valores negativos a positivos.

Isso mostra que, para essa população rural, a “cor” atribuída socialmente não tem correlação estatística alguma com a origem africana ou europeia dos genes.

Fonte: PNAS Early Edition. (Como distinguir um..., 2002)

Mas não foi apenas nas questões de fundo antropológico que os geneticistas foram destacados pela mídia. A “última palavra” da Genética também foi aplicada ao território do historiador, gerando matérias que poderiam ter importância para os especialistas, mas que para os leitores leigos provavelmente não passariam da condição de notas de pouco valor se não fossem articuladas com os novos conhecimentos oferecidos pela Biologia Molecular. Nesse curso, “comprovou-se” (termo frequentemente empregado pelo jornal), dentre tantos outros fatos noticiados no caderno “Ciência”, que apesar de os egípcios respeitarem seus mortos, o cadáver da princesa Nefertiti havia sofrido um violento golpe na cabeça a ponto de desfigurar-lhe o rosto; que o Santo Sudário era uma fraude, já que, após exames genéticos, comprovou-se que o tecido era datado do final da Idade Média; que Napoleão chegou a óbito decorrente de intoxicação por arsênico; que o coração preservado em uma urna era efetivamente o de Luís XVII, que o artista Aleijadinho foi portador de porfíria, doença rara que deixa a pele sensível aos raios solares, podendo provocar lesões; e que havia sido verificado que os restos das ossadas localizadas em uma vala eram mesmo os da família imperial russa, executada durante a Revolução Comunista; e, ainda, que provavelmente Lênin tenha morrido por envenenamento.

A Genética, de vez, havia sido incorporada como decifradora de uma ampla gama de enigmas contemporâneos.

O escopo da biotecnologia

Em concomitância com as matérias que focavam as pesquisas laboratoriais e a aplicação dos saberes constituintes da “Nova Genética” na explicação da vida, da cultura e da história humana, outro aspecto enfatizado pelo jornalismo científico constituiu-se nos insumos biotecnológicos, tidos como consequências inevitáveis – e ansiosamente aguardados – do volume de novos conhecimentos obtidos pelos cientistas.

Definida pela *Folha* como “o emprego de organismos vivos ou de seus produtos para modificar a saúde dos seres humanos e do meio ambiente” (Biotecnologia, 1998), a biotecnologia foi exaltada, alimentando-se praticamente em cada matéria as esperanças de que, em curto prazo, a engenharia genética e a geneterapia iriam prevenir ou curar as principais patologias que há milênios ou que apenas recentemente vinham colocando em risco a existência humana. Tanto antes quanto após a apresentação do mapeamento genético do homem, um número significativo de textos foi dedicado a enfatizar o quanto a biotecnologia já estava “transformando o mundo”, reforçando-se a cada instante a ideia de que não havia mais fronteiras que limitassem os conhecimentos e os produtos gerados pelas ciências (Gerhardt, 2001b).

Apesar disso, pouco a pouco o jornal, reproduzindo as falas dos geneticistas mais críticos, deu adeus ao tom empolgado que caracterizava as notícias que versavam sobre os produtos biotecnológicos existentes ou aqueles que se esperava para breve. A partir disso, muitos dos seus textos passaram a se mostrar comprometidos em garantir que, devido aos mais recentes trabalhos no campo da Biologia, muitas pistas foram abertas para identificação e tratamento de enfermidades e também para a manutenção do estado saudável, deslocando os “milagres” biotecnológicos para um tempo futuro, porém raramente datado, apesar de vários entrevistados continuarem afirmando que os benefícios estariam disponíveis dentro de pouco tempo.

Nesses termos, ao lado de informações sobre o que já estava disponível no setor da tecnologia aplicada à vida, a *Folha* buscou, de certa forma, consolar seus leitores, orientando-os sobre o consumo de produtos naturais, especialmente alguns frutos e legumes, que foram avaliados como “protetores da regularidade do DNA”, dentre eles o pequi, o curry, o mamão e a cenoura, assim como se noticiou que substâncias genéticas identificadas em uma grande série de itens, de queijos ao esperma e às substâncias extraídas do intestino dos roedores, poderiam ser utilizadas no tratamento de várias doenças. Da mesma forma, destinou-se extensos espaços para informar que novas técnicas de rastreamento de substâncias indicadoras de doenças no organismo estavam sendo desenvolvidas, permitindo o “diagnóstico molecular” e o consequente “aconselhamento genético” quando tais doenças estavam no estágio inicial ou ainda nem haviam se pronunciado, regularmente conferindo especial destaque aos diferentes tipos de cânceres.

Aventou-se também a existência de vacinas e soros elaborados a partir do material genético dos agentes potencialmente responsáveis por várias enfermidades, dentre elas dengue, malária, gripe, tuberculose e Aids. Nesses casos, pouco se falou que muitos dos imunoterápicos e remédios encontravam-se ainda em estágio inicial de experimentação, e também não se alertou que poderiam transcorrer vários anos entre o momento de realização dos primeiros testes laboratoriais e a aprovação final para a produção em massa de uma droga destinada ao consumo humano.

A terapia genética, de regra considerada sinônimo de biotecnologia, foi outro tema recorrente na mídia, sendo definida pelas lentes midiáticas como a inserção de genes saudáveis “para substituir cópias defeituosas”, usando-se normalmente um vírus para transferir o DNA (O que é terapia genética, 2000). Várias matérias voltaram-se para a apresentação dos resultados positivos obtidos pela geneterapia até o momento em que foram revelados alguns desenlaces fatais de pacientes que haviam se submetido aos novos procedimentos terapêuticos. A partir de então, o jornal munuiu-se de mais cautela para informar sobre as atividades das “ciências sem limites”, estampando

notícias que cobravam a adoção de critérios mais seguros para a aplicação das novas terapêuticas, inclusive uma série de artigos motivada pela morte de um adolescente norte-americano quatro dias após ter recebido uma dose de vírus na tentativa de curar-se de uma rara doença no fígado.

Parece que, a contragosto, a *Folha* noticiou o ocorrido. Em uma das matérias sobre o assunto, limitou-se em informar que os procedimentos geneterápicos semelhantes aos que resultaram no óbito do paciente haviam sido suspensos por ordem de um comitê de especialistas, mas ao mesmo tempo reiterou que o acidente não havia abalado as esperanças depositadas nos tratamentos genéticos (Gerhardt, 2000c). Em outra oportunidade, o jornal veiculou outro texto sobre o assunto, dessa vez concedendo voz aos especialistas criticados por utilizarem os novos recursos terapêuticos. Ponderou-se então que a morte do norte-americano deveu-se ao fato de seu corpo ter interpretado erroneamente o vírus atenuado da gripe (adenovírus) que lhe foi injetado, fazendo o micróbio readquirir virulência. Com esse argumento buscou-se isentar os médicos encarregados do procedimento de qualquer responsabilidade, acrescentando que a mesma estratégia tinha sido empregada com sucesso em outros três enfermos (Estudos respondem à..., 2000).

Apesar desse acidente terapêutico, os jornalistas continuaram a prestar apoio às iniciativas baseadas na terapia genética, informando imprecisamente casos bem-sucedidos de tratamento de distrofia muscular e tumores, assim como experimentos positivos com cobaias para casos de diabetes e anemia falciforme. Isso até outubro de 2002, quando, na França, duas crianças que alguns anos antes haviam sido curadas da “doença da bolha” (imunodeficiência que torna suas vítimas incapazes de produzir linfócitos T, células cruciais para o bom funcionamento do sistema de defesa do organismo) passaram a apresentar um problema de saúde semelhante à leucemia, condição que foi relacionada com a especificidade do vírus que tinha sido empregado no tratamento, o que resultou em uma nova suspensão das experiências geneterápicas. A partir de então, cessou de vez a ênfase concedida pela *Folha* a tais procedimentos. Novos

textos sobre o assunto foram empenhados na explicação do insucesso dos tratamentos, alegando-se primeiramente que pelo menos em um dos pacientes “o gene inserido nas células do menino (...) ‘aterrizou’ acidentalmente perto de um gene causador de câncer” (DNA no local..., 2003).

Meses depois, outra matéria buscou explicar melhor o procedimento que anteriormente recebera tantos encômios por parte de alguns cientistas e de quase toda a mídia, colocando em evidência a insuficiência de conhecimentos para a prática segura da geneterapia:

Os responsáveis pelo que parecia ser o único sucesso incontestável da terapia gênica acabam de desvendar por que o tratamento acabou causando leucemia em dois de dez portadores de uma rara doença imune. Segundo eles, o vírus que carregava o material genético “corretivo” ativiou um gene que desencadeou a doença.

Os dois meninos de três anos de idade que acabaram adquirindo leucemia conseguiram se curar, mas o trabalho mostra que ainda há um caminho longo e imprevisível à frente antes que a manipulação de genes no organismo humano se torne algo seguro. (Lopes, 2003)

Outros casos de manipulação genética, especialmente que visavam ao “silenciamento” de genes específicos, como aquele identificado como responsável pela obesidade, e ainda experiências com cromossomos sintéticos em cobaias animais foram noticiados no decorrer dos anos, sem, contudo, os jornalistas demonstrarem a mesma empolgação que nos casos anteriores. Também muito se falou sobre o potencial de a Genética, em futuro não muito distante, produzir um elixir da juventude e o prolongamento da vida, sugerindo-se que as células-tronco seriam “imortais” e que a medicina, um dia, poderia “vencer a morte”.

Na ausência imediata desses recursos, a ênfase acabou sendo desviada para a elaboração de genomas personalizados visando à produção de drogas específicas para cada paciente, proposta que passou a ser alardeada por Venter algum tempo depois de ele ter se

demitido da Celera Genomics Corporation. “Remédios do futuro” e substâncias “sob medida” que buscavam satisfazer diferentes necessidades corpóreas foram mencionados, fato que parece ter sensibilizado o público e também as ambições mercadológicas.

Em resultado, sob a chancela da dermatologia, uma matéria apresentou a seguinte novidade aos leitores:

A descoberta do genoma humano rendeu frutos até para a cosmetologia. Lançado em dezembro de 2002 nos Estados Unidos, o DNA Face Cream é um creme anti-idade que usa a informação genética individual na elaboração do produto.

Os componentes do creme são velhos conhecidos, como o retinol e as vitaminas A e E. A diferença está na dosagem e combinação, determinadas pelas necessidades de cada pele. “A principal vantagem é a personalização da fórmula”, diz o cosmiatra Roberti Macedo. Em seu consultório, ele colhe material genético da mucosa da boca de suas pacientes. Em um kit especial, células e saliva são enviadas para o Lab21, o laboratório que fabrica o creme nos Estados Unidos. (...)

Em aproximadamente um mês, após desembolsar R\$ 1.300, a cliente recebe seu potinho de 50 g. (Macedo, 2003)

Muitas das esperanças depositadas no conhecimento pormenorizado do genoma humano, na biotecnologia e na terapia gênica metamorfosearam-se em desilusões em série. Se durante anos a fio a *Folha* mostrou-se como um agente disseminador de muitas dessas ilusões, pouco a pouco ela passou a veicular mensagens que focavam os riscos e as incertezas gerados pelas lacunas de um saber que, mais do que outros ramais da ciência, mostrava-se ainda distante de um ponto minimamente seguro. Apesar da continuidade da veiculação de notícias que versavam sobre o sequenciamento genético de seres vivos e das pesquisas laboratoriais que resultavam em novos conhecimentos no setor da genômica, nos finais de 2004 aventou-se estar em curso uma “contrarrevolução biotecnológica”.

Resenhando um artigo publicado na revista *Trends in Biotechnology*, assinado por Paul Nightingale e Paul Martin, o editor de “Ciência” escreveu:

Por “revolução biotecnológica” Nightingale e Martin – N&M, para encurtar – entendem toda a propaganda (o termo não é deles) que tem cercado a divulgação de pesquisa básica no campo da Biomedicina, com destaque para o Projeto Genoma Humano, nos últimos quatro ou cinco anos. A noção predominante entre pesquisadores, empresários e governos era que saltos revolucionários seriam dados, e logo, no processo de descoberta de novos remédios.

Basta um pouco de sobriedade para reconhecer que a admirável nova medicina não está nem mesmo à vista. N&M ancoram essa percepção crítica com as ferramentas da própria pesquisa acadêmica, dados (sic): as licenças para novos princípios ativos de biofármacos nos Estados Unidos vêm caindo desde 1996, e não aumentando. (...)

Eles se apressam a negar que estejam minimizando a importância das transformações ocorridas na pesquisa básica com o advento da genômica; seu alvo é a noção simplista de que dela decorreria uma revolução. (...)

Na sua opinião, o modelo revolucionário se disseminou porque servia melhor aos interesses dos atores. Em suas palavras: “Ninguém vai investir numa companhia ‘start-up’, ou, numa empreitada como o Projeto Genoma Humano, se não acreditar genuinamente que tenha potencial para colher retornos significativos numa escala de tempo definida”. (Leite, 2004b)

Questões de bioética

Com bem menor intensidade que os temas anteriores, os jornalistas do setor de ciências da *Folha* também discorreram sobre as questões de caráter ético das pesquisas genéticas. O tema foi raramente focado nos primeiros anos do período estudado, ganhando alguma evidência a partir de novembro de 1997 quando, após quatro anos de discussões, um comitê internacional de especialistas em bioética convocado pela Unesco produziu um documento intitulado “Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos do Homem”.

Nesse texto, que conta com 25 artigos e que foi publicado na íntegra pelo jornal, afirmou-se que nenhum ser humano poderia

ser discriminado por suas características genéticas, e que pesquisas, tratamentos e diagnósticos que “afetavam” o genoma de um indivíduo deveriam ser realizados após “rigorosa avaliação” dos riscos e benefícios a serem incorridos, sendo estabelecido como obrigatório o consentimento dos envolvidos na condição de pacientes para a realização dos experimentos. Além disso, o mesmo documento postava-se contra qualquer postura alimentada pela suposição do determinismo dos genes, enfatizando a solidariedade e a cooperação internacional que deveriam vigorar entre os centros de pesquisas, rejeitando, assim, o monopólio do conhecimento científico, o qual deveria ser avaliado como patrimônio coletivo, portanto de acesso livre e universal (Leia a Declaração..., 1997).

A reação dos cientistas brasileiros à Declaração foi também tema de matérias jornalísticas. Isaías Raw, na condição de diretor-presidente da Fundação Instituto Butantan, qualificou o documento como “altamente ético e idealista”, saudando o fato de os direitos humanos terem chegado “ao genoma”. Mayana Vaz, geneticista da Universidade de São Paulo, foi menos enfática, afirmando que muitos outros tópicos deixaram de ser focados pelo comitê da Unesco e que as premissas constantes no documento poderiam ser aplicadas aos laboratórios e hospitais públicos, mas dificilmente seriam aceitos por completo pela iniciativa privada, dentre elas as companhias de seguro (Zorzetto, 1997).

O caderno “Ciência” da *Folha* tentou incorporar em suas análises os postulados da “Declaração do Genoma”, conferindo algum destaque aos cientistas que assumiram o teor do documento, mas nunca se furtou de conceder maior ênfase e espaço às vozes que, como a de James Watson, asseveravam sobre o determinismo genético e também sobre a necessidade de erradicar os genes – se não seus próprios portadores – supostamente “deletérios”, como no referente à homossexualidade. Mais do que isso, o setor de jornalismo científico do diário assumiu o posicionamento de seu proprietário, que, como se verá no próximo capítulo, mostrava-se flutuante, ora apoiando, ora rejeitando o estabelecido na Declaração, especialmente no que se referia à questão das patentes genéticas.

A estratégia adotada pelo jornal para discutir a bioética encontra-se sintetizada em um texto de autoria do físico Marcelo Gleiser (1999). Para ele, havendo a proibição legal ou não, os cientistas continuariam a empreender suas pesquisas da maneira que julgassem melhor, alterando artificialmente o genoma humano; mais do que isso, disse também que, assim que obtivessem os conhecimentos necessários, os geneticistas não teriam reticências em produzir clones de seres humanos. Assumindo uma visão futurista, Gleiser admitiu ainda que chegaria o momento em que seriam criadas “fazendas humanas”, onde seriam gerados clones com “cérebros atrofiados” que, utilizados como “galinhas no matadouro”, proveriam os procedimentos de transplantes com órgãos, situação que poderia virtualmente garantir a imortalidade dos propriamente humanos. Além disso, ele estabeleceu como único compromisso ético dos cientistas a necessidade de informar a sociedade sobre seus trabalhos. Ficava claro o posicionamento de vários colaboradores da Folha: os cientistas teriam a liberdade que almejavam e o público leigo deveria se contentar em ser informado sobre as possíveis consequências dos trabalhos já realizados, apenas isso.

Os mesmos princípios foram reiterados com frequência no noticiário científico, inclusive em outros textos assinados por Gleiser. Em um deles, que assumia implicitamente serem as tentativas de clonagem humana continuidade das atividades que resultaram no sequenciamento genético da espécie, o físico afirmou:

A ciência precisa de liberdade para progredir. É difícil imaginar que ideias possam fluir em uma realidade cheia de obstáculos morais e censuras legislativas. A ciência, aqui, não difere de cultura em geral: é difícil também imaginar que a produtividade cultural possa sobreviver apenas clandestinamente, se bem que esse foi e é o caso em ditaduras militares ou religiosas. A censura e a rigidez moral castram a criatividade, mas não conseguem destruí-la. (Gleiser, 2001b)

E deu prosseguimento às suas observações nos seguintes termos:

A biotecnologia levanta uma série de novos desafios éticos, questões que a sociedade precisa confrontar. Este mês, um trio de médicos anunciou em Roma que a clonagem de humanos é uma questão de tempo. E não muito. Várias pessoas têm uma verdadeira aversão à ideia de que será possível construirmos cópias exatas de um ser humano. (...) A primeira reação é: “Mas que absurdo! Isso deve ser proibido!”. Mas essa reação é inútil. Porque a pesquisa irá continuar, proibida ou não, do mesmo modo que jornalistas, músicos e cineastas continuam a trabalhar sob regimes de ditadura. (...) O que a sociedade deve exigir dos cientistas é um compromisso moral com a verdade, um franco diálogo em que as repercussões das pesquisas são discutidas abertamente. É hipócrita culpar o inventor da pólvora pela morte de todas as pessoas em guerras. (Gleiser, 2001b)

No mesmo dia da publicação desse artigo, outra matéria, de autoria de Mae-Wan Ho, pesquisadora agregada à londrina Open University, não discutiu a possibilidade de proibição de pesquisas que ferissem a ética científica, mas rejeitou as premissas do determinismo biológico e enfatizou algumas das possíveis consequências sociais dos trabalhos científicos. Sobre este último assunto, Mae-Wan Ho denunciou:

Terapia genética e clonagem farão com que a desigualdade social se traduza em desigualdade genética, criando uma espécie de proletariado biológico que acabaria por se tornar uma espécie inferior. A elite científica, que serve às necessidades das grandes empresas, segue propagando o paradigma desacreditado do determinismo genético. (Ho, 2001)

Foram essas as perspectivas dominantes no jornalismo científico praticado pela *Folha de S.Paulo* no que diz respeito ao genoma humano e seus derivados imediatos. Antes de qualquer coisa, o conjunto de matérias convergiu para o exponenciamento heroico e positivo da Genética e de alguns geneticistas, deixando claro para o analista mais atento que o genocentrismo, enquanto fenômeno cultural, se abatia inclusive sobre a comunidade dos divulgadores científicos. Essa postura abriu mão – e muito – do que o próprio

jornalista e editor Marcelo Leite cobrou em um certo momento de seus pares: um posicionamento crítico. A ilusão sobre uma ciência que supostamente poderia explicar e resolver muitos dos dilemas e enigmas humanos fez com que os jornalistas acatassem ou, pelo menos, buscassem justificar de alguma maneira, as declarações altamente excludentes de certos agrupamentos, como as que foram feitas por Watson. Os textos articulados em nome do jornalismo científico buscaram também atenuar os riscos de aplicação de uma biotecnologia ainda pouco dominada pelos próprios cientistas, conferindo um caráter pouco consistente às discussões realizadas no campo da bioética.

A partir dessas constatações ponderou-se ser demasiadamente precário e lacunar restringir a presente pesquisa apenas à análise dos textos assinados pelos jornalistas especializados na abordagem dos eventos científicos, viés que, infelizmente, é seguido por um grande número de estudos na área da Comunicação e mesmo da saúde. Uma abordagem cultural do genetocentrismo impõe a avaliação do jornal como um todo, em especial porque o tratamento conferido aos temas científicos pela mídia, de regra, extrapola os limites do jornalismo científico, disseminando-se por praticamente todas as páginas de um órgão impresso. É essa última questão que será explorada no próximo capítulo.

5 AS AMARRAS DO COTIDIANO

Segundo um depoente que trabalhou na *Folha*, apesar de a informação nunca ter sido levada a público, uma pesquisa realizada pela empresa jornalística colocou em evidência um fato já esperado: apesar da boa aceitação pelo público do caderno “Ciência”, outros cadernos como “Cotidiano”, “Mundo” e “Mais!” eram muito mais apreciados e lidos pelos leitores. Talvez por conta disso, também segundo o mesmo depoente, havia uma certa preocupação por parte dos editores para que os demais cadernos e suplementos do jornal também discorressem, direta ou indiretamente, sobre os assuntos relativos à Genética, se não nas matérias centrais, pelo menos nas sub-retrancas, sob a alegação de que tal procedimento ofereceria mais suporte para o entendimento do leitor sobre alguns fatos do cotidiano, como acidentes, crimes e exames para a constatação de paternidade.

O empenho do jornal em se mostrar moderno e analisar, sempre que possível, os fatos cotidianos com o apoio de recursos científicos, fez com que – ainda segundo um profissional que atuou no jornal durante o período aqui analisado – houvesse uma sutil pressão para que todos os jornalistas se inteirassem das questões relativas à Genética, cobrando-se que todos lessem as matérias publicadas em “Ciência”. Além disso, a empresa também patrocinou cursos de atualização

para seus funcionários, não sendo estranho nesses momentos o enfoque das questões articuladas no âmbito da Genética e da Biologia Molecular. Mais ainda, refletindo as tendências vigentes por volta do final da década passada, soube-se, por meio de uma ex-aluna, que estreava profissionalmente na *Folha* que o jornalista indicado para tutorá-la aconselhou-a nos seguintes termos: “caso você não tenha o que dizer para preencher o espaço da matéria, mete DNA no meio que dá um bom enchimento”.

Nesse processo, comunicadores tornaram-se minimamente familiarizados com os princípios básicos e com a terminologia da Biologia, empregando-os compulsivamente e contribuindo ainda mais para eles próprios, assim como os leitores, se tornassem partícipes de um universo cultural marcadamente genocêntrico.

Os editoriais

A importância atribuída à análise de conteúdo dos editoriais deve-se à circunstância de eles constituírem um gênero jornalístico que expressa a opinião oficial da empresa diante dos fatos de maior repercussão, sendo resultado de um complexo processo de negociação entre os proprietários do meio de comunicação, o Estado, os anunciantes, os jornalistas, as instituições sociais de maior importância no momento e também o público leitor. Como produto da confluência do processo propriamente jornalístico e de múltiplos interesses internos e externos ao próprio veículo de comunicação, o editorial é avaliado como um espaço de contradições, um campo declaradamente ideológico, mas que aqui também é entendido como mais um local do jornal em que são trabalhadas, na maior parte das vezes não declaradamente, as necessidades, as angústias e os desejos de toda uma sociedade.

As questões resultantes dos novos conhecimentos biológicos foram temas frequentemente invocados nos editoriais da *Folha*, computando-se trinta textos nessa seção no decorrer do período estudado, um terço deles do ano de 2000, quando foi anunciado que o

“código da vida” tinha sido decifrado. Tais editoriais começaram a marcar presença no jornal um ano após a *Folha* ter iniciado o movimento que enfatizava os trabalhos do mapeamento genético humano, sendo que o primeiro deles colocou em foco um assunto delicado: o determinismo genético.

Se o editorial inaugural deu loas aos “avanços da Genética” e incorporou o suposto de que muitas doenças ainda com poucos recursos de cura contariam com tratamentos eficientes em curto prazo de tempo, também alertou que “a leitura apressada” das reportagens baseadas nas palavras dos cientistas poderia levar o leitor à “falsa sensação de que tudo no homem já estava geneticamente predeterminado, da orientação sexual às doenças que ele enfrentará”. E alertou-se: “não é bem assim”, reivindicando um posicionamento mais dialético, inclusive por parte dos jornalistas, os quais foram aconselhados a se munirem de cautelas e levarem em consideração os fatores ambientais e as trajetórias individuais de vida na composição da equação explicativa dos indivíduos e dos agrupamentos humanos, suas doenças e suas opções existenciais.

O mesmo texto concluiu que:

Sem negar a enorme contribuição que o mapeamento dos cromossomos humanos dá à Medicina e à ciência em geral, é importante ter em mente que o DNA nem sempre é um ditador impiedoso, e existe muito de nós em nós mesmos, hábitos, traumas, hormônios e, principalmente, a cultura. Como já ensinava Ovídio, “*Medio tutissimus ibis*” (pelo meio irás muito seguro). (A tirania do DNA, 1995)

Menos de uma semana depois, outro editorial destacou as possibilidades de cura das enfermidades abertas pelas pesquisas que estavam sendo desenvolvidas no âmbito do Projeto Genoma Humano. O texto apresentou graves equívocos factuais e conceituais, desde utilizar como sinônimos os termos “mapeamento genético” e “manipulação genética”, até informar que aquilo que estava sendo feito nos laboratórios era o sequenciamento genético de 10 a 15 mil pessoas representantes de 722 povos diferentes. Concomitantemente,

colocou-se em tela uma outra questão: o patenteamento dos genes, tomando como exemplo o caso de uma indígena panamenha que teve uma parcela de seus genes protegidos por patentes requeridas por uma empresa de biotecnologia norte-americana. Contrastando com a empolgação inicial da mídia, o editor reiterou a cobrança de posicionamentos mais equilibrados por parte dos jornalistas, sendo a matéria fechada com uma nota de alerta sobre as possibilidades de revigoreamento da eugenia no contexto da modernidade tardia:

Como se vê, a engenharia genética pode vir a ser uma verdadeira cura para todos os males da humanidade. Pode também vir a ser a realização do pesadelo nazista da criação do super-homem, agora devidamente patenteado por um megalaboratório qualquer. A ciência está progredindo muito mais rápido do que a discussão ética e jurídica sobre a engenharia genética. E isso pode ser muito perigoso. (Mercado perigoso, 1995)

Editoriais que enfatizavam a positividade da genômica, ressaltando que os novos conhecimentos da Biologia iriam curar “todas” as doenças, inclusive o câncer e a Aids, conviveram, não sem contradições, durante os anos estudados com outros textos do mesmo gênero que assinalavam os riscos potenciais de uma ciência mercantilizada e determinista. As noções de segurança e risco impregnavam os comentários acerca dos novos conhecimentos, dimensões que ganharam maior destaque ainda após a apresentação pública de um vivente clonado – a ovelha Dolly –, da produção de vegetais transgênicos e do sequenciamento genético, realizado por cientistas brasileiros, da bactéria *Xylella fastidiosa*, sendo que todos esses fatos, de uma maneira ou de outra, foram associados, geralmente de maneira apressada e imprecisa, com o sequenciamento do genoma humano.

O ponto comum destas matérias era a afirmação de que as ciências estavam promovendo uma “reforma da natureza”, e isso impunha a necessidade da multiplicação dos debates sobre a ética das pesquisas, a fiscalização e a limitação dos interesses assumidos pelas companhias de biotecnologia. No entanto, a revisão de posicionamentos editoriais situava-se em compasso com as novas con-

quistas e promessas científico-tecnológicas. Assim ocorreu com a possibilidade de clonagem humana, ferrenhamente combatida pelo jornal até o momento em que foi noticiado que os clones de seis vacas apresentavam telômeros (trechos de DNA associados ao processo de envelhecimento) cerca de 20% menores do que o normal, informação que foi imprecisamente interpretada naquele momento como sendo a abertura da possibilidade de extensão do tempo de vida dos mamíferos por um período maior do que o ditado pela natureza. As referências sobre a eventualidade de clones humanos poderem sobreviver 120, 150 ou até 200 anos parecem ter feito com que, pelo menos temporariamente, fossem amainadas as reticências sobre os procedimentos de clonagem animal.

Da mesma forma, se durante os primeiros anos de discussão os editoriais se postaram como críticos ferrenhos da preservação sob sigilo, mesmo que por curto prazo, das informações resultantes de pesquisas já finalizadas e também do patenteamento dos dados genômicos, quando o Brasil mostrou-se ativo na área da Genética, arrefeceram-se as críticas sobre essas questões. Várias matérias exaltaram a capacidade dos pesquisadores brasileiros, elogiando tanto os resultados obtidos nas pesquisas sobre a *Xylella* quanto as iniciativas que nutriam o objetivo de mapear o genoma do câncer. Discorreu-se então sobre uma “Genética de resultados” cujos dados deveriam ser protegidos para que não fossem apropriados por grupos de pesquisa patrocinados por empresas estrangeiras, sobretudo as norte-americanas. Os pendores nacionalistas nem sempre equilibrados que impregnavam o jornalismo científico da *Folha* também se mostravam presentes nos editoriais.

Logo após o anúncio dos resultados iniciais do Projeto Genoma do Câncer realizado no país, um editorial redefiniu a postura assumida anteriormente:

Assim como um dia ocorreu com a química e a eletricidade, a genética já de algum tempo perdeu a condição de simples campo de investigação. A análise do DNA (...) tornou-se uma indústria. Por estar na base de todas as biotecnologias, da agricultura transgênica às terapias genéticas, o va-

lor intrínseco da tecnologia cresce de forma exponencial e seu planejamento deixa de pautar-se exclusivamente pela ética científica. (Genética de resultados, 2000)

Após essas considerações preliminares, abordou as pesquisas brasileiras, deixando claro seu novo posicionamento, pelo menos com relação à ciência nacional:

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer, lideranças do Genoma do Câncer, estudam adiar a publicação das sequências, ou seja, seu depósito em bancos de dados internacionais acessíveis pela internet. (...) Recorrendo à feliz imagem do diretor científico da Fapesp, (...) o sentido da iniciativa é impedir que os geneticistas brasileiros se tornem meros exportadores de matéria-prima. Esses dados, brutos, podem ser refinados no estrangeiro e até mesmo patenteados. Como os frutos terapêuticos dessa análise só serão colhidos em anos ou décadas, o período de carência em exame – um ou dois meses – é compatível com ambos os princípios, o desenvolvimento da ciência brasileira e o avanço do combate ao câncer. (Genética de resultados, 2000)

A aceitação, ou pelo menos a compreensão, de algumas atitudes ou sugestões propostas pelos cientistas e pelas empresas de biotecnologia mostrava-se flutuante, esmorecendo no momento em que foi oficialmente apresentado o rascunho do sequenciamento genético da espécie humana. Citando as asseverações do governo norte-americano sobre a importância do conhecimento do “livro da vida” e a avaliação de Isaías Raw, segundo a qual o que foi realizado consistia em “uma etapa meio burra, rotineira, mas que precisava ser feita” pelos geneticistas, um editorial retomou as antigas prescrições, alertando sobre a impropriedade de preservar sob sigilo os dados científicos e também do patenteamento dos genes aos quais se atribuía papel determinante nas doenças humanas, assim como se colocou em oposição às companhias seguradoras que almejavam dispor dos dados genômicos de seus conveniados (Marco histórico, 2000).

Duas semanas após o anúncio do sequenciamento do genoma humano, novamente a questão das patentes foi colocada em discussão. E uma vez mais se observou a diferenciação jornalística no tratamento dos resultados das pesquisas nacionais em relação às estrangeiras. Por um lado, criticou-se o governo norte-americano por acatar uma legislação que permitia que “abutres científicos” patenteassem alguns genes e até mesmo o genoma integral de um ser humano; por outro, censurou-se as autoridades brasileiras por não permitirem a proteção legal dos dados resultantes dos estudos realizados no país. O caminho encontrado foi o de sugerir que os cientistas brasileiros patenteassem suas descobertas nos Estados Unidos, posicionamento certamente ambíguo e nutrido por um nacionalismo que se colocava acima da própria ciência, atitude que foi reiterada nos editoriais subsequentes que versaram sobre a mesma questão (Ética da genética, 2000).

Apesar de outros editoriais espelharem a decepção coletiva com relação aos resultados imediatos do mapeamento do genoma humano, nunca se deixou de ressaltar que uma “nova era” havia sido aberta na história mundial. Vários textos relacionaram setores da vida social com a importância do DNA e a necessidade de o “Brasil se atualizar”. Em um desses editoriais denunciou-se que o novo Código Civil já nascia desatualizado porque em nada se referiu aos “exames de DNA”, assim como em outra peça jornalística destacou-se a modernidade da justiça norte-americana por esta estar se apoiando em evidências genéticas para condenar ou absolver os réus, ressaltando a importância do domínio público dos conhecimentos e técnicas da Biologia. No círculo da variância de posicionamentos, sem dar importância ao que já tinha sido dito em outros editoriais, em algumas oportunidades clamou-se pela limitação de acesso aos dados científicos, como no período de ocorrência da onda de ataques bioterroristas em diversas regiões do planeta.

Deixando implícita a ideia de que a produção de bioarmas era resultado dos conhecimentos gerados nos últimos anos pela “Nova Genética”, registrou-se a viabilidade de que, recorrendo-se apenas às instruções veiculadas pela internet e a materiais de baixo custo possíveis de serem adquiridos também via rede mundial de compu-

tadores, era possível a qualquer um tornar de alta virulência microrganismos naturalmente inócuos ou de mínima periculosidade. Com menções aos horrores gerados pelas ações terroristas de setembro de 2001, cobrava-se então que os governantes restringissem os dados estratégicos que os geneticistas tinham colocado à disposição pública (Fábrica de vírus, 2002).

Nesse curso, os editoriais da *Folha* pareciam girar sobre si próprios, invocando os últimos acontecimentos para, de regra, reiterar os mesmos princípios, por mais que estes fossem flutuantes. Seria tedioso invocar cada um dos editoriais, pois eles se sustentaram, durante todo o período analisado, sob uns poucos eixos: a questão das patentes, o determinismo genético, as expectativas depositadas sobre a cura de doenças até então de difícil tratamento e a possibilidade de, em um futuro próximo, as empresas de biotecnologia ou os grupos bioterroristas se servirem dos conhecimentos da Genética para impor seu mando sobre a sociedade. Também se registrou pronunciamentos tímidos no referente à decepção generalizada sobre o papel do sequenciamento genético humano na geração de novos produtos biotecnológicos.

Não por acaso, o último editorial analisado apresentou um conteúdo semelhante a vários outros. Este derradeiro texto reiterou a importância do conhecimento sobre a “química da vida” e foi encerrado com a seguinte mensagem:

A noção de que cada gene é responsável por uma característica, como a cor dos olhos, deverá ser abandonada. Em termos práticos, as primeiras interpretações do genoma sugerem que será mais difícil do que se imaginava desenvolver terapias milagrosas que curariam doenças apenas ativando ou desativando um gene. (Mudança genética, 2004)

Os textos opinativos

A seção diária “Tendências/Debates”, desde sua implantação na década de 1980, tem sido o local onde se destaca a proposta do

jornal em buscar a polifonia das opiniões sobre assuntos em voga e, a partir disso, um dos principais argumentos invocados pelo diário paulistano para autorreivindicar a posição de equidistância diante de ideias e interesses de qualquer grupo econômico, político, cultural ou religioso. Sua aceitação pelos leitores também tornou corriqueira, mas não cotidiana, a veiculação de textos opinativos nos demais cadernos e suplementos produzidos pela empresa jornalística, sendo que algumas dessas matérias foram e são assinadas por personalidades públicas amplamente conhecidas e outras por intelectuais cujos nomes só são devidamente reconhecidos por restritos círculos acadêmicos.

Foi nesse contexto que representantes das mais variadas instituições sociais, inclusive da imprensa, se pronunciaram por meio da *Folha* sobre as questões relativas às pesquisas na área da Genética. A importância conferida ao assunto científico e seus desdobramentos sociais ensinaram também que, no decorrer de entrevistas motivadas pelos mais diversos assuntos, os jornalistas alterassem momentaneamente o rumo da conversa para questionar o entrevistado sobre como ele se posicionava acerca dos novos conhecimentos científicos, tendo-se como exemplo o que corriqueiramente ocorreu com os depoimentos registrados na seção “Entrevista de 2^a”, constante no caderno “Mundo”. Mediante o emprego desse recurso, o jornal favoreceu o contato com uma multiplicidade de posturas individuais sobre questões que tempos antes eram exclusivas da órbita dos pesquisadores científicos.

Nessas oportunidades, foi grande o número de referências aos termos mais conhecidos da Biologia. As menções ao DNA, aos genes e ao genoma pareciam ser uma estratégia adotada por articulistas, jornalistas e entrevistados para criar a sensação de cooptação com os valores da modernidade tardia e sua produção científica, tornando-se uma espécie de regra constitutiva da cultura genocêntrica, inclusive em momentos que certamente causavam estranhamento ao leitor.

Acima de tudo, como propunha o diário paulistano em termos idealísticos, era necessário conhecer e debater os trabalhos execu-

tados pelos cientistas, pois o que estava sendo arquitetado nos laboratórios também estava promovendo uma ruptura sem precedentes nos quadros da história e da cultura. No mesmo dia em que se noticiou a identificação de mais dois genes “determinantes” da ocorrência do câncer, uma dupla de psicanalistas assinou um artigo, sintomaticamente intitulado “Era uma vez... já não é mais”, sobre a questão da paternidade e a nova posição do agrupamento familiar no rol das relações sociais contemporâneas. No texto, os autores fizeram uma rápida, porém incisiva, referência à Genética: “na atualidade, a última palavra pertence ao DNA”, relegando tal declaração a um plano incerto, deixando ao leitor decidir se eles estavam se referindo à problemática da paternidade ou à existência humana em geral (Jerusalinski; Tavares, 1994).

Desde que as questões nutridas pelo genoma humano e pelo determinismo biológico tornaram-se referências praticamente obrigatórias nas entrevistas e nos artigos de tendência opinativa, foram frequentes as menções que admitiam o fato de “nós sermos nosso genoma” ou, como sugeriu burlescamente David Zingg (1999), que o comportamento humano “pode bem estar codificado no nosso genoma, dada a forma automática com que ocorre”. No mesmo sentido, o jornalista Luís Nassif, além de enfatizar que a biotecnologia estava dando origem a uma “nova economia”, recheou muitos de seus artigos com referências ao DNA e ao genoma, ensinando, entre outras coisas, que as grandes endemias que historicamente têm abatido o Brasil poderiam ser extintas mediante o sequenciamento genômico de seus agentes causais e que a “medicina genética”, a um só tempo, elevaria o tempo médio de vida e reduziria pela metade o número de cirurgias, pois os clínicos atuariam sobre “o gene causador de doença” mediante a “transformação ou substituição quando ele [o gene] for defeituoso, e inclusão em caso de ausência” (Nassif, 1998).

Observações como essas foram tecidas com certa timidez e com frequência foram apresentadas em poucas palavras. Ao contrário disso, as reações que se postavam em oposição às recentes descobertas da Biologia ou que se mostravam temerosas diante do novo

biotecnológico eram bem mais expansivas, declarando as reticências e os receios sociais sobre a “nova era” inaugurada pela Genética, favorecendo a produção de textos assinados por personalidades conhecidas ou matérias que supostamente reproduziam as palavras de entrevistados, alguns deles oriundos de campos científicos avizinhandos daquele que estava sendo criticado.

Convocado para entrevista para discorrer sobre o processo democrático nacional, o jurista Goffredo Telles Júnior, após ter declarado seu “encanto com a descoberta do DNA pelos biólogos”, foi questionado por um jornalista com a pergunta: “o senhor teme algum desastre provocado pela manipulação da engenharia genética?”. Na resposta, o advogado mostrou-se cauteloso:

Preocupo-me muito com isso. A humanidade precisa tomar cuidado. Esse capítulo da ciência moderna exige uma manipulação cheia de sabedoria. Descobriu-se que o que se considera consciência livre do ser humano depende em parte de uma predisposição do patrimônio genético. (Natali, 1999)

Fascinação pelo novo e também receio pelo que as ciências e a tecnologia poderiam gerar tornaram-se elementos centrais de várias matérias que, de regra, elencavam os presumíveis benefícios e declaravam os possíveis riscos de um saber que reduzia total ou parcialmente o homem aos seus atributos genéticos. Certamente por isso tornou-se corriqueiro nas páginas da *Folha* o leitor deparar-se com textos que, refletindo as orientações exaladas em alguns editoriais, buscavam encontrar um eixo equilibrado entre as seguranças prometidas e os perigos potenciais que as ciências apresentavam. O físico Ronaldo Rogério de Freitas Mourão (1996) escreveu que os “cientistas sabe-tudo”, alusão que englobava os geneticistas deterministas, eram tão “reacionários” quanto aqueles que negavam as recentes descobertas da genômica, ressaltando-se os riscos de aceitação acrítica de uma ciência dogmática. O psicanalista Contardo Calligaris (1996), por sua vez, afirmou que, se o cérebro estava sendo analisado pela perspectiva da bioquímica, isso não poderia im-

plicar a redução das emoções humanas ao nível do exclusivamente biológico.

As apregoações antideterministas mesclavam-se com projeções sobre o porvir, variando entre observações que, numa ponta, vislumbravam o alcance de grau máximo da perfectibilidade corporal e espiritual humana e, em outra, um cenário de catástrofes que poderia colocar a existência da espécie humana no caminho da sua própria extinção. Nesse ritmo, vários intelectuais comunicaram suas projeções – ou fantasias – que, a partir das novidades geradas pelas ciências, expunham estruturas culturais fomentadas ao longo da história e que reapareceram em sua plenitude, atualizadas pelas questões suscitadas pela Genética.

No decorrer de uma entrevista, o filósofo Jacques Derrida pontificou que a cultura, a língua, o simbólico e “nem mesmo a morte” estavam inscritos no genoma (Nascimento, 2001), ao passo que, em um artigo, o também filósofo Francis Fukuyama alertou para o fato de a recorrência aos novos suportes biotecnológicos incorrerem no “risco de desencadear consequências imprevistas” que poderiam “solapar a própria base dos direitos democráticos iguais” (Fukuyama, 2002). O teórico da cultura Paul Virilio, por sua vez, também em uma entrevista, anunciou confusamente que, no contexto de seguidas guerras, “está a caminho” a produção de uma “bomba genética (...) capaz de modificar o genoma e operar mudanças na raça humana” (Não há mais..., 2003).

A experiência diante do novo e aos meandros percorridos pelos cientistas para a realização do sequenciamento do genoma humano também foi tema explorado por alguns intelectuais para dela extrair possíveis alertas. Em um artigo adquirido pela *Folha* do jornal espanhol *El Pais*, o sociólogo Manuel Castells (2001) adotou uma estratégia de encaminhamento do texto que se mostra exemplar, já que reiterada por vários outros articulistas. Primeiro, ele retomou algumas informações insistentemente exploradas pela própria mídia sobre as condições em que se deram os trabalhos de mapeamento genético e, a partir disso, buscou extrair algumas “lições” sobre o movimento científico e também sobre a vida social mais abrangente.

Após ressaltar que era “um cientista social, não dos outros” e, portanto, que não poderia “explicar seriamente o que isso [o mapeamento genético] significa”, Castells empenhou-se em indicar algumas implicações que, segundo suas palavras, poderiam “ser interessantes”. Após rapidamente declarar-se surpreso em relação ao número reduzido de genes humanos, retomou o histórico das disputas entre os setores público e privado nas ciências, destacou o papel fundamental dos recursos da informática no processo de sequenciamento, não deixando de ressaltar a participação de James Kent, sempre lembrado como o estudante de 41 anos que, depois de ter trabalhado por mais de uma década em uma empresa de multimídia, resolveu retornar aos estudos para “salvar” o Projeto Genoma Humano.

O sociólogo extraiu desses fatos algumas “lições” dignas de serem compartilhadas com os leitores. A primeira delas foi que o “mapa do que somos” funcionava “como nós”, comparando assim a qualidade da atuação do aparato genético individual com as tramas da vida social para explicar que a especificidade das relações instauradas tanto em um organismo biológico quanto na sociedade não dependia do número de agentes envolvidos, mas sim da qualidade das relações instauradas, deixando implícito o suposto científico segundo o qual não era o número de genes, mas sim a complexidade da interação entre eles que distinguia o genoma humano do de outros viventes. A lição seguinte constituiu-se no fato de, ao desprezar a ampla potencialidade da Informática (que, aliás, era o tema das últimas publicações de Castells), o Projeto Genoma Humano abriu oportunidade para a ação dos “cientistas-empresários” da Celera, reiterando-se a partir disso a importância estratégica da tecnologia informacional para o mundo contemporâneo.

A terceira máxima, mais de fundo moral e derivada da “lição” anterior, referiu-se ao fato de o autor do artigo creditar às relações humanas desprovidas de motivações econômicas, as razões que permitiram os cientistas participantes da empreitada patrocinada pelas verbas governamentais terem vencido “por três dias a corrida com a Celera”, informação que, aliás, carece de precisão. Isso porque, ain-

da segundo Castells, estando em desvantagem em relação ao grupo concorrente, um dos membros do consórcio público solicitou ajuda a um professor da University of California para elaborar um programa de computador que permitisse acelerar a integração dos dados gerados no processo de sequenciamento genético. Este, por sua vez, transferiu a tarefa para um de seus doutorandos, James Kent, que cumpriu a missão no prazo de um mês, dando coerência aos dados genômicos e entregando-os gratuitamente aos cientistas do Projeto Genoma Humano.

E o sociólogo concluiu, expondo o sentido de sua terceira lição:

Ou seja, nosso acesso à informação sobre quem somos dependeu da decisão de um professor e de um estudante de informática de que garanti-lo [o acesso público às informações do sequenciamento] era melhor do que ganhar milhões usando essas informações. (...) Nossa espécie, portanto, se autopreserva (ou pelo menos preserva a informação necessária para tanto) graças mais a seu instinto de generosidade que no da competição. Não é um mau começo para nosso conhecimento do genoma humano. (Castells, 2001)

Claro está que nem todos os articulistas, principalmente os oriundos do campo das Ciências Sociais, seguiram o modelo de argumentação apresentado no texto de Manuel Castells. Se muitos deles mostraram-se favoráveis a uma postura que combinava o genético, o social e o individual na explicação da “natureza humana”. Alguns utilizaram as páginas da imprensa para denunciar a ocorrência de uma “colonização genética” que, ao reduzir a existência humana aos seus limites biológicos, realimentava e atualizava as bases de uma cultura anti-humanista. Aventou-se, então, em termos weberianos, a ocorrência de um “segundo desencantamento do mundo”, que, ao rejeitar as experiências sensíveis, estava alimentando um novo “irracionalismo” sob a égide das ciências e das técnicas próprias da modernidade tardia.

Nesse sentido, os autores de uma série de artigos mostraram-se perplexos diante da hipótese lançada pelo neurologista Steven Pin-

ker sobre a existência de um gene responsável pela fala, e dos anúncios de Francis Crick sobre a identificação de um gene da homossexualidade e outro da melancolia (este não estaria originalmente no ser humano, mas seria adicionado ao seu genoma por meio de um vírus transmitido pelo gato doméstico). Em continuidade, o cientista social alemão Robert Kurz, em um longo artigo, lembrou o leitor sobre os horrores praticados em nome da eugenia e de seu emprego pelo nazismo, buscando explicações, num tempo considerado “pós-sociológico”, para o posicionamento reducionista adotado por muitos dos cientistas:

Tais estudiosos são muitas vezes ingênuos sob a óptica social e, assim, talvez não percebam como suas pesquisas “puramente objetivas” sofrem a influência de correntes ideológicas que solapam a sociedade. Escusado observar que a redução da cultura e sociabilidade humanas ao padrão da Biologia Molecular confere argumentos à legitimação de um barbarismo renovado. (...) O neoliberalismo, com sua pseudofísica ideológica das leis de mercado, soltou as peias de todos os demônios do barbarismo moderno e, assim, remontou à irracionalidade do “cientifismo social” do século XIX. (Kurz, 1996)

A “politização” dos debates tornou-se uma estratégia recorrente para o combate da “biologização” da vida social. Os geneticistas foram seguidamente tachados de “fascistas”, “neoliberais”, “alienados” e, intencionalmente ou não, “coniventes com os interesses dos poderosos” ou simplesmente “ingênuos”. Neste último ponto, retomou-se as antigas representações sobre os cientistas como personagens isolados do mundo e desinteressados das lutas por poder, acrescentando-se ainda que muitos deles estavam, sem ter consciência disso, colocando seus conhecimentos à serviço da legitimação de uma ordem social perversa.

As referências acerca das ciências como geradoras de riscos para o presente e para o futuro, pois reducionistas da complexidade humana e tributárias dos interesses do capital, tornaram-se tema explorado de maneira corriqueira nas páginas do jornal, em matérias

que não se dedicavam especificamente ao noticiamento das ciências. Alertava-se com insistência para o fato de ser necessário tornar as ciências e a tecnologia assuntos de debate público em um contexto no qual já se anunciava claramente a superação do humano pelo pós-humano, marca fundamental de uma nova etapa cultural regida por novos referenciais, deixando o homem de ser “a medida de todas as coisas”.

Quem afirmou isso foi o sociólogo e jornalista Laymert Garcia dos Santos, em entrevista concedida à jornalista Juliana Monachesi (2003), na qual foram arregimentados os principais tópicos explorados em uma infinidade de outros artigos. Após explicitar as vinculações existentes entre as produções científicas e os interesses da esfera econômica e cobrar a multiplicação dos debates sociais em torno da biotecnologia, o docente da Universidade de Estadual de Campinas afirmou com veemência que, na modernidade tardia, a Medicina obrigatoriamente teria que renovar suas concepções, substituindo a noção de corpo como entidade anatômica pela de “uma série de agenciamentos de informações” de caráter genético. E prosseguiu:

a medicina pós-humana vai trabalhar com as possibilidades que se abrem pelas novas tecnologias, de fazer intervenções e modificações nesse corpo, que na verdade não cabem dentro da concepção de Medicina moderna. Já é outra Medicina. Essa dissolução que ocorre na passagem para uma perspectiva micro, molecular, essa dissolução é que está sendo chamada de o pós-moderno. Esse “pós” designa uma passagem para outra coisa. (Santos apud Monachesi, 2003)

Questionado sobre o que seria essa “outra coisa”, o entrevistado ofereceu uma resposta que, pelo menos por enquanto, ruma à bioficção:

Aí começam as diferenciações dentro do pós-humano sobre o que seria, digamos assim, a “superação” desse corpo. De um lado existe uma corrente que vai começar a trabalhar a “obsolescência” do corpo, (...) falar em ser humano 2.0, pensando essa superação como uma transcendência

desse corpo sendo concebida da seguinte maneira: “E se o corpo fosse apenas um suporte que pode ser, digamos, abstraído, e a gente pudesse pensar a mente humana como algo que pudesse ter uma continuidade, a gente poderia fazer o humano existir para além desse suporte?”. Essa linhagem vai trabalhar isso via inteligência artificial e robótica.

A outra linha é a da biogenética, que é a transformação do próprio humano. A transformação do humano, de certo modo, abre perspectivas de uma segunda linha de evolução, que não é mais uma evolução natural. E a grande discussão hoje em dia é qual é o sentido dessa transformação que pode levar a uma outra natureza humana e quem vai entrar nessa outra natureza humana. Aí você tem toda a questão, por exemplo, das novas formulações da eugenia, todo o medo da volta das doutrinas dos anos 30, inclusive do nazismo etc., sobre melhoramento não mais da raça, mas de patrimônio genético. (Santos apud Monachesi, 2003)

Em um número significativo de matérias com teor semelhante a este, a sociedade foi implícita ou explicitamente situada como potencial vítima da confluência da insanidade ou voracidade dos cientistas em expandir as fronteiras do conhecimento e da volúpia das elites em lucrar e criar novos dispositivos disciplinadores para serem aplicados sobre os indivíduos e os grupos sociais. Estes, por sua vez, foram avaliados ora como apáticos, ora como amplamente seduzidos pelas novidades da Genética, conhecendo pouco ou nada sobre os novos recursos biotecnológicos, surgindo daí a necessidade de informar, alertar por meio da mídia e clamar pela urgência dos debates públicos.

Mesmo que predominante nos espaços da *Folha* não dedicados exclusivamente ao noticiário científico, essa tendência interpretativa do que estava acontecendo contou com inúmeras exceções. Uma delas deveu-se a outro sociólogo, o francês Lucien Sfez, mais conhecido no Brasil pelos seus estudos na área da Comunicação Social. Em uma longa entrevista motivada pelo lançamento de um novo livro de sua autoria, Sfez buscou explicar os motivos que, apesar de todos os receios e alertas dos intelectuais de diferentes matizes e de parte dos jornalistas, garantiam a tendência coletiva de aceitação entusiasmada das novas propostas – e promessas – emanadas da Genética e da tecnologia por ela fomentada (*A grande saúde*, 1996).

Reiterando o que já havia observado em seu livro, Sfez avaliou o Programa Genoma Humano como a utopia inaugural dos “novos tempos”. Ele teceu críticas a esse programa, mas também enfatizou que o poder fascinador da Biologia Molecular era grande, potencializado ainda mais pela ferrenha adoção por parte da mídia das promessas de que caberia às Ciências Biológicas um papel estratégico na construção de um “novo mundo”.

Em linha próxima à de Sfez, alguns outros personagens mostraram-se convictos da positividade de tudo o que estava acontecendo nos setores das ciências e da tecnologia, dentre eles Bill Gates (1996), presidente da empresa Microsoft. Em seu texto, ele reiterou a importância estratégica da Informática para o desenvolvimento dos estudos moleculares sobre os seres vivos, acrescentando que, se não trabalhasse com computadores, certamente estaria atuando no setor biotecnológico. Isso porque:

Prevejo avanços de tirar o fôlego na medicina nas próximas duas décadas, e os pesquisadores e as companhias de biotecnologia estão no centro desse progresso. (...) Os pesquisadores estão expandindo nossos conhecimentos sobre o funcionamento do corpo no nível mais fundamental, e esse conhecimento nos está propiciando uma compreensão mais profunda das doenças e de como tratá-las. (Gates, 1996)

Outras matérias mostraram-se tão ou ainda mais entusiasmadas do que o texto de autoria de Gates, declarando que o século XXI seria o tempo de domínio da biotecnologia. Um desses artigos, assinado por Walter Isaacson (1999), ocupou um considerável espaço da página na qual foi estampado (tem-se a impressão que a maior parte dos escritos em louvor ao “novo tempo científico” não tinham restrição de espaço no jornal, sendo mais longos que o usual, mesmo quando assinados por profissionais da própria *Folha*) e convocava os leitores para darem adeus ao “século da física, da divisão do átomo e da transformação do silício em força motriz dos computadores”, pois estava para se iniciar o “século da biotecnologia”. E prosseguiu:

A medicina moderna pouco fez para alterar o tempo de vida natural dos seres humanos. A próxima revolução científica mudará esse equilíbrio, porque a engenharia genética tem o potencial de vencer o câncer, fazer com que novos vasos sanguíneos cresçam no coração, bloquear o crescimento de vasos em tumores, criar novos órgãos a partir de células indiferenciadas e, talvez, encontrar um novo ajuste para o código genético antigo que causa o envelhecimento das células. Em 5 milhões de anos, desde que os hominídeos seguiram um caminho evolutivo diferente dos chimpanzés, o DNA humano modificou-se em apenas 2%. Mas, no século que vem, seremos capazes de alterá-lo radicalmente, codificando nossas qualidades e planejando novas formas de vida. Nossos filhos poderão escolher o sexo e a cor dos olhos de seus filhos, talvez até aperfeiçoar seu quociente de inteligência, sua personalidade e sua habilidade esportiva. Poderão criar clones de si mesmos, de seus filhos, ou talvez até clones de nós mesmos depois de mortos. (Isaacson, 1999)

Parece que não satisfeito o suficiente com suas projeções fantasiosas, o autor foi mais longe ainda, não se importando com a racionalidade e a apresentação de evidências esperadas de um jornalista. Nessa rota, suas apregoações deixaram o campo das ciências para enveredar pela ficção científica, confidenciando as esperanças depositadas no futuro:

O escritor Aldous Huxley, autor de *Admirável mundo novo*, estava equivocado. Num futuro não muito distante, o poder centralizador não ficará a cargo do Estado, porque a tecnologia do DNA o transferiu para os indivíduos e suas famílias. (...) Então estaremos prontos para o avanço que poderá vir no fim do próximo século, algo comparável ao mapeamento dos nossos genes: o mapeamento de cerca de 10 bilhões de neurônios do cérebro humano. De posse dessa informação, poderemos criar inteligência artificial, com poder de raciocínio e dotada de consciência, igual ao cérebro humano. Por fim, poderemos reproduzir nossa mente numa máquina, para que possamos viver livres das imperfeições inerentes a nosso corpo e nosso cérebro biológicos. (Isaacson, 1999).

Mais sobriamente, mas com o mesmo afincamento ufanista, Bill Clinton (2001) marcou presença nas páginas da *Folha* para colocar em

evidência a importância do sequenciamento genômico e, mais do que isso, confidenciar sua crença em um futuro melhor sob a égide da Genética. Ao reportar quais seriam os fatores dominantes da “alma do século XXI”, o ex-presidente norte-americano referiu-se às novas contribuições científicas para o entendimento dos seres humanos, repetindo o que já havia sido pontificado por inúmeros cientistas, políticos e inclusive por ele próprio, quando instado a justificar oficialmente o montante de verbas públicas empenhado no Projeto Genoma Humano:

O sequenciamento do genoma humano abriu novas perspectivas para a saúde, a medicina e a longevidade. Em pouco tempo, vamos poder gerar perfis genéticos de bebês antes mesmo de eles saírem da maternidade. Cientistas estão trabalhando para criar chips que repliquem os nervos da coluna vertebral e que, algum dia, talvez possam permitir que pessoas que sofreram danos à espinha levantem de suas cadeiras de rodas e voltem a andar. (Clinton, 2001)

A questão das patentes e da ética

Por ter destacado a questão das patentes dos genes humanos nas matérias de cunho científico e também em seus editoriais, a *Folha* praticamente não abriu oportunidade para a veiculação de enfoques sociais no referente ao tema, como se o assunto fosse exclusivo aos especialistas. Tudo leva a crer que o jornal encampou integralmente a opinião de vários cientistas que marcaram presença nas páginas de ciências, os quais pontificavam que a discussão sobre as patentes era um “assunto técnico” e que, portanto, só poderia ser analisado com autoridade por um restrito círculo de indivíduos, composto por cientistas, empresários da biotecnologia e raros jornalistas.

Além do caderno “Ciência” e dos editoriais, alguns poucos artigos incursionaram pelo tema do patenteamento genético. Jeffrey Kluger, jornalista norte-americano que assinou textos sobre assuntos variados, especialmente de economia e finanças internacionais, destacou,

em um dos cadernos que reproduzia matérias da *Time*, as tentativas de patenteamento genético como algo que poderia colocar em risco o desenvolvimento de novas pesquisas e centrou sua análise na motivação econômica das empresas biotecnológicas, abstendo-se de focar as consequências propriamente sociais dessa tendência (Kluger, 1999).

O psicanalista italiano radicado no Brasil Contardo Calligaris (2000) empenhou parte de uma de suas colunas estampada no caderno “Mais!” para questionar seus leitores sobre se aceitavam como “moralmente justo que o genoma seja objeto de patentes”. O colunista não esperou por respostas; para ele, o fato de tanto dinheiro público e privado ter sido investido nas pesquisas genéticas deveu-se ao fato de os envolvidos – inclusive o governo norte-americano – esperarem “retorno financeiro” do empreendimento, acabando assim com qualquer expectativa que visasse avaliar o dispêndio de verbas como resultado exclusivo do interesse pelo melhor conhecimento das dinâmicas do corpo humano.

Uma única exceção foi aberta para um personagem que há anos tem marcado presença constante nas seções destinadas a artigos opinativos: o empresário Antonio Ermírio de Moraes. Mais preocupado com o patenteamento de genoma dos micróbios que eram de importância para a agropecuária, especialmente da bactéria *Xylella fastidiosa*, sobre o qual redigiu várias matérias, Moraes discorreu sobre o genoma humano sob o signo da ambiguidade. Em várias oportunidades ele havia se postado sutilmente a favor do patenteamento de genes, mas, no caso do genoma humano, ele se mostrou indeciso, afirmando que era necessário estimular com lucros aqueles que investiram no processo, mas que antes de tudo era necessário “preservar a sobrevivência” da humanidade.

Em certa passagem de um de seus artigos, assim o empresário se pronunciou sobre as posturas dos então presidente Clinton e primeiro-ministro Blair, ambos a favor da emissão de patentes para os genes humanos:

Ninguém pode ser contra a ampla divulgação das descobertas da ciência. Aliás, essa sempre foi a tradição dos pesquisadores, ao publicarem

os resultados de seus estudos. Ocorre, porém, que os mesmos estadistas insistem que as inovações produzidas a partir dessas descobertas devem continuar muito bem protegidas por patentes. (Moraes, 2000)

No referente à ética, não se discutiu o tema em relação às pesquisas laboratoriais, mas sim à biotecnologia e sua participação intensa no cotidiano, sobretudo após um fundo internacional ter adquirido, em 2002, o que foi noticiado como sendo “os dados genéticos de toda a população da Islândia”, sem deixar suficientemente claro para quais fins seriam utilizadas tais informações. A partir de então, uma série de matérias alertou sobre a eventualidade de os governos ou as grandes corporações se intrometerem na privacidade de cada um a partir do conhecimento de seu perfil genético.

A certeza de que os praticantes das ciências “sem limites” e os produtores de biotecnologia não se deteriam diante de impedimentos de ordem ética impregnou o conteúdo de seguidas matérias. Falou-se inclusive que o tempo presente se confundia com o cenário já antevisto pela ficção científica e que estava próximo o momento em que “piratas” traficariam o DNA de humanos, de animais e de vegetais (Frias Filho, 2003).

Qualquer um poderia ter sua vida vasculhada e seus segredos revelados mediante o emprego dos novos recursos científicos. Vários textos noticiaram que empresas da Europa e dos Estados Unidos estavam exigindo que seus funcionários se submetessem a exames genéticos para com isto obterem informações sobre suas personalidades e as enfermidades que poderiam acometê-los, especulando estar em curso a constituição de um novo tempo totalitário em termos orwellianos.

Mais cuidados com os mínimos elementos do cotidiano foram recomendados aos personagens de destaque social, tal como pode ser constatado na seguinte nota:

Políticos dos Estados Unidos e da Inglaterra já foram alertados: o uso de guardanapos ou talheres em público pode ser prejudicial a aspirações eleitorais. Isso porque a saliva deixada nesses objetos permitiria o

rastreamento genético e, pois, a eventual descoberta – e denúncia – das doenças que aguardam o candidato em questão. Tal hipótese ilustraria (...) as dúvidas que pesam sobre a privacidade com o desvendamento do genoma humano. (Traição pela saliva, 2002)

Instigado a escrever sobre o assunto, Marcos Maciel, então ocupante do posto de vice-presidente da República, mostrou-se evasivo, limitando-se a reiterar que “a ciência não conhece limites nem respeita fronteiras, avança sempre na busca de desafios, de novos caminhos” e que o Brasil seguiria as regras ditadas pelos comitês de bioética da Unesco, fazendo referências também às orientações restritivas emanadas do Vaticano. Associando o sequenciamento genômico às possibilidades de clonagem de humanos, encerrou seu artigo com uma conclusão cujo teor mostrava-se comum a uma infinidade de outros textos disseminados pela mídia ao afirmar que:

A questão suscitada é, mais uma vez, a de como conciliar o avanço da ciência, sobretudo da engenharia genética – uma das fronteiras mais importantes da grande revolução científico-tecnológica que agita o mundo – com princípios morais. Enfim, com princípios que certamente terão de se refletir em regras do direito positivo. (Maciel, 2002)

O cotidiano invadido pelo “DNA”

Mais do que em qualquer outro setor, foram nas matérias sobre os pequenos ou mais corriqueiros eventos do cotidiano que os jornalistas da *Folha* empenharam-se em reiterar a importância da Genética, do seu campo conceitual e de suas técnicas para o entendimento da existência contemporânea. A perspectiva de que se vivia em um momento que ostentava como marca fundamental o “progresso científico” e que este mostrava-se “acelerado”, a cada instante propiciando novas possibilidades para o desvelamento dos segredos e melhor entendimento das tramas do dia a dia, abriam a oportunidade de, em uma mesma edição do jornal, o leitor deparar-se com

múltiplas referências ao DNA em matérias que mantinham um mínimo ou mesmo nenhum liame formal com o jornalismo científico ou com a análise social das questões diretamente articuladas com a movimentação científica.

Nas páginas do jornal, assumia-se plenamente o DNA e seus desdobramentos imediatos como elementos icônicos por serem emblematizadores da “nova era” que estava se abrindo. Vários autores de matérias que versaram sobre a política ou a economia dos governos de Clinton e de Blair viram-se automaticamente coagidos a se referirem tanto ao sequenciamento genético da espécie humana quanto ao ácido desoxirribonucleico como “ícones” desse novo tempo, sendo que o premiê britânico foi mais de uma vez elogiado pela mídia por ter doado uma amostra do seu material genético como parte da campanha para a criação de um banco de DNA de toda a população de seu país, para uso em investigações policiais (Ícones da era..., 1999).

Da mesma forma, os não cientistas que tinham se referido ao DNA e aos genes, no período anterior à ascensão desses elementos como destacados símbolos da cultura contemporânea, foram aclamados como “profetas” ou “gênios”. Isso se deu, por exemplo, com Salvador Dalí, que fez inúmeras referências às ciências e à tecnologia em sua produção artística. O fato de, na década de 1950, ele ter tido considerações à desintegração do átomo e, sobretudo, à descoberta do DNA, impôs que um de seus avaliadores reiterasse a “genialidade” do artista e também reclamasse da falta de senso ajuizado dos seus críticos (Coelho, 1998).

Indicações como essas apontam para a circunstância de a mídia em geral, e a *Folha* em particular, ter criado a sensação de que, para algo ser considerado verdadeiro ou eficiente, deveria contar com algum tipo de vínculo com o que estava sendo propiciado pelo saber da Genética. Isso se dava inclusive no decorrer das avaliações de obras que tinham o objetivo de explicar o século passado; o volume “Gueras e revoluções do século XX”, organizado por docentes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, foi duramente criticado por um jornalista por apresentar um caráter lacunar, anotando o seguinte:

A falta de estrutura teórica talvez explique (...) por que a “internet” e “genoma humano”, duas das autênticas revoluções que alude o título do livro, tenham merecido verbetes menores do que, por exemplo, a “Frelimo, Frente de Libertação de Moçambique”, ou a “República Curda de Mahabad”, esta premiada com uma arenga de mais de duas páginas, a despeito de seus efeitos sobre os destinos do mundo terem sido virtualmente nulos. (Guterman, 2004)

No mesmo sentido, as produções culturais que invocassem, mesmo que rapidamente, ou ainda que de alguma maneira pudessem ser articuladas com os conhecimentos ou o “espírito” do “novo tempo” tendiam a ganhar pontos na escrita dos críticos culturais. Cita-se, dentre tantos exemplos, as observações feitas quando do lançamento nos cinemas de *X-men – O filme*: os elogios foram intensos, inclusive porque o longa-metragem evocava “o perigo do desrespeito às minorias”, assunto que foi considerado de importância “em tempos do genoma e da manipulação genética” (Ribeiro, 2000).

O jornal deixava claro que, para entender o mundo e também para manter interações sociais interessantes e produtivas, os personagens da modernidade tardia teriam que obrigatoriamente conhecer os postulados básicos da Genética. Por isso o impresso corriqueiramente invocava as ciências como elemento auxiliar em um grande número de matérias sobre fatos cotidianos, chegando ao ponto de oferecer um dicionário de “ideias feitas” com o objetivo de assessorar seus leitores. Em um artigo no qual contribuíram catorze especialistas provenientes de diversas áreas acadêmicas, registrou-se que, juntamente com as definições básicas de comunismo, fantasia, ideologia, crítica-cultural, relações sexuais, trauma, neoliberalismo e novo cinema brasileiro, o indivíduo sintonizado com a nova etapa da história humana deveria obrigatoriamente ter “na ponta da língua” conhecimentos sobre o que eram as Ciências Biológicas, a engenharia genética, o gene egoísta, a Genética e o Projeto Genoma Humano (Novo Dicionário, 2003).

Em suma, o DNA foi aclamado como “o fato do milênio”, e sobre ele o jornal deveria falar sempre que possível, empregando-o no corpo de muitas notícias.

Os atos delituosos e os acidentes

A admissão de que os “testes” e “exames” de DNA revelavam uma verdade incontestável e impossível de ser obtida de outra maneira fez com que os procedimentos que utilizavam o DNA como material de análise se tornassem de referência praticamente obrigatória nas notícias que versavam sobre uma extensa série de delitos. O estabelecimento da autoria e, se possível, as condicionantes de ocorrência de eventos fez com que a mídia informasse com detalhes as situações em que os peritos serviam-se dos recursos da “Nova Genética” para esclarecer praticamente todos os assuntos policiais e/ou militares: identidade de criminosos e de vítimas, de cadáveres ou ossadas, nacionalidade de terroristas, de imigrantes ilegais, uso de substâncias proibidas para atletas profissionais e de tudo mais que fosse possível.

Foi sobretudo nas páginas policiais e de política internacional que o jornal reafirmou incansavelmente que “somos nossos genes”, muitas vezes explicando em sub-retrancas as dimensões científicas dos trabalhos realizados pelos peritos nas cenas de crimes. Por essa via, a mídia mesclou informações sobre as ciências com fatos corriqueiros do cotidiano, tornando fluídas as fronteiras entre o jornalismo científico e os demais ramos do jornalismo.

A exaltação midiática dos novos recursos oferecidos pelas ciências para a elucidação de enigmas policiais favoreceu a multiplicação de matérias que retraçavam o histórico das investigações criminais. Um desses artigos interrompeu momentaneamente o enfoque de um assassinato para voltar-se para a história dos recursos que as forças policiais empregavam na solução dos delitos, realçando que a recorrência aos exames genéticos havia inaugurado um novo momento da perícia criminal. Isso porque, segundo o mesmo texto, antes do suporte da Genética, a última novidade nos procedimentos da polícia científica era datada de 1924, quando começou a ser empregada uma máquina, o polígrafo de Keller, mais conhecido como “detector de mentiras”. Nesse curso, somente em 1984 as investigações científi-

cocriminais tinham alcançado um novo patamar, o qual foi creditado ao geneticista inglês Alec Jeffreys, a quem se atribuiu a criação da “técnica chamada *DNA fingerprinting*”, que possibilitava a obtenção de uma imagem da sequência genética individual, a partir do qual foi desenvolvido o “teste de DNA” que permitia a identificação de um indivíduo mediante a análise de seu material genético contido, por exemplo, em amostras de sangue, pele ou esperma (A história da investigação..., 1998).

Muitas dessas menções asseveravam que os “novos procedimentos” já estavam sendo empregados pelos peritos europeus e norte-americanos, reclamando a pronta atualização dos investigadores nacionais. O jornal deu ampla cobertura a uma greve de policiais paulistas que incluía entre suas reivindicações a instalação de laboratórios de análises genéticas, elogiando as autoridades responsáveis pela segurança pública quando foram inauguradas várias dessas unidades de pesquisa. Transcorrido alguns meses, no entanto, os mesmos representantes da polícia foram duramente criticados quando alguns dos laboratórios foram desativados ou tiveram suas atividades suspensas temporariamente por causa da falta de contratação de especialistas, escassez de verbas para aquisição de material laboratorial ou mesmo falha nos trabalhos dos peritos. Esta última situação foi denunciada veementemente pela imprensa, em especial nas várias matérias que focaram o caso protagonizado pelo “Maníaco do Parque”, quando a polícia foi censurada por ter se descoberto que, anos antes, havia sido extraviado o material genético colhido do motoboy assassino.

Em resposta, a Segurança Pública defendeu-se das críticas sobre a precariedade de sua atuação, enfatizando a modernidade de seus procedimentos periciais. Respondendo às advertências geradas pela perda do que foi denominado pela *Folha* como “prova incontestável” da autoria das mortes, um delegado-geral adjunto da Polícia Civil de São Paulo esclareceu que, no ano de 2003, 85% dos inquéritos sob sua responsabilidade foram arquivados por “problemas na investigação”, sem explicar a especificidade de tais “problemas”. Na mesma ocasião, acrescentou:

Desde março de 1999, o Instituto de Criminalística recorre a exames de DNA e analisa amostras com técnicas mais modernas, o que impede a repetição de casos como o da perda da única amostra de sêmen do motoboy Francisco de Assis Pereira, em 1998. (Secretaria defende..., 2004)

Apesar das eventuais ressalvas por parte da mídia, os peritos biólogos da polícia passaram a ser tratados com um respeito que só era dispensado até então aos cientistas. Denominados em várias matérias como “caçadores de maníacos”, “detetives do DNA” e “investigadores científicos”, vários textos louvaram a atuação dos policiais em casos que chamavam a atenção pública, relatando que nada lhes passava em branco, desde manchas de sangue de difícil percepção em cenários de crime e fios de cabelos localizados em automóveis de sequestrados, a restos de pele humana detectados embaixo das unhas de alguém que fora misteriosamente morto, perseverando a presença de informes explicadores das características básicas das novas técnicas utilizadas. Nessas situações, como no noticiário científico, o “circuito midiático” se fechava; do caso noticiado, remetia-se o leitor aos seriados e programas de televisão que exploravam o mesmo assunto, tais como as diversas variantes da série *CSI* e os programas dedicados à investigação criminal nos canais National Geographic e Discovery.

Foi nesse contexto que os consumidores do jornal se informaram sobre a importância dos novos conhecimentos da Genética e sua utilização nos eventos que chamavam a intervenção da perícia da polícia científica. Notícias sobre acidentes aéreos, assassinatos, sequestros, estupros, identificação de ossadas de mortos durante as ditaduras brasileira e argentina e, até mesmo, da Revolução Russa e da Revolução e Guerra Civil Espanhola que exigissem “exame de DNA” conviviam nas páginas da imprensa com outros casos que eram apresentados como objetos de análise pelo mesmo arsenal tecnocientífico, como as manchas de sêmen deixadas por Bill Clinton no vestido da estagiária Monica Lewinsky, o material genético extraído de Michael Jackson como prova de possíveis atos de pedofilia e, ainda, inúmeras acusações de uso de “substâncias indevidas” por atletas nacionais e estrangeiros.

Nesse curso, a qualidade das investigações policiais passou a ser atestada pela realização ou ausência de exames genéticos. Declarou-se que as investigações sobre a identificação dos assassinos que executaram um casal carioca estavam sendo “bem conduzidas”, porque já haviam sido realizados dezesseis “testes de DNA” (Perguntas sem respostas..., 2004). Da mesma forma, abriram-se manchetes que apontavam categoricamente as pesquisas genéticas como comprovadoras irrefutáveis dos laudos policiais, tais como nos textos “Exame prova que andarilho matou menina” (2000) e “DNA diz que pedreiro não cometeu estupro” (Peixoto, 2001).

Em situações de ocorrência de acidentes de grandes proporções que resultavam na destruição parcial dos corpos das vítimas, o DNA e os seus exames eram ainda mais invocados. Assim se deu nas reportagens que versaram sobre um acidente rodoviário no interior bandeirante no qual dois ônibus chocaram-se com um caminhão de transporte de combustível, sendo que dezenas de pessoas tiveram seus corpos carbonizados; relatado como algo que “foi pior que o acidente da TAM”, porque seria praticamente impossível realizar os exames do material genético dos cadáveres. Associou-se a uma das matérias sobre o ocorrido uma sub-retranca que lembrava uma vez mais aos leitores as etapas dos exames de DNA que objetivavam a identificação de um corpo (Carbonização foi pior..., 1998).

Alguns casos, que foram fartamente explorados pela mídia, tendo como personagens humanos centrais o Maníaco do Parque, Clinton e Lewinsky, Vilma Martins Costa (empresária brasileira que sequestrou vários recém-nascidos em maternidades e os criara como se fossem seus filhos naturais), as vítimas do “acidente da TAM” e os assassinatos do jornalista Tim Lopes e do empresário e político Paulo César Farias foram extensivamente atrelados à realização de exames genéticos. Além destes, também foram noticiados os trabalhos de reconhecimento dos restos corporais de presos políticos que haviam sido sepultados como indigentes no cemitério paulistano de Perus e nas selvas do Araguaia. Em conjunto, esses casos, nos anos analisados, geraram centenas de matérias que deram destaque ao DNA, colocando os leitores próximos dos temas científicos, e ensi-

nando – com maior ou menor precisão – a potencialidade e a importância das técnicas propiciadas pela Genética para o elucidamento dos acontecimentos da vida cotidiana.

O caráter produtivo e necessário das ciências foi extensivamente divulgado pelo jornal, mesmo que os novos conhecimentos pudessem ser “mal empregados”, como nos laudos elaborados “sob encomenda” e assinados pelo clínico forense Badan Palhares. Nesse ritmo, se nos primeiros anos foram divulgadas notícias que versavam sobre os riscos de um maior controle dos indivíduos e dos grupos sociais a partir do conhecimento da sequência de trechos de seu DNA (várias vezes entendido pelas lentes midiáticas como sendo o genoma total de um ser vivo), pouco a pouco os receios tenderam a se diluir nas páginas não formuladas em nome do jornalismo científico.

No noticiário não especializado, a aquisição de informações sobre o genoma da população islandesa passou a ser avaliada como mais um sintoma da modernidade tardia, assim como o foram os bancos de dados genéticos que estavam sendo organizados pela Interpol e pelo FBI, da mesma forma que se apresentou como fato positivo um povoado alemão estar recolhendo material genético de todos os moradores na tentativa de identificação de um estuprador. Nesse curso, o jornal cobrou em diversos momentos que se fizesse o mesmo no contexto nacional, classificando como hostis à eficiência policial todos aqueles que se colocavam em oposição a tal proposta.

Uma das alegações mais invocadas pela *Folha* para apoiar as iniciativas de catalogação genética individual residia na suposição de que, ao se dispor de tais informações, os processos judiciais seriam mais ágeis e eficientes. Para justificar isso, o jornal se mostrou empenhado em noticiar casos registrados no exterior nos quais pessoas presas há décadas ou condenadas à pena de morte foram postas em liberdade em virtude dos resultados dos “novos exames” que provaram que pelo menos 20% dos presidiários norte-americanos tinham sido injustamente detidos e penalizados. Nesse sentido, a *Folha* serviu-se de uma matéria jornalística divulgada pelo canal National Geographic para informar que, ainda nos Estados Unidos, a maior parte dos detidos que não eram submetidos a exames genéticos eram

pobres, imigrantes, e não brancos, e que tal constatação teria dado origem inclusive ao “Projeto Inocência”, que já havia conseguido libertar 37 pessoas injustamente presas, além de fazer rebaixar o número de apoiadores à manutenção da pena de morte (NGC mostra testes..., 2001).

Os exames de paternidade

O genotocentrismo que impregnou a mídia ganhou maior intensidade ainda quando foi entrelaçado com o que os comunicadores denominam “dramas humanos”, isto é, quando se dava enfoque a um personagem que teve o rumo de sua vida alterado e sua privacidade invadida por conta da obrigatoriedade de se submeter a um “teste de DNA”. Casos de jogadores e esportistas que tiveram os títulos conquistados colocados em dúvida ou confiscados por uso de substâncias proibidas tornaram-se comum nas páginas de esporte, destacando-se a figura do futebolista argentino Diego Maradona. Nesse mesmo cenário ganhou ênfase – e gerou inúmeras piadas de mau gosto por parte de José Simão – o fato de uma atleta olímpica brasileira ter sido convocada a se submeter a exames genéticos para comprovar sua identidade sexual, já que seu fenótipo poderia gerar dúvidas.

Apesar do noticiamento desses casos, os exames para constatação de paternidade tornaram-se referências constantes nas páginas da *Folha*. Bebês trocados ou sequestrados na maternidade, pais em busca de filhos ou estes de seus progenitores, famílias que tentavam localizar, vivos ou mortos, seus entes desaparecidos, policiais em busca da identificação de ossadas de crianças, filhos de sequestrados argentinos adotados por repressores, pretensos parentes da família real russa morta durante a Revolução de 1917, filhos exigindo que o pai reconhecesse oficialmente o parentesco... Essas eram situações retratadas pela mídia quase diariamente.

Muitos desses eventos foram tomados como motivos para o jornal reiterar a seus leitores o escopo do DNA na elucidação dos fatos

do cotidiano e a abrangência dos novos saberes e técnicas científicas. Nesse processo, o “exame” ou “teste” de DNA tornou-se sinônimo consagrado do procedimento de estabelecimento de filiação biológica inquestionável, dando sentido a matérias que, repetidas no decorrer dos anos, já em seus títulos insistiam em enfatizar que os exames ofereciam 99,9% de certeza de paternidade (Biancarelli, 1995; Teste tem capacidade..., 1999).

Muitos outros textos, geralmente na sequência de notícias que versavam sobre personagens de destaque convocados pela justiça para assumirem a paternidade de filhos não reconhecidos, mostravam-se algo surpresos por uma pessoa “portar DNA do pai e da mãe” e explicavam no que consistia o exame, qual material era recolhido do examinado, as técnicas e os equipamentos empregados, os laboratórios mais confiáveis, o valor cobrado pelo exame, a demoira para a realização de exames gratuitos, os consórcios que estavam sendo organizados para que os seus associados pudessem realizar “o exame” quando necessário e a disponibilidade de “teste de paternidade caseiro”. Paralelamente, multiplicaram-se as cobranças midiáticas para que os órgãos públicos estabelecessem a gratuidade de tal procedimento, pelo menos no âmbito dos hospitais públicos e para os grupos menos favorecidos economicamente.

Os “dramas humanos” eram apresentados em série, alguns deles retomados de anos passados. Os “casos” Pedrinho e Carlinhos, que versavam sobre crianças desaparecidas, foram sobejamente explorados, assim como o “caso de Guaratuba” que, entre 1995 e 1996, foi motivo de não menos de trinta matérias que registraram as andanças de um menino em busca de seu pai, sendo que vários indivíduos apresentaram-se como o progenitor procurado, nunca se chegando à identificação de quem era ele, por mais que todos os candidatos fossem submetidos ao exame de paternidade.

A menção do “DNA” no título de muitas matérias chamava tanto a atenção quanto o anúncio de casos singulares, como o da mãe que gerara gêmeos, cada um deles de um pai e de uma etnia diferente, da freira que requerera a perícia em vários homens para saber ao certo qual deles era o progenitor do seu filho, e dos resultados que te-

riam os testes de paternidade que estavam sendo realizados nas tramas das novelas. No mesmo sentido, mostrava-se curto o caminho que, das informações científicas, conduzia o leitor para detalhes da intimidade das pessoas envolvidas no exame, fazendo a imprensa, mesmo aquela que reclama a condição de “séria”, descambar para o território do sensacionalismo. Apesar de mais de uma dezena de matérias lastimarem que programas de televisão – como os então apresentados por Ratinho e João Kleber – explorassem o “teste de DNA” de pessoas anônimas, a *Folha* mostrou-se incansável em registrar situações semelhantes, explorando-as em minúcias, quando protagonizadas pelos “mais famosos”.

Mediante um levantamento parcial, localizou-se matérias que versavam sobre a convocação pela Justiça de não menos que cinquenta “personalidades” para realizarem testes de paternidade ao lado de outras dezenas de textos tematizados pela exumação dos restos corpóreos de “falecidos ilustres” para o mesmo fim. Nesse compasso, as matérias que focavam o “teste de DNA” de personagens falecidos, como Nelson Rodrigues, Renato Russo, João Paulo, Ayrton Senna, João Goulart, Yves Montand, Perón e Lampião, encontravam-se alinhadas com as que se reportavam a Pelé, Roberto Carlos, Sílvio Santos, Fernando e Pedro Collor, Menem, Orestes Quércia, Michel Temer, Alejandro Toledo, Caetano Veloso, Bill Crosby, Sylvester Stallone, Mick Jagger e tantos outros.

Os “teste de paternidade” deixaram rapidamente o caderno científico e migraram para os espaços jornalísticos que se ocupavam do cotidiano e destes para as colunas sociais. Pelé, Maradona, Quércia, Otávio Mesquita, Jader Barbalho, os jogadores Edmundo, Falcão e Leão foram motivos de menção nas colunas de Mônica Bergamo, Joyce Pascowitch e Barbara Gancia, inspirando seguidos textos que se aproximavam da dimensão de “fofocas” sobre a elite nacional. Nesse prisma, ao lado de matérias que exaltavam as diferentes possibilidades dos exames de DNA, desde o fato de uma *socialite* ter descoberto que seu casaco de pele de vison era, na verdade, de pele de cachorro, até a circunstância de outra representante da elite estar encomendando a realização do seu “genoma” para

produzir cremes para fins estéticos e remédios “sob medida”, vários casos de paternidade ganharam ainda maior destaque, dentre eles os que envolviam famílias tradicionais, como os clãs Moreira Salles e Monteiro Aranha.

Uma dessas matérias, pródiga em palavras e que se desdobrou em vários outros textos jornalísticos, remeteu o leitor, ainda em seu título, a um conceito que pouco a imprensa tem se reportado nas últimas décadas – alta sociedade – e iniciou assim:

Autora do livro *Sociedade brasileira*, uma espécie de quem é quem nas famílias ricas e tradicionais do Rio de Janeiro, Maria Helena Prezeres Gondim afirmou ontem que ficou surpreendida com a revelação de que sua irmã, a socialite Lourdes Prazeres Catão, teria tido um romance com o cunhado, que seria pai de seu filho primogênito, Álvaro Luiz Bocayuva Catão Filho.

A notícia vem mobilizando a alta sociedade carioca desde que os jornais da cidade publicaram, há três dias, que Álvaro Luiz, 51, pediu na Justiça a realização de um teste de paternidade para comprovar se é filho do tio, Francisco João Bocayuva Catão. Francisco teria revelado a verdade a Álvaro Luiz antes de morrer, em agosto do ano passado. (...) A Vara da Família do Tribunal de Justiça do Rio mandou lacrar o túmulo de Francisco Catão para que ele não seja violado, até a realização do teste de DNA. (Falsa paternidade agita..., 2001)

Logo após esta notícia, dois outros textos explicavam, mais uma vez, como se realizam os exames de paternidade e deram voz a um médico que reiterou a eficiência e alta precisão do “teste”.

Em alguns momentos, o tom “politicamente correto” adotado pela *Folha* mostrou-se um compromisso demasiadamente tênue. Ironizou-se que, por exemplo, John Wayne Bobbitt (que tivera seu pênis amputado pela esposa em 1993 e imediatamente reimplantado), Boy George, Michael Jackson e Gugu Liberato teriam sido convocados a se submeterem ao “teste de paternidade” e, em várias matérias, colocou-se em dúvida as qualidades éticas – se não morais – daqueles que foram chamados para o mesmo fim. Em uma matéria censurou-se a indicação presidencial de um juiz para ocupar o posto

de ministro do Superior Tribunal de Justiça porque ele estava sendo obrigado judicialmente a realizar o exame de paternidade, já que sua ex-secretária afirmara ser mãe de uma criança que o magistrado não queria reconhecer como filho seu. Certamente essa informação concorreu para que, alguns dias depois de divulgada, seu nome fosse desqualificado para o cargo público (Freitas, 1999).

O teste de esclarecimento de paternidade tornou-se também uma arma política para denegrir opositores, sendo utilizada intensamente para deturpar quem o jornal quisesse. Nessas circunstâncias, nenhum outro personagem público foi mais mencionado que Paulo Maluf, antigo desafeto da *Folha*. Inclusive pela coincidência de, em maio de 1998, ele ter reiterado em entrevista ser um político honesto e se gabado pela circunstância de que ninguém lhe poderia exigir “exame de DNA”, já que havia recentemente se submetido a uma “cirurgia da próstata” (Zorzan, 1998). Poucos meses depois foi acusado de ter um filho fora do casamento e convocado para realizar o teste de paternidade, e o jornal não mediu esforços para, também com isso, maltratar o político. Até o final de 2004 foram estampadas nas páginas do jornal não menos que 62 matérias que, de alguma forma, associavam as ações administrativas malufistas tidas como irregulares ao fato de o político ter sido instado pela Justiça a realizar o “teste de DNA”, isto é, em período bem posterior ao qual já havia sido comprovado que ele não era o pai da criança que lhe fora atribuída.

Os *faits divers*

Uma parte considerável das matérias que se reportou ao DNA e a outros termos da Genética pode ser classificada como *faits divers*, isto é, como um conjunto de textos ou fragmentos destes que se referiram a pequenos fatos do cotidiano e que chamavam a atenção mais pelo detalhe curioso ou inusitado do que por um sentido mais significativo para o leitor. Tais notícias, que geralmente são apresentadas em formas de notas, podem ainda ser caracterizadas como tendentes a fragmentação, intensidade emocional e concisão (Barthes, 1964, p. 192).

Nesse curso, Roberto de Oliveira (2000) assinou um texto no qual informava que um grupo de místicos acreditava que determinadas conjunções planetárias, como o alinhamento de Júpiter, Vênus e Saturno, propiciavam a constituição de uma “energia transformadora” que poderia afetar o genoma humano, “chegando ao ponto de aperfeiçoar o DNA da espécie”. Outra matéria informava que uma numeróloga paulistana cobrava relativamente barato para que seus clientes tivessem seu “DNA enriquecido” mediante a exposição do corpo a raios emitidos por certos cristais (Bonalume Neto, 2002). Outra ainda referia-se a uma empresa religiosa alemã que se comprometia a produzir pedras e tijolos contendo o DNA do cliente, para que assim se pudesse construir “moradias personalizadas” (Empresa cria pedras..., 2001).

Casos surpreendentes também foram objetos de tratamento midiático. A consulta ao caderno “Esporte” permitiu que os leitores soubessem dos truques empregados pelos representantes da lei para obterem material genético de indiciados, desde se apoderarem do resto de um cigarro abandonado num cinzeiro até surpreender um jogador de futebol no intervalo de um jogo para forçá-lo a se submeter ao exame. Soube-se também que, ao morrer, Ted Williams, um dos melhores rebatedores da história do beisebol norte-americano, teve sua cabeça e tronco amputados e congelados, suspeitando-se que seus filhos tomaram essa macabra decisão para vender o DNA paterno a quem quisesse preservá-lo para, quando as ciências tornassem possível, injetarem nos seus corpos as qualidades do finado esportista (Filhos retalham e congelam..., 2003).

Fatos de todos os tipos eram publicados quando eram conectados com o DNA, talvez porque causassem estranhamento para os leitores. Veja-se, por exemplo, o que foi relatado, tendo como personagens uma goma de mascar e uma cantora de fama:

Um chiclete mastigado pela cantora pop Britney Spears e deixado próximo a um hotel de Londres está sendo vendido no site de leilões eBay. O total de lances já chegou ao equivalente a R\$ 4.200. O proprietário do chiclete afirmou que o atrativo da compra seria o de possuir o DNA de

Spears, mas o eBay o obrigou a retirar a referência. (Chiclete mastigado..., 2004)

O “curioso”, e talvez assustador, somava-se e confundia-se com o lúdico. A busca por assuntos relacionados ao genoma humano e suas características instruíram matérias que se referiam a personagens históricos que poderiam não ter nascido ou terem sido mantidos vivos se fosse imposta a seleção genética. Com esse intuito, explorou-se o fato de Abraham Lincoln ter sido um provável portador da síndrome de Marfan, mutação no cromossomo 15 que pode ter, entre outras consequências, o alongamento dos braços e das pernas, e que Frederic Chopin padecia de fibrose cística, doença genética que ataca o pâncreas e as vias respiratórias, produzindo efeitos facilmente confundidos com os da tuberculose (Personalidades que poderiam..., 2000). Ainda no rol dos famosos, foi noticiado em manchete que “o material genético” de Arthur Clarke seria “enviado ao espaço”, em vez de se informar, mais precisamente, que seis fios de cabelo do escritor seriam deixados no espaço sideral como forma de homenagear o autor do livro *2001, uma odisseia no espaço* (Arthur Clarke em..., 2001).

As insistentes referências à Genética e à sua terminologia levavam os leitores a se sentirem cada vez mais íntimos do campo conceitual deste ramal das ciências e empregá-lo em suas falas e avaliações sobre o cotidiano, como se constatou durante conversas travadas com inúmeros depoentes. A constância de tal recurso implicou a multiplicação dos exemplos nas páginas da *Folha*, muitas vezes mediante menções rápidas, confusas (se não tolas) e sem muita conexão com o resto do texto onde elas se encontravam. Em sua coluna semanal, Arnaldo Jabor (1996a), ao focar o cinema nacional, ensinou que a “realidade é essa incessante explosão de DNA que vai gerando vida”. O político e economista Roberto Campos (1996), também em seu espaço semanal no jornal, ao analisar a realidade brasileira, concluiu que “imaginar que recursos naturais sejam riquezas é tão inteligente como equiparar um DNA de Beethoven a uma sinfonia!”. O jornalista Xico Sá (2000), por

sua vez, remeteu seus leitores para uma afirmação de Bia Abramo, que ele classificou como sendo “uma coisa para se pensar”. Eis o que disse sua colega no jornal: “Homens têm um mecanismo obscuro – alguma porção do cromossomo Y não estudada pelo projeto genoma – que ativa o desinteresse automático quando percebe o desejo feminino”.

Há mais referências nas páginas do jornal, muito mais. Dentre elas, a do cronista esportivo Luiz Paulo Baravelli (1998), que ressaltou em uma matéria sobre uma partida tecnicamente fraca que “o futebol [mediocre] de que falo tem a mesma relação com o de verdade, como uma espiral de DNA se parece com o Júnior Baiano”. Carlos Heitor Cony (1999) repetiu o que já tinha sido mencionado por dois outros articulistas sobre o adultério atribuído à machadiana personagem Capitu, ao pontificar que “no tempo de Bentinho não havia exame de DNA”, e Otavio Frias Filho (1999), ao comentar a literatura gerada na Antiguidade Clássica, chamou a atenção para o fato de que “nunca tínhamos bem o porquê de Aquiles, tão favorecido pelo próprio DNA quanto pelos deuses, (...) viver imerso em melancolia”.

As citações que usavam e abusavam da terminologia científica parecem não ter fim. Deu-se destaque à sentença de Antonio Carlos Magalhães (Sincero demais, 2000), político que vociferou que “a ciência progrediu demais. E, se assim o fez, daqui a cinco ou seis anos vamos ver, pelo DNA, quem foi que lutou pelos R\$ 180 para salário mínimo” e à brincadeira de José Simão (2000), quando registrou que Papai Noel recebeu os “abraços de uma loura que não compra DNA na farmácia”. A mesma tendência foi detectada nos conteúdos da coluna esportiva que tinha como titular o ex-jogador de futebol e médico Tostão: em um dos seus textos (2001), o colunista repentinamente interrompeu suas perorações sobre o esporte e reportou-se aos supostos 30 mil genes da espécie humana, situação que foi acompanhada do lembrete que o genoma era “do tamanho de um rato e pouco maior que o de um verme”. Tal constatação foi complementada com a seguinte exclamação: “Bem que eu desconfiava que o ser humano não era lá essas coisas!”.

A ânsia de quem escrevia tinha continuidade na verdadeira voracidade dos editores em inserir referências científicas, tendência que perdurou até o final do período estudado, mesmo que diminuindo em intensidade. Álvaro Pereira Júnior (2002), criticando o propagado narcisismo de Caetano Veloso, apregou jocosamente que o cantor estava reclamando a autoria de muitas coisas, inclusive “a descoberta da dupla-hélice do DNA”, conquista “erroneamente atribuída” a Watson e Crick, enquanto Bárbara Gancia (2003) questionou: “se a Schin lançou o comercial do teste cego e a Antártica o teste surdo, não seria a hora de a Colônia (cerveja de propriedade do apresentador Ratinho) lançar o comercial do teste do DNA?”. Ainda mais uma amostra da tendência em foco: motivado pelo fato de em uma partida de futebol haver 23 pessoas no campo da contenda, um cronista esportivo discorreu sobre a “mística” desse número, opção que o levou a ressaltar que “o genoma humano é composto por 23 pares de cromossomos” (Por que 23, 2003).

Paralelamente a esse tipo de notícia, a *Folha*, além de lançar oito “cadernos especiais” durante o período analisado, também empregou suas páginas para anunciar e, em certa dose, debater filmes, seriados da televisão, jogos, palestras e apresentações de todo tipo centradas no DNA e voltadas para o público leigo. Nesse intento, tornou-se corriqueiro um canal midiático remeter o consumidor a outro, fechando um círculo vicioso que, em nome da instrução e da atualização da sociedade, contribuiu intensamente para a constituição do genocentrismo como fenômeno cultural.

A condição espetacular atribuída às ciências dava sentido a convites para que o leitor participasse “como investigador” das tramas transpostas dos seriados de televisão – como *CSI*, *Arquivo X* e *Law & Order* – para os videogames, quando estas empregavam os métodos próprios da Biologia Molecular. Não foram raras as matérias sobre videogames que ostentavam títulos chamativos para os mais curiosos, como “Banque o investigador do CSI” (Azevedo, 2003) e “Seja um detetive em *Lei e Ordem*” (Azevedo, 2004). Advertia o último artigo: o jogador iria conhecer e por em uso as “técnicas de comparação de DNA”.

Tudo o que de alguma maneira se referia aos novos conhecimentos científicos, mesmo que apenas simbolicamente, merecia ser destacado: a canção de autoria de José Miguel Wisnik intitulada “DNA” e o CD da banda Engenheiros do Hawaii, *Surfando nos karmas & DNA* foram alvos de várias referências midiáticas durante anos, inspirando observações que se reportavam à atualidade das composições musicais. Da mesma forma, melodias inspiradas em segmentos da sequência genômica humana, pinturas, esculturas e edifícios que remetiam à figura da dupla-hélice, peças teatrais que tinham como principal personagem o DNA encarnado, instalações em bienais, carros, computadores e instrumentos dos mais diversos que continham material genético humano, exposições de todo os tipos, desfiles carnavalescos acontecidos no Rio de Janeiro em 2002 e em São Paulo dois anos depois, além de livros de ficção foram insistentemente mencionados porque em todos eles havia algo que permitia referências aos termos mais caros da Genética.

Quando não havia mais o que tratar, parece que se impunha a recomendação mencionada no início deste capítulo: “mete o DNA no meio”. Isso explicaria a incorporação pela *Folha* de matérias que, mesmo não sendo produzidas para serem publicadas no caderno destinado às crianças, discutiam com afincamento a possibilidade de King Kong ter sido gerado pela combinação de genes de outros Kongs, de o MegaPokémon ter tido seus genes alterados em laboratório, assim como, em outro texto, buscou-se averiguar a especificidade do DNA de Bob Esponja, de sua família e de seus amigos...

Concluindo, percebe-se que, junto com o noticiário científico, muitas outras matérias disseminadas nas páginas da *Folha de S. Paulo* disseram sobre a Genética e seus termos mais caros. Tal atitude, em certos casos, permitiu que houvesse a complementação do que havia sido informado pelos textos diretamente articulados com o jornalismo científico, mesmo que em alguns momentos se notassem nítidas contradições. No final, coube às seções e aos cadernos aqui analisados servir de apresentação das questões da Genética e

de sua terminologia aos leitores que evitavam consultar as matérias de caráter científico. A familiarização com as questões das ciências ainda contava com mais um aliado: o emprego de metáforas, tema do próximo capítulo.

6 O DNA COMO METÁFORA

Apesar de a proposta desta pesquisa estar comprometida com a análise de conteúdo, o uso da sigla DNA como recurso promotor de metáforas e analogias faz com que, mesmo marginalmente, seja importante dar destaque à linguagem empregada pelos jornalistas. Ao se tornar tema da moda, o vocabulário da Genética invadiu as páginas do jornal.

O *Manual da Redação da Folha de S.Paulo* aconselha o uso de analogias, visando com isso instigar a produção de um jornalismo mais crítico (*Folha de S.Paulo*, 2001, p.44), mas ensina também que as metáforas devem ser evitadas, especialmente as “metáforas desgastadas pelo uso excessivo” (*Folha de S.Paulo*, 2001, p.81), em prol da estética e da legibilidade do texto. No entanto, parece que não houve a preocupação de se coibir o uso e abuso do DNA como metáfora, tornando-o sigla de invocação corriqueira e alusiva aos mais diferentes personagens e situações. Tal opção da mídia, como se constatou no curso de diálogos com vários depoentes, contribuiu ainda mais para a presença do termo nas referências da linguagem e do pensamento cotidiano.

Restringindo a análise apenas às metáforas, localizou-se no conjunto das matérias veiculadas durante o período analisado um total de 348 invocações que empregavam a sigla em questão. No plano do

saber, tal circunstância implica duas possibilidades: o leitor médio, para entender o sentido referencial imposto às três letras no âmbito dos textos jornalísticos deveria dispor de um conhecimento prévio, mínimo que fosse, do conceito emprestado da Biologia ou, pelo contrário, seria mediante a interpretação da sigla conforme empregada metaforicamente nas matérias jornalísticas que ele, o leitor, construiria uma noção própria sobre o que significava, em termos da Genética, o DNA.

A partir dessa constatação ressalta-se que a análise das metáforas aqui esboçada constitui uma tarefa que se localiza no campo cultural mais amplo, porque as notícias estão sendo discutidas sob o prisma da Antropologia, e não nos supostos estritos da Linguística. Apesar disso, é no sedutor teatro das palavras, corporificado pelo discurso jornalístico, que a metáfora ganhou destaque, podendo ser definida como o emprego de uma palavra concreta para exprimir uma noção abstrata, tendo em vista a possível relação de semelhança garantida pela cultura entre dois elementos, ou ainda como o resultado da operação de “compreender e experienciar uma coisa em termos de outra” (Lakoff; Johnson 2002, p.48). Sua utilização e interpretação pressupõem uma série de operações mentais que, variantes segundo as diferentes linhas de estudo, se realizam mediante um conjunto multifacetado de atitudes que inclui a comparação, o contraste, a analogia, a similaridade, a justaposição, a identidade, a tensão, a colisão e a fusão.

Pela percepção de similaridades no plano objetivo ou na esfera do simbólico, por falta de palavras mais precisas, por empenho didático, pelo fato de o termo estar em moda ou apenas pelo prazer estético, o apelo à metáfora favorece a constituição ou reitera a força de um campo cognitivo, abrindo oportunidade para que aqueles que escrevem ou que leem possam descortinar novas estratégias perceptivas do mundo. Para além da linguagem, as metáforas encontram-se instaladas no próprio sistema conceitual humano e, para serem compreendidas por completo, elas necessariamente têm que se mostrar tributárias da trama cultural dos envolvidos no processo de comunicação, ganhando importância no processo de representação da realidade.

Alguns estudiosos, empolgados com o que passou a ser denominado “expansão da metaforicidade”, indicam ainda que as metáforas não só são aplicadas em nosso cotidiano, mas também atuam decisivamente na arquitetura do pensamento e da ação humana (Searle, 1993). Apesar de as figuras de linguagem e de pensamento terem como crivo de distinção o plano gramatical, especialmente a partir da década de 1970 notou-se a tendência de a metáfora ser considerada um elemento que poderia comportar ambas as figuras.

Nesse contexto, as metáforas – e as figuras de linguagem em geral – deixaram de ser tidas como um simples ornamento, ganhando a posição de elementos fundamentais para o entendimento do pensamento, do comportamento e da interação social. Seu estudo ganhou novo impulso não só no campo da Linguística, mas também da Psicologia, da Filosofia, das Ciências Sociais e da Comunicação, sendo que, para os jornalistas, as metáforas são avaliadas sobretudo como formas de iluminar a compreensão ou de gerar universos específicos para compreensões (Arbex Júnior, 2001).

Apesar da positividade ressaltada na maior parte dos textos que versam sobre o uso das figuras de linguagem pela mídia, é necessário lembrar que, se o jornal constitui um território no qual se abrigam as operações de “fazer saber” e “fazer crer”, isto é, um local onde o mundo é organizado para ser problematizado e consumido pelo público leitor, também é um campo de (in)definições e representações. Nesse contexto, é possível pensar o papel das metáforas como um elemento que, na linha de uma possível antropologia das notícias, permite uma associação mais consistente entre o *logos* e o *mythos*, isto é, entre a razão objetivada e o irresistível desejo de explicação do singular por meio de seu enquadramento em arquétipos imemoriais.

A recorrência ao metafórico

Concomitante ao emprego da DNA como metáfora, a sigla e a representação da dupla-hélice foram usadas, mesmo que com menor

intensidade que as construções metafóricas, como motivo de produção de analogias nas páginas do jornal. Arnaldo Jabor (1996b), assim fez uso da figura: “o público e o privado estão imbricados num DNA em espiral, uma espiroqueta pálida que faz a história andar em círculos viciosos”. Da mesma forma, a tentativa de convencer o leitor sobre a complexidade e/ou precisão de alguns procedimentos favoreceu a recorrência à analogia, sendo que várias matérias compararam os exames de DNA com os procedimentos técnicos sofisticados que objetivavam estabelecer o grau de qualidade de alimentos, combustíveis e minerais, assim como investigações minuciosas sobre a idoneidade moral de personagens públicos foram relacionadas simbolicamente com os testes de materiais genéticos.

Apesar da constância da analogia, a metáfora foi a recorrência mais notada nas notícias analisadas. Como termo da moda, o DNA simbólico transformou-se em uma sigla vazia que passou a comportar uma infinidade de significados. Tal como ocorria em outras produções escritas, nas páginas da *Folha* muitas coisas foram apresentadas como tendo um DNA próprio, que a distinguiu de qualquer outro elemento congêneres: ideias, planos econômicos e partidos políticos, filmes, canções e espetáculos de entretenimento, livros, cores e grupos de interesse, atos criminosos, amores e profissões, automóveis, computadores e empresas, enfim, praticamente tudo que poderia ser motivo de notícia.

Nesse ritmo, o *corpus* investigado ofereceu não menos que 57 sentidos diferentes impostos à sigla importada do campo conceitual da “Nova Genética”. A seguir, serão apresentados, em grandes grupos, os cinco significados metafóricos mais frequentes conferidos ao DNA pelos jornalistas e por aqueles que colaboraram com textos ou com entrevistas para a produção do diário estudado.

Origem/raiz – o metafórico DNA foi frequentemente apresentado como algo que se localiza ou se confunde com o momento inicial ou com as bases fundamentais do fato anunciado. O rascunho do texto que originaria o primeiro romance assinado por L. P. Céline foi qualificado como sendo uma peça valiosa porque nele estava contido “o DNA do resto” da obra literária do autor (Motta, 2001). Os es-

tilos musicais receberam o mesmo tratamento, como o heavy metal e o rock, além de a carreira de Madonna ter sido apresentada como tendo seu DNA alicerçado no dinheiro e no sexo, fato garantido por um jornalista mediante a análise do conteúdo das letras e das performances de maior sucesso da cantora.

As ideias também comportariam um DNA que explicaria seu sentido e sua existência. Ao entrevistar um especialista em geopolítica, o jornalista econômico Luís Nassif (2003) pontificou que a doutrina do espaço vital – o *lebensraum* – teria “seu DNA no império dos Hohenzollern”. No mesmo sentido, a *Folha* deu destaque à fala de um político que, ao julgar suas ações serem pautadas pela ética e respeito aos interesses públicos, alegou que o DNA de seus princípios estava em um documento que tinha escrito, assinado e registrado em cartório anos antes. Quando o fato abordado foi considerado negativo, reclamou-se a necessidade de intervenção no próprio DNA do que era noticiado. Carlos Heitor Cony (2003), um dos escritores que mais recorreu à metáfora aqui focada em seus escritos jornalísticos, discorreu longamente sobre a violência na sociedade brasileira sob a perspectiva histórica, aproveitando o último parágrafo de sua crônica para acusar os órgãos federais de instâncias “incapazes de combater o problema pelo DNA, quer dizer, pela raiz”.

Âmago – se tudo tem um DNA, este pode constituir a essência de um determinado acontecimento, sendo algo tão implícito no objeto comentado a ponto de nem todos perceberem, cabendo ao analista elucidar o público sobre o que, por interesses ou pela complexidade inerente ao fenômeno, está oculto. Nesse processo, conceder destaque ao DNA de uma situação constituía a tarefa de superação das aparências enganosas para atingir o cerne do evento noticiado.

Em uma crônica sobre o “novo milênio”, o escritor cristão Gerardo Mello Mourão (1998) discorreu sobre a necessidade de renovação do espírito humano, lembrando que “o senso de Deus (...) é o DNA da própria espécie humana”. No mesmo sentido, Cony (2002a) assinalou que uma das cenas mais lembradas do filme *Sunset Boulevard* merecia ser valorizada porque revelava “o DNA da máquina infernal que se transformou o cinema”.

Seguindo essa tendência, obras de arte, literatura de ficção, propostas oficiais, projetos de incentivo à cultura e crises políticas também tiveram seus DNAs revelados para que o leitor valorizasse ou desqualificasse seus conteúdos ou suas aplicações. Em situações complexas, as quais o próprio jornalista não se encontrava em condições de dar prosseguimento coerente à análise que se propunha a realizar, a recorrência à mesma estratégia metafórica poderia ser a possibilidade de encaminhamento textual. Ao tentar explicar um dos conflitos localizados no Oriente Médio, Cony (2002b) defrontou-se com dificuldades em explicitar com o mínimo de clareza seu posicionamento, encontrando como saída a seguinte afirmação: “os conflitos entre israelenses e palestinos têm um DNA mais complicado”.

Continuidade – a substituição da ideia de continuidade pela referência ao DNA de um indivíduo, proposta apresentada em público ou situação detectada encontrou como suporte a noção segundo a qual, no plano biológico, os filhos recebem dos pais uma carga genética que supostamente reproduz nele as mesmas características dos progenitores, inclusive seus pendores por uma determinada área cultural ou campo profissional. Amplamente adotada nos textos da *Folha*, essa percepção chegou a ganhar espaço fixo nas notas sociais para festejar a semelhança entre as opções de jovens talentos e as de seus antepassados, sendo que por mais de uma vez o parentesco filial teve sua designação substituída por “receptor do seu DNA”.

Uma matéria retratou Érico Veríssimo como um intelectual “tímido e modesto”, acrescentando-se que tais características estavam presentes “no DNA do filho escritor”, da mesma maneira que o patriarca da família Milan foi lembrado como tendo “um DNA forte”, já que seus descendentes desempenhavam a mesma atividade que ele, nos setores de restaurantes e de galerias de arte. Vários outros personagens públicos foram qualificados como apresentando DNA “primoroso” e “poderoso”, tal como os cantores Jair Rodrigues, Elis Regina e Wilson Simonal, no momento em que seus filhos granjearam algum destaque no setor artístico.

Quanto mais reconhecidos eram os méritos das pessoas mais velhas, maiores são os elogios endereçados aos seus descendentes,

fato que se repetiu constantemente nos textos de Erika Palomino. Em uma das colunas assinadas pela jornalista, a personalidade destacada foi a artista e empresária Rita Wainer que, por ser filha de Pinky Wainer e neta de Danuza Leão, foi mencionada como tendo um “DNA pra lá de fashion” (Palomino, 2003). A mesma percepção de continuidade familiar simbólica deu-se também quando a personalidade focada não condizia com os dotes dos seus antepassados famosos. Quando Simon Wells, bisneto do escritor H. G. Wells dirigiu um filme baseado em um dos escritos do seu ilustre parente, a obra foi considerada medíocre, impondo que um jornalista concluísse que Simon parecia “não ter herdado nenhum fiapo de DNA do bisavô” (Carlos, 2002).

A recorrência ao DNA como menção à continuidade não se limitou apenas aos descendentes dos seres humanos. A força da metáfora fez com que, pouco a pouco, ela fosse disseminada nos comentários a outras situações: um show protagonizado por Lulu Santos, no qual ele apresentou suas canções de maior sucesso popular foi avaliado pelo próprio artista como sendo o “DNA da minha carreira”, isto é, a linha perene que sempre adotou em suas composições e em seu canto. As empresas também foram apresentadas como tendo um DNA, o qual deveria ser cópia daquele localizado no espírito arrojado do seu proprietário ou replicado pelas subsidiárias em relação à empresa-mãe. O gerente da escola de idiomas Yázigi, ao falar de suas novas filiais, advertiu que “é preciso que cada franqueado carregue o DNA da empresa, (...) que desenvolvam uma só identidade” (Setor deve mudar..., 1998). Por último, quando durante o governo Lula houve o fechamento de um instituto fundado pelo presidente que o antecedeu e quase simultaneamente ocorreu a criação de uma outra organização com as mesmas características, um jornalista comentou que “a empresa temporã possui o mesmo DNA da anciã”, isto é, daquela que havia sido extinta pouco antes (Souza, 2004).

Semelhança – desdobramento da ideia de continuidade, a constatação de uma postura ou prática que presumivelmente se assemelha a outra, anterior ou coincidente no tempo, foi metaforizada pela recorrência à sigla da Biologia. É importante ressaltar que tal

semelhança pode ser detectada entre situações e propostas que explicitamente apresentavam vínculos de identificação ou que, pelo contrário, mostravam-se em um primeiro momento contrastantes, levando a constatação jornalística, neste último caso, a ganhar o tom sensacionalista da denúncia.

A situação mais frequente referiu-se à identificação político-ideológica entre indivíduos ou grupos partidários. O paralelismo das posturas assumidas por dois políticos ganhou um sentido mais flagrante quando o então ministro Zequinha Sarney, filho de José Sarney e membro da mesma agremiação partidária do pai, postou-se como acirrado defensor do presidente Fernando Henrique Cardoso, circunstância que fez a colunista Joyce Pascowitch (1999) concluir que Zequinha estava “mostrando a força do DNA paterno”. Em situação oposta, durante a campanha presidencial de 2002, Lula foi insistentemente acusado por outro concorrente ao cargo de mandatário da nação, Ciro Gomes, de estar se submetendo às pressões do Palácio do Planalto, para, com isso, conseguir vencer o pleito. Em resposta, o candidato petista fez uma observação muito destacada pela mídia: “só têm esse comportamento os dissidentes aqueles que são frutos da mesma árvore e que querem se diferenciar de FHC, embora tenham o mesmo DNA” (Scolese, 2002).

Para além do setor da política, também no campo da literatura e das artes a mesma fórmula foi empregada. As semelhanças de estilo e de temática localizadas nas obras de vários romancistas contemporâneos em relação a escritores de períodos anteriores foram avaliadas como indícios de que ambos os grupos contavam com o mesmo DNA. Algumas mercadorias, por comportarem itens ou peças parecidas com a de outros produtos, também foram analisadas mediante a recorrência da metáfora em questão. Em uma dessas matérias, as características do automóvel Classe A foram vistoriadas e, como o veículo contava com a mesma tecnologia empregada em outros tipos de carros produzidos pela empresa Mercedes-Benz, um jornalista, para exaltar as qualidades do novo produto, fechou seu artigo afirmando que “além disso, o carro incorpora o DNA Mercedes, ganhando atributos comuns em seus irmãos” (Amorim, 2003).

Autoria/responsabilidade – supostamente disseminada pela popularização do conhecimento sobre a investigação de DNA para a comprovação de paternidade, a recorrência metafórica a esse exame ganhou o sentido de desvelamento de uma suposta verdade que, apesar das desconfianças coletivas, mantinha-se sob sigilo ou, pelo menos, era negada pelos principais envolvidos. Em termos jornalísticos, implicou algum tipo de investigação ou análise mais minuciosa de um determinado acontecimento, pois, de acordo com uma das matérias jornalísticas, cada fato comporta elementos explicativos que “parecem ser capazes de atuar como a estrutura do DNA de uma situação” (Hoineff, 2001).

Nas páginas da *Folha*, Fernando Henrique Cardoso foi certamente o personagem mais relacionado com o exame de DNA simbólico. Um número significativo de notícias o indicava como o pai/responsável por uma série de medidas, dentre elas a criação do Plano Real, a emenda que permitiu a reeleição presidencial e, ainda, a minimização oficial dos verdadeiros índices inflacionários, sendo que a “paternidade” dos últimos dois fatos foi veementemente rejeitada pelo político.

Quando Itamar Franco afirmou que o Plano Real era de sua autoria, pois fora elaborado durante o período no qual governara o país, FHC insurgiu-se, declarando que era necessário realizar o teste para se estabelecer a paternidade do projeto econômico. Entretanto, no momento em que ganharam vulto os resultados negativos do plano, o governo buscou afastar-se das discussões em torno da autoria da proposta. Nessas circunstâncias, o jornal estampou com destaque a resposta que o então presidente ofereceu quando questionado sobre o assunto:

O presidente Fernando Henrique Cardoso disse ontem em Foz do Iguaçu (PR) que não disputa a paternidade do Plano Real. “Não estou nessa”, respondeu, ao ser perguntado se seria preciso um exame de DNA para apurar a autoria do plano econômico. (Souza, 1997)

Da mesma forma, quando foi constatado o recrudescimento da epidemia de dengue na cidade do Rio de Janeiro, o Ministério da

Saúde justificou a situação como resultante das características da flora nativa da região, onde predominam as bromélias, o que facilitaria a reprodução do mosquito vetor da enfermidade, não colocando em questão o descaso oficial com a saúde pública. Tal justificativa foi avaliada como descabida, e uma jornalista carioca teceu as seguintes considerações: “Na cidade, até as bromélias que acumulam água na concavidade de sua folhagem são apontadas como responsáveis pela epidemia. Mas só há dois pais com DNA confirmado: José Serra e César Maia” (Antunes, 2002).

Em certos momentos, o teor de uma notícia foi apresentado como tão óbvio que não era necessário nem mesmo um exame mais sofisticado para se chegar à autoria de um determinado evento. Mais uma vez foi Carlos Heitor Cony (2000) que se serviu da metáfora para alertar que “o caso da compra de votos [no Congresso Nacional] não precisa de DNA. Foi revelado com nomes, datas e cifras”.

Traço identitário grupal – em relação aos grupos nacionais ou profissionais, o DNA apareceu como aquilo que se quer como característica ou condição histórico-cultural caracterizadora de uma comunidade. A suposição de que o traço metaforizado era impossível de ser anulado ou transformado permaneceu de forma intrínseca em vários textos, perigosamente avizinhando-se da operação de naturalização de objetos sociais.

O reducionismo imposto às circunstâncias, buscando evitar explicações mais longas e complexas, dominou inúmeras matérias que encontraram no apelo à metáfora um caminho possível para informar sobre algo em poucas linhas. Assim, se o sucesso dos fados entoados por Amália Rodrigues foi creditado ao fato de esse estilo musical estar no DNA dos lusitanos, a notícia sobre a inauguração de um bar decorado com motivos barrocos deu destaque às palavras de seu proprietário, que, nascido em Minas Gerais, alegou que a opção decorativa da casa noturna era aquela porque “o mineiro é muito barroco, tenho isso no meu DNA”, acrescentando-se que tal texto contou com um título desprovido de nexo histórico (Dávila, 2002).

Várias matérias deram voz a personagens que, visando justificar pretensos posicionamentos coletivos, buscaram suporte em um

simbólico DNA de todo um povo. Para Michael Moore, produtor do filme-documentário *Tiros em Columbine*, “o medo faz parte do DNA” dos norte-americanos, enquanto um evangélico canadense postou-se contra o casamento homossexual no seu país porque “Deus está no DNA desta nação”. Acompanhando essa tendência, o “DNA brasileiro” foi frequentemente utilizado para confirmar que somos contrários à volta da inflação, que nossa arte e nossa moda de vestuário não têm comparação com seus congêneres estrangeiros e que o corporativismo burocrático é mais intenso no Brasil. O próprio diretor da *Folha* adotou a metáfora para referir-se à política nacional, explicando que a tendência de conciliação de grupos que se mostravam até pouco antes antagônicos devia-se ao “mistério da cordialidade brasileira, que está no DNA do país desde a Independência” (Frias Filho, 2004).

Alguns agrupamentos profissionais também reclamaram para si uma marca distintiva que justificasse e/ou legitimasse seus compromissos e rotinas. Nesse aspecto, nenhuma outra atividade foi tão focada quanto o próprio jornalismo: William Randolph Hearst foi apontado como o patriarca gerador de um “DNA jornalístico que ainda funciona” (Zingg, 1994), apesar da necessidade de múltiplas cautelas inclusive porque “entre a notícia que provoca sensação e o sensacionalismo há um limite tênue”. Gilberto Dimenstein (2001) ensinou que “atrair o leitor integra o DNA da imprensa” e, também recorrendo à mesma metáfora, Clóvis Rossi (2003) assinou uma matéria que buscava chamar a atenção de seus pares para a especificidade da prática jornalística: “estamos abdicando de características que deveriam marcar a fogo o DNA profissional. Passamos a aceitar alegremente teses, ideias e teorias como verdades definitivas e absolutas”.

A proliferação de metáforas no texto jornalístico deixa claro a importância desse recurso na comunicação humana. Sua utilização permite a construção de textos que podem ser lidos com razoável facilidade e que, ao serem consumidos pelo leitor, viabilizam o conhecimento de uma versão específica dos fatos. Para Pinker (2004, p.289), os textos pautados por metáforas podem revelar aos leitores

conexões que eventualmente não tinham sido notadas até o momento da leitura, favorecendo a constituição de formas inovadoras de articulação dos fatos, isto é, de novas estratégias de pensamento.

A recorrência jornalística à metáfora do DNA alinha-se ao proposto por Pinker, mas também deve ser analisada como uma operação assaltada por ambiguidades. Assim, por um lado o DNA metafórico aflora como resultado da atuação de um olhar arisco que localiza a estrutura profunda e reveladora da essência – ou da verdade – de um indivíduo, de uma produção cultural ou de uma situação importante o suficiente para garantir presença nas páginas do jornal. Por outra via, se levada em consideração a perspectiva de que a linguagem padroniza pensamentos e realidades, torna-se oportuno indagar se o teor das notícias tomadas como exemplo neste capítulo mereceriam o tratamento analisado, inclusive porque o emprego da metáfora do DNA tende a circunscrever a explicação de um objeto a um ou a alguns poucos fatores, negando implicitamente a complexidade dos personagens e dos fatos cotidianos.

Os profissionais atuantes na *Folha de S.Paulo* mostraram-se hábeis em, sob a invocação da metáfora, assinarem matérias que levaram seus leitores a entrar em contato com uma forma peculiar de entendimento do mundo. Mas também, por meio de seus textos, os jornalistas contribuíram para criar entre os leigos no campo das ciências uma compreensão inegavelmente distorcida do DNA enquanto uma realidade da Genética, inclusive porque, como pontificaram alguns deles, a dupla-hélice não se assemelha e não pode ser comparada a uma espiroqueta, e o DNA não pode ser qualificado como *fashion*, por mais poético que seja um cientista. Diante de situações como as motivadas pela metáfora estudada, acredita-se ser recomendável neste momento não se perder de vista um conhecido lembrete recitado nas redações: o texto jornalístico é uma fonte potencial de disseminação de mentiras verdadeiras, assim como de verdades mentirosas. De qualquer forma, entre as verdades e as mentiras promovidas pela mídia, foi também mediante o recurso da metáfora que o leitor habituou-se um pouco mais com o império do DNA na percepção do mundo e dos seus personagens.

7 CONTINUIDADES GENETOCÊNTRICAS

Entre os anos de 1994 e 2004 as pesquisas sobre o genoma humano monopolizaram as atenções tanto dos cientistas quanto do público, dando corpo a um momento cultural pautado pela constância de referências à Genética e a seus pesquisadores. Repercutindo essa tendência, os meios massivos de comunicação tomaram para si a operação de divulgação do que estava sendo realizado nos laboratórios e suas repercussões sociais, sem abdicar da recorrência aos filtros midiáticos que, pelo menos em parte, mostraram-se fantasiosos e sensacionalistas.

O encerramento dos trabalhos básicos de sequenciamento do genoma humano rimou com as frustrações coletivas resultantes da escassez de novos e seguros recursos biotecnológicos. Nesse cenário, os canais midiáticos viram-se diante de um vazio de notícias e, em certa dose, de parâmetro para análises, que, fomentados em um primeiro momento pela movimentação científica, viessem a suprir a carência sociocultural de novas expectativas sobre uma ciência capacitada – ou pelo menos que assim fosse representada – para solucionar uma parcela considerável dos problemas do corpo e do espírito, do indivíduo e da trama coletiva.

A imprensa bem que tentou eleger outros assuntos científicos para preencher tal lacuna. Pretensamente finda a “era da genômica”,

aventou-se a possibilidade de abertura da “era proteônica”, mas tal iniciativa teve vida curta, porque a nova problemática proposta pelas ciências ainda não contava com um saber suficientemente constituído para responder às novas questões postas em tela e, a partir disso, ser motivo de notícias espetaculares. Da mesma forma, outros temas explorados no campo da Biologia foram eleitos para centralizar o noticiário científico, como a produção e o consumo de transgênicos e a clonagem animal, mas estes, além de já terem sido explorados pelos canais de comunicação, se mostravam frágeis no tocante ao apelo público e na conseqüente boa vendagem dos produtos midiáticos.

Ainda foi possível constatar que, nas páginas da *Folha*, tentou-se substituir as já requentadas matérias sobre o genoma e o DNA por textos que reportassem as tentativas de clonagem humana. Apesar disso, as poucas pesquisas realizadas nesse setor, a maior parte delas desenvolvidas em segredo por causa das leis restritivas de cada país, também condenaram essa opção temática ao fracasso de público.

Foi nesse ambiente que, como disse um jornalista ao autor, “as células-tronco pegaram”, isto é, o noticiário sobre tais células mostraram potencial simbólico para preencher o vazio que angustiava a imprensa no referente aos assuntos científicos que poderiam mobilizar o corpo social, implicitamente dando novos alentos à cultura genocêntrica a partir dos estudos realizados no âmbito Biologia Celular. Em consequência, o objetivo deste capítulo é focar como a *Folha* reagiu aos novos trabalhos científicos. A complexidade da proposta poderia sugerir a elaboração de uma pesquisa mais ampla, o que não é recomendável neste momento. Assim, passar-se-á a analisar o noticiário veiculado no jornal apenas no ano de 2005 – o que representa um total de 289 matérias – para constatar as transformações e/ou adaptações conferidas pela mídia às notícias fomentadas pela movimentação científica.

O teor das notícias

Apesar das pesquisas realizadas pelo menos desde meados do século passado, a clonagem de um animal – a ovelha Dolly – só foi

alcançada, assim mesmo com êxito parcial, em 1997, ao passo que, no ano seguinte, foram pela primeira vez isoladas as células-tronco (CT) pluripotentes de um embrião humano. Em pouco tempo averiguou-se que existiam vários tipos de CT, mas que todas possuíam duas características básicas: a capacidade de auto-perpetuação – dividindo-se para dar origem a outras unidades idênticas – e a possibilidade de conversão – isto é, a capacidade de diferenciar-se em outros tipos celulares especializados. A conjugação desses conhecimentos abriu possibilidades para a clonagem das CT e também o seu possível emprego em terapias celulares de amplo escopo, desde a reposição de tecidos danificados por motivo de acidente ou enfermidade, até, segundo alguns pesquisadores, para garantir por mais tempo a saúde e a juventude corporal.

Nos anos seguintes, percebeu-se que era possível extrair as CT não só de embriões, mas também do cordão umbilical e da medula óssea de adultos. No entanto, segundo um grande número de investigadores, o material obtido de embriões humanos poderia ser mais apropriado e eficiente às finalidades terapêuticas. O fato de tais embriões serem apresentados como “cobaias” a serem sacrificadas no decorrer dos trabalhos laboratoriais gerou polêmicas, as quais imediatamente constituíram um tema explorado pela mídia mundial.

Inicialmente restritos à comunidade científica, logo os debates tornaram-se uma questão discutida por amplos setores da sociedade. Por um lado, em nome da ética e da defesa da vida, buscou-se limitar ou mesmo proibir as pesquisas e os novos procedimentos terapêuticos sob a alegação de que os embriões estavam sendo gerados e/ou supostamente clonados para serem sacrificados com o objetivo de garantir a saúde e a perfeição estética de uma clientela abonada. Em outra via, os pesquisadores insistiam na continuidade dos experimentos, empregando o jargão de que “a ciência não pode parar”, sendo que todos aqueles que pretendiam proibir as iniciativas científicas eram classificados como contrários ao progresso do saber. Os doentes, por sua vez, apoiavam os desdobramentos das pesquisas, vislumbrando a recuperação da saúde, tendo inicialmente como um de seus principais representantes o ator norte-americano

Christopher Reeve, conhecido por protagonizar no cinema o papel de Super-Homem, que ficara paraplégico em consequência de um acidente e que veio a falecer em outubro de 2004 (Montoliu José, 2005; Segre; Guz, 2006).

Foi nesse contexto de renovadas esperanças no poderio das novidades científicas e de embate entre o direito à saúde e as questões éticas que se deram as notícias publicadas pela *Folha*. Esta, como toda a mídia, buscava estabelecer as pesquisas e aplicações das CT como desdobramento imediato dos trabalhos realizados sobre o DNA e o genoma humano, dando continuidade e novo vigor à mesclagem das inovações científicas e o imaginário social.

As células-tronco como tema do jornalismo científico

Com maior frequência que no referente ao DNA e ao genoma, as matérias sobre as CT foram reproduzidas ou elaboradas a partir de textos de agências de notícias estrangeiras, havendo raro destaque para os pesquisadores nacionais. Notou-se também que, desde o início das referências ao tema, houve a centralização dos enfoques nas pesquisas com as CT embrionárias, acentuando o máximo possível a eficiência e a superioridade destas células específicas em relação às CT adultas ou maduras, ou ainda as extraídas de cordões umbilicais.

A experiência acumulada pelo jornal em mais de uma década na exploração do “novo” científico se fez presente, mantendo-se o enfoque didático-pedagógico na apresentação das notícias. No decorrer de 2005, pelo menos dez “glossários” foram veiculados para instruir ou atualizar o leitor. As inserções de tais matérias continuavam a dar-se no caderno “Ciência”, mas, em alguns casos, em setores mais surpreendentes do jornal. Em uma das oportunidades, foi em um caderno especial, “Guia das profissões”, que o leitor deparou-se com o seguinte rol de definições:

Células-tronco: células com capacidade de gerar qualquer tipo de célula.
DNA: substância que contém as informações hereditárias.

Gene: parte do DNA que contém uma determinada informação.

Biotecnologia: conjunto de técnicas usadas na manipulação do material genético. (...) (Glossário, 2005)

Percebeu-se que no período anterior à aprovação da Lei de Biossegurança, ocorrida em primeira instância no dia 2 de março daquele ano, as CT foram anunciadas pela *Folha* como uma espécie de nova panaceia final para, se não todos, pelo menos um grande número dos mais graves desafios à saúde humana, sendo corriqueiras as asseverações que apontavam que os casos de patologias como o câncer e a distrofia muscular, ou, ainda, deficiências como a tetraplegia e também as malformações fetais poderiam ser solucionadas em curto prazo de tempo.

Isso se daria pela capacidade de os cientistas manipularem as CT para que estas produzissem ou recuperassem qualquer órgão ou tecido. Foi comum em várias matérias a afirmação de que o emprego dos novíssimos conhecimentos biotecnológicos produziria alternativas fáceis e baratas para os “transplantes celulares”, insinuando-se ainda que os principais obstáculos para a utilização das CT já tinham sido superados pelas ciências. As questões éticas geradas pelo uso de CT embrionárias quase não foram focadas, notando-se uma operação de “dessacralização” dos embriões humanos que, em várias oportunidades, foram apresentados como simples “bolinhas ocas” ou, em termos científicos, como “condutos de transferência nuclear”.

Sob essas bases, tornaram-se comuns os textos jornalísticos que, quase diariamente, anunciavam as “conquistas” capitaneadas pelos novos desbravadores das ciências, relegando a um plano secundário os cientistas e as equipes de pesquisadores que continuavam a investigar o genoma humano. As percepções sobre as propriedades das CT em “reparar” ou “repor” os tecidos e os órgãos corporais deram um novo alento ao pensamento mecanicista na Biologia. Um exemplo disso encontra-se em uma série de notícias que davam conta de que os cientistas estavam experimentando alterar as CT extraídas de folículo capilares, transformando-os em neurônios motores para com este material providenciarem a substituição dos neurônios comprometidos dos pacientes em estados mais graves.

A Lei de Biossegurança aprovada pelo Congresso Nacional estabeleceu que o uso para pesquisa e terapia de CT obtidas de embriões humanos de até cinco dias de existência deveriam provir de “sobras” geradas pelo processo de fertilização *in vitro*, desde que o material fosse considerado inviável para implantação e/ou estivesse congelado há pelo menos três anos. Logo após a aprovação dessa lei, o jornal mostrou-se mais contido em suas matérias científicas sobre o emprego terapêutico das CT, alertando os leitores para o fato de ainda serem “muitos arriscados” os testes com as “células coringa”. Abdicando da perspectiva anterior de que os principais problemas com a manipulação das células já haviam sido superados, deu-se destaque aos pronunciamentos de vários especialistas na área da Biologia Celular, informando-se que:

Para começar, ninguém sabe direito como induzir as culturas de célula a evoluir para o tecido que se quer. “Para quem não tem muita prática, funciona muito pouco. O processo é totalmente empírico, depende de tentativa e erro”, afirma Eliana Abdelhay. “E mesmo assim não funciona sempre, ou na mão de qualquer um.” E, paradoxalmente, também é um pesadelo laboratorial (e financeiro) “segurar” a diferenciação das linhagens para que elas possam ser usadas constantemente. “Elas basicamente fazem o que querem”, diz Ricardo Ribeiro dos Santos” (Nogueira; Lopes, 2005).

Após a sanção presidencial da Lei de Biossegurança, ocorrida em 25 de março de 2004, parece que o jornal incorporou de vez um certo pendor mais realista, conferindo relevância maior às dúvidas sobre o uso seguro das CT. Se persistiam as matérias que louvavam o emprego das CT embrionárias e pontificavam que estas eram superiores às CT maduras, os benefícios que eram prometidos para “dentro em breve” foram deslocados para um futuro bem mais distante, da mesma forma que as “certezas científicas” foram sendo substituídas pelas esperanças de que, algum dia, cirurgias e medicamentos de origem genética poderiam estar efetivamente disponíveis para os enfermos e deficientes.

Em uma reportagem, Salvador Nogueira (2005a) exaltou os resultados de um estudo “inovador” que acabara de ser concluído nos Estados Unidos, o qual explicava como ocorria a diferenciação celular no organismo humano. Ainda segundo o mesmo jornalista, apesar de tal pesquisa não ter trazido “nenhuma grande esperança médica” e não ter resultado de imediato em nenhum tratamento para pacientes portadores de doenças graves, representou um “grande avanço” para o conhecimento dos mecanismos das CT. Nesta senda, tornou-se possível o seguinte alerta que, com variações mínimas, seria reproduzido em outras matérias: “essas pesquisas certamente criam esperanças médicas para o futuro, mas não se engane: o caminho é logo e tortuoso. Este é o começo” (Nogueira, 2005a).

Sintomático é também perceber que, desde finais de março, começou a ganharem espaço nas páginas da *Folha* sucessivos textos que denunciavam os riscos potenciais do uso de CT por conta do escasso conhecimento científico sobre o assunto. Passou-se a pontuar então que “os testes humanos [com CT] são muito arriscados”, podendo resultar em teratomas, os quais foram inicialmente explicados como sendo “monstruosidades”, “aberrações celulares” e também como “uma maçaroca de todos os tecidos possíveis, de músculo a dentes completamente formados”.

Parece que uma coisa ficou clara para os jornalistas: tanto aqueles que apoiavam (onde se incluía boa parte dos profissionais da mídia) quanto aqueles que se postavam contra o disposto na Lei de Biossegurança deviam agora explicações à sociedade, buscando arregimentar evidências que comprovassem seus posicionamentos. Sobre isso, assim se pronunciou a *Folha*:

E fez-se a luz, dirão os entusiastas incondicionais da tecnociência, após a aprovação da Lei de Biossegurança. O obscurantismo foi vencido pela Razão, e o país está enfim livre para gozar das maravilhas da biotecnologia, terapias com células-tronco embrionárias e alimentos geneticamente modificados (transgênicos). (Leite, 2005)

Após invocar a voz da secretária da Associação de Portadores de Deficiência Física do município de São Paulo, que asseverou que

“daqui a três ou cinco anos teremos condições de usar os avanços das ciências para que pessoas como eu possam recuperar os movimentos”, a mesma matéria concluiu:

Ao público, ou seja, aos consumidores de transgênicos e de outras promessas biotecnológicas, cabe manter a vigilância sobre pesquisadores, governantes, ambientalistas e jornalistas que as propagam. Tomá-los pela palavra, pensar com a própria cabeça e parar de comer na mão de um fundamentalismo qualquer. Crescer e aparecer. (Leite, 2005)

Apesar disso, a *Folha* continuou se apresentando como o paladino do uso das CT embrionárias, vislumbrando resultados altamente benéficos para os humanos a partir das pesquisas realizadas no presente, localizando no momento atual uma “medicina futurista”, com observações que diziam “não ser mágica” o que estava sendo realizado pelos biólogos. Nesse processo, notou-se a todo instante o entusiasmo com que foram apresentadas “as mais novas provas do potencial científico”, referindo-se aos estudos realizados com as CT. Em uma das peças jornalísticas elaboradas sobre o tema, que mereceu chamada de primeira página, um comunicador reportou-se às pesquisas nas quais fetos de camundongos estavam recebendo o implante de CT embrionárias humanas no cérebro, sendo que tais células se integravam perfeitamente ao órgão. Tal informação foi encerrada com citações textuais de um artigo científico de autoria de Alysson Muotri, pesquisador paulistano do Instituto Salk:

Essa é a primeira vez que se consegue a integração funcional dessas células diferenciadas num organismo vivo. (...) As possibilidades são enormes. Poderíamos transplantar CTHEs – células-tronco embrionárias humanas – derivadas de pacientes com Alzheimer (por clonagem) para o cérebro de animais normais e observar a capacidade de integração e diferenciação delas. (Lopes, 2005a)

A conjunção de reticência e euforia que transparecia nas mensagens jornalísticas era a tônica que passou a pautar cada uma das

produções midiáticas, que, mesmo assim, tendiam grupalmente a amenizar os receios sobre as novas propostas da medicina celular. Mesmo quando surgiam polêmicas sobre o uso de CT adultas, como no caso do paciente acometido por esclerose lateral amiotrófica que faleceu na cidade de Ribeirão Preto após ser submetido ao primeiro transplante de medula óssea com CT no país, o jornal assumiu imediatamente que o óbito não se deveu à intervenção, mas sim por “outros motivos”, os quais nunca foram suficientemente esclarecidos ao público. Em relação ao resultado do emprego de CT nesse mesmo paciente, a *Folha* noticiou que “foi considerado positivo”, afirmação que certamente deve ter causado certo estranhamento para muitos leitores.

Os editoriais

No decorrer de 2005, foram dedicados dez editoriais à discussão das questões referentes às CT, todos eles explicitamente comprometidos com a defesa do uso de CT embrionárias humanas, o que insinua a manutenção da confluência de posicionamentos entre os artigos gerados no âmbito do jornalismo científico e a posição oficial da *Folha*, que, além disso, centrou suas apregoações no destaque dos contrastes entre os grupos favoráveis e contrários ao uso de CT embrionárias humanas.

A prolífica rotulação de ambos os grupos já deixava claro o posicionamento do jornal: os que apoiavam o emprego dessas células nos experimentos laboratoriais foram invocados pelos termos “liberais”, “democráticos”, “esclarecidos” e “pragmáticos”, ao passo que os que rejeitavam a mesma proposta foram rotulados de “religiosos”, “tradicionais”, “reacionários” e “românticos”. Outra estratégia adotada nos editoriais foi a de pouco se referir explicitamente às personalidades que apoiavam o uso das CT embrionárias – regra que seria reproduzida pelas demais editoriais da *Folha* – e, em vez disso, destacar o papel demeritório dos antagonistas às novas possibilidades científicas.

Importado dos argumentos constantes em matérias dos anos anteriores a 2005, um editorial, sintomaticamente intitulado “Ciência e crença” incorreu no “vício” maniqueísta da imprensa de evidenciar a existência de duas posições conflitantes, paralelamente reforçando a noção cartesiana do corpo como uma máquina cujos componentes poderiam ser retificados ou substituídos graças aos recursos oferecidos pela biotecnologia. Na sequência, ressaltou-se que o caráter pragmático da atividade científica buscava superar as discussões pautadas pela ética, tentando procedimentos inovadores de captação das “células coringa”, não do blastocisto (segundo estágio de desenvolvimento do embrião animal, com mais de 64 células), mas sim da mórula (primeiro estágio de desenvolvimento, depois do zigoto), que, ainda segundo o jornal, não encontraria “forte oposição por parte de vários setores da sociedade, notadamente os religiosos”. Por fim, reiterou-se que “a possibilidade de encontrar a cura para males que matam ou incapacitam seres humanos justifica plenamente a pesquisa e os tratamentos com células-tronco embrionárias” (Ciência e crença, 2005).

Esse texto constitui-se em uma peça modelar cujos argumentos foram retomados no decorrer de todo o ano, sendo que seu teor foi assumido quase sem retoques nas demais matérias assinadas pelos jornalistas da *Folha*. No seguinte editorial dedicado ao tema, o jornal apoiou a ação civil pública com vistas a permitir a pesquisa de CT de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro*, sob a alegação de que cerca de 20 mil embriões encontravam-se armazenados em clínicas médicas e que acabariam sendo descartados como “lixo biológico”. Na mesma oportunidade, criticou-se os sucessivos adiamentos da votação da Lei de Biossegurança, reiterando que a “opinião pública esclarecida” desejava ver o dispositivo legal aprovado rapidamente, e isso só não estava sendo possível porque os “parlamentares religiosos, católicos ou evangélicos” estavam estorvando a votação.

O argumento invocado em favor do uso de CT embrionárias ganhou o seguinte curso:

As terapias que usam células-tronco são uma das principais esperanças da ciência para o tratamento de doenças degenerativas. Trazem, além

disso, a perspectiva de que laboratórios venham a desenvolver órgãos para transplantes, pois células-tronco embrionárias guardariam a possibilidade de converter-se em qualquer tipo de tecido. (Em prol da..., 2005)

Em continuidade, o jornal conclamou não só a sociedade, mas também o próprio governo, a empenhar seu “peso político” no processo de aprovação da Lei de Biossegurança, não só para garantir a possibilidade de tratamento de uma legião de enfermos e deficientes, mas também para permitir que o Brasil avançasse “nessa promissora vertente da pesquisa científica”.

Em março, outro editorial festejava a aprovação, ocorrida dois dias antes, da Lei de Biossegurança e a consequente derrota do que foi denominado, não com total precisão, de “*lobby religioso*”, advertindo, porém, que a lei ainda se mostrava “um tanto conservadora” ao proibir a clonagem terapêutica, isto é, a produção laboratorial de embriões com células geneticamente idênticas às do paciente para lhe servir de banco de reposição celular. Além disso, o editorialista declarou-se esperançoso de que, num tempo futuro, o emprego de CT embrionárias poderia eliminar por completo a necessidade de realização de transplantes de órgãos e tecidos.

A tese sobre o emprego de CT como substitutivo dos transplantes foi aproveitada ainda na elaboração de outros editoriais, um deles versando sobre as longas filas de espera para o transplante de fígado e outro criticando os grupos que combatiam o uso de cobaias em pesquisas de laboratório, alegando-se que estes últimos não dispunham de sensibilidade suficiente para entender os dramas vivenciados pelos moribundos que aguardavam a doação de órgãos para transplante e que, sobretudo, pouco ou nada conheciam sobre a especificidade das pesquisas sobre as células totipotentes, isto é, as células que são capazes de diferenciarem-se em todos os 216 tecidos que formam o corpo humano, inclusive a placenta e os anexos embrionários. Aproveitou-se ainda o momento para realçar outros argumentos que passaram a ser invocados com constância, enfatizando-se dentre eles a condição laica do Estado, o que permitiria a este não ceder às pres-

sões invariavelmente consideradas de origem religiosa. Nesse cenário tenso, destacou-se também o risco de, se aceitos os argumentos dos opositores ao uso das CT embrionárias, o Brasil estaria fadado a perder o seu lugar na história das pesquisas científicas de ponta, faltando muito pouco para o jornal asseverar que a pátria estava em perigo de tornar-se um país obtuso e desprezado pelas principais potências científicas do mundo (A fila dos..., 2005).

Um novo núcleo de embate foi adotado nos editoriais quando, em finais de maio, Cláudio Fonteles, procurador-geral da República, apresentou ação direta de inconstitucionalidade (Adin) contra o artigo da Lei de Biossegurança que autorizava a utilização de CT extraídas de embriões humanos “residuais” para pesquisas ou para o possível tratamento de doenças. Apesar de Fonteles ter baseado sua argumentação em princípios legais, o crivo religioso foi novamente atribuído como motivo para o posicionamento adotado pelo jurista. Foi com estes termos que um editorial tentou desqualificar a atitude do procurador-geral:

A indiscutível competência técnica do procurador-geral da República (...) parece ter sido abalada por suas convicções religiosas. (...) A argumentação de Fonteles tem proveniência católica. Partindo do pressuposto de que a vida começa com a concepção, o procurador-geral sustenta que a permissão para as pesquisas que, por ora, implicam a destruição do embrião, viola o caput do artigo 5º da Constituição. (A ação de..., 2005)

Após invocar gongoricamente alguns dispositivos do Código Civil e também chamar a atenção para o fato de as mulheres estarem biologicamente fadadas a perderem de 2/3 a 3/4 dos óvulos fecundados, o texto foi encerrado com uma observação em tom acintoso: “Como procurador-geral da República, Fonteles pode e deve agir segundo sua consciência. Só não deveria esquecer o que aprendeu na faculdade de Direito”.

Algum tempo depois, a substituição de Fonteles por Antônio Fernando de Souza no cargo de procurador-geral da União foi ava-

liada como um avanço do governo em relação à defesa do desenvolvimento das pesquisas científicas, inclusive porque Souza foi inicialmente apresentado como um profissional desvinculado de qualquer religião. No entanto, pouco tempo depois Souza também se tornou alvo da fúria da empresa jornalística dos Frias porque manifestou-se favoravelmente à ação direta de inconstitucionalidade movida contra o artigo da Lei de Biossegurança que autorizava as pesquisas médicas com CT embrionárias.

Por causa disso, a *Folha* passou a reiterar compulsivamente seu posicionamento, arremetendo todos os argumentos até então invocados em favor das pesquisas e tratamentos com CT embrionárias. Para ela, Fonteles e Souza eram exemplos de “religiosos tradicionalistas”, sendo esta a conclusão de um editorial:

A liberdade religiosa é protegida pelo Estado, mas isso de modo algum significa que as crenças de um determinado grupo social possam ser impostas ao conjunto da sociedade. O STF precisa apreciar a Adin de uma perspectiva laica, ou poderá causar grande dano à ciência e à separação entre Igreja e Estado no país. (Veto à ciência, 2005)

As discussões sobre as CT embrionárias passaram a ganhar maior complexidade, apesar de os editoriais mostrarem-se reiterativos e simplificadores dos debates, mantendo a linha de que o confronto se dava entre posturas modernas, regidas pelo espírito científico, e tradicionais, dominadas por princípios religiosos. Ao mesmo tempo, a *Folha*, como a maior parte da mídia nacional, buscou afastar-se das discussões mais profundas porque nutridas pelas dúvidas sobre as dimensões éticas dos experimentos com material extraído de embriões humanos.

Sintomaticamente, apenas no último editorial do ano a problemática referente à ética foi explorada, e assim mesmo para referir-se ao chamado “caso Hwang”, quando o cientista sul-coreano foi acusado de fraude nas pesquisas. Apesar da gravidade das acusações, o assunto entrou em pauta menos para censurar o cientista e sim para declarar que sua conduta irregular tinha conferido um pouco mais

de força ao movimento orquestrado pelos opositores dos estudos e do emprego terapêutico das CT embrionárias.

Os debates sociais

Uma das dimensões fundantes do texto jornalístico é a manipulação das identidades dos personagens que frequentam os noticiários. Ricos ou pobres, brancos ou negros, sadios ou enfermos, intelectuais ou analfabetos, partidários ou opositores a uma causa, todos são alvo de atribuição de identidades, as quais se apresentam, no mínimo, parcialmente injustificáveis. A regra obedecida na produção de uma notícia é que, desde o lide (parágrafo de abertura de uma notícia), o leitor seja informado, dentre outras coisas, sobre quem e do que se está falando, o que implica a qualificação identitária dos personagens invocados. Essa operação ganha contornos mais visíveis quando as matérias enveredam por questões geradoras de controvérsias, circunstância que desperta a atenção do público e contribui para a boa vendagem do produto midiático.

Seguindo a linha adotada nos editoriais, os jornalistas da *Folha* focaram os debates sobre o emprego das CT mediante o exponenciamento do confronto entre os favoráveis e os contrários ao estabelecido pela Lei de Biossegurança, dando destaque muito mais às autoridades científicas e religiosas que se opunham, tema explorado em 38 matérias, do que as que defendiam o assunto em destaque, apresentadas em 22 matérias. Nessa situação, alguns jargões que originalmente foram entoados pelos contrários às novidades da ciência – como “direito à vida” e “vida digna” – foram assumidos em várias matérias, com sentidos diferentes, pelos entrevistados e jornalistas que defendiam o teor da Lei de Biossegurança.

Uma das estratégias adotada pelo jornal foi destacar situações qualificadas como “dramas humanos”, colhendo depoimentos e produzindo textos sobre as condições atuais de vida de portadores de doenças e lesões que, pelo menos em tese, poderiam ser beneficia-

dos com o uso terapêutico das CT. Assim, por exemplo, alinhou-se a declaração da mãe de um jovem acometido de insuficiência renal crônica, que confidenciava que “temos muita fé, muita esperança de que essas células-tronco ainda vão curar meu filho” à fala de um médico que alertava: “pessoas que já não tinham esperança estão vendo nas pesquisas com células-tronco embrionárias uma luz no fim do túnel. Mas não podemos dizer que há tratamento. Não podemos criar falsas ilusões” (Ricardo, 23 anos..., 2005).

Vários outros casos também foram explorados, como o de um adolescente que perdeu a visão, a de Marcelo Yuka, ex-integrante do grupo Rappa, que ficou tetraplégico em consequência de um ferimento por arma de fogo. Ganhou especial ênfase o caso de um banqueiro paulista cujo nome foi guardado em sigilo, portador de esclerose lateral amiotrófica, que, diagnosticado como dispendo de no máximo mais três anos de vida, em setembro de 2005 entrou na Justiça com um pedido para obter o direito de, mediante pagamento, submeter-se a um transplante experimental de CT extraídas de seu próprio corpo, já que esse tipo de intervenção ainda não havia sido admitida pelo Ministério da Saúde.

Foi nesse contexto que o diário abriu oportunidade para que, por meio de longas entrevistas ou de fragmentos de declarações, os contrários ao emprego de CT embrionárias expusessem em público seus argumentos. A opção adotada pela *Folha* foi clara: privilegiar a voz dos representantes da Igreja Católica, evitando outras vertentes religiosas, até mesmo para legitimar a perspectiva de que os católicos compunham o maior grupo que se postava contra o uso das CT embrionárias. Assim, ganharam renovada evidência vários líderes católicos, de Geraldo Majella, presidente da Conferência Nacional dos Bispos Brasileiros (CNBB), a Cláudio Hummes, cardeal-arcebispo de São Paulo, passando por vários outros sacerdotes e teólogos de menor destaque nacional. Os argumentos centrais invocados por todos esses entrevistados foram de duas ordens: a primeira delas referia-se ao compromisso clerical de submissão às orientações emanadas do Vaticano; a segunda foi exposta por Dom Luciano Mendes de Almeida nos seguintes termos:

Quanto ao uso de células-tronco maduras, os resultados são promissores e eticamente válidos. A restrição, no entanto, está no recurso às células-tronco embrionárias, cujo uso implica a destruição do embrião e, por isso, é moralmente inaceitável, uma vez que ao ser humano, desde a sua concepção, compete a sua inviolável dignidade. Não é portanto admissível, à luz dos princípios éticos, o voto do Senado e da Câmara dos Deputados que permite sacrificar o embrião humano e reduzi-lo a material de experimentação. Nenhum progresso científico é verdadeiro se elimina a vida humana em qualquer fase em que se encontre. (Almeida, 2005)

Deslocando a óptica para o catolicismo internacional, ao referir-se tanto ao papa João Paulo II quanto a Bento XVI, a *Folha* fez questão de destacar a biografia de ambas as figuras, informando que, apesar de os dois pontífices se dizerem comprometidos com a promoção da justiça e do bem-estar da humanidade, condenavam a homossexualidade, o uso de preservativo, a prática do sexo antes do casamento, o aborto e também o emprego das CT embrionárias. Com isso, o jornal compunha um quadro que a todo instante parecia querer dizer que não havia possibilidade de diálogos entre a Igreja Católica e aqueles que defendiam as ciências e as posturas sociais típicas da modernidade tardia, concluindo precipitadamente que a esfera religiosa cristã, por obedecer aos seus dogmas arcaicos, estava bloqueando o desenvolvimento das ciências. Mais do que isso, o jornal acusou repetidamente os “tradicionais” de estarem “transformando em Galileus” os pesquisadores do potencial encontrado nos produtos extraídos de embriões humanos.

Afora os religiosos, também ganharam destaque alguns personagens de relevância na esfera política nacional e internacional. No ambiente externo, ao se analisar as leis de biotecnologia vigentes nos Estados Unidos, o presidente George Bush foi apontado como o líder do “*establishment* conservador”, sinônimo também de “direita norte-americana”, e seus posicionamentos foram automaticamente associados às diretrizes emitidas pelo Vaticano. No contexto brasileiro, o nome mais mencionado foi o do deputado federal pernambucano Severino Cavalcanti, do Partido Progressista, que ocupava a presidência da Câmara dos Deputados no momento de votação da Lei de

Biossegurança. Diversas matérias sugeriram os motivos para que Cavalcanti condenasse o uso das CT embrionárias: o apego ao tradicionalismo cristão, sua ignorância em relação a quase tudo e, sobretudo, os interesses escusos que o levaram a se associar ao “lobby religioso” que atuava na esfera política. Para o jornal, valia qualquer argumento para desqualificar os contrários às suas opções.

A oposição ao uso de CT embrionárias que mais suscitou polêmica no jornal deu-se mediante a publicação de um artigo assinado pelo jurista Ives Gandra da Silva Martins e pela biomédica Lilian Piñero Eça, pois Gandra havia se tornado, no decorrer das três décadas anteriores, um dos advogados mais invocados pela própria *Folha* como personalidade de proa no cenário jurídico-político nacional, na defesa dos valores democráticos e dos direitos humanos. Na matéria, Gandra e Eça exploraram não só o Código Civil e a Constituição, mas também os resultados de inúmeras pesquisas científicas realizadas no Brasil e no exterior para elencar uma série de argumentos que fluíram para a impropriedade do uso de CT embrionárias, defendendo o emprego exclusivo de CT adultas e/ou extraídas de cordões umbilicais.

Com isso, os autores não só coincidiram suas afirmações com as orientações da Igreja Católica, mas também convalidaram, explicitamente, a legitimidade da ação direta de inconstitucionalidade movida contra a Lei de Biossegurança. As conclusões a que chegaram os dois articulistas foram incisivas:

Como se percebe, em vez de o governo aplicar recursos na manipulação e eliminação de seres humanos, transformados em cobaias, como no nacional-socialismo alemão, poderia investir maciçamente na investigação de células-tronco do próprio paciente ou na dos cordões umbilicais. Cremos que, se o STF declarar a inconstitucionalidade da manipulação dos embriões humanos, voltará o governo seus olhos para aquelas experiências com células-tronco adultas, cujos resultados, no mundo inteiro, são cada vez mais auspiciosos. (Martins; Eça, 2005)

A primeira resposta a esse artigo demorou mais de um mês para ser dada, não só porque seria algo impossível desqualificar um artigo

coassinado por Gandra como fruto exclusivo de opções religiosas, como também porque a complexidade e sofisticação intelectual que distinguia aquele texto certamente mostravam-se incompatíveis com a formação generalista da maior parte dos jornalistas da empresa que o publicara. Coube ao médico e bioeticista Marcos Segre e à advogada Gabriela Guz ponderarem que a essência da vida consistia em matéria subjetiva, sendo que, no âmbito religioso, “a vida precede a concepção e o nascimento, e ultrapassa a morte”, enquanto no campo das ciências médico-biológicas, a vida foi explicada como um conjunto de características “absolutamente variáveis de uma espécie para outra (...), todas elas observadas e verificadas por estudiosos” (Segre; Guz, 2005).

Esses articulistas preferiram afastar-se do confronto aberto, indicando apenas a necessidade de mais debates sobre o tema. Algum tempo depois, as advogadas Flávia Piovesan e Adriana Esteves Guimarães assinaram outro texto que, declaradamente, buscava oferecer uma resposta bem mais direta ao texto de Gandra e Eça. Apoiando-se exclusivamente em artigos do Código Civil e nos princípios constitucionais, as causídicas confrontaram-se tanto com Gandra quanto com Fonteles para atestar a validade do disposto na Lei de Biossegurança, alinhando-se nas proximidades da postura que vinha sendo assumida pelo jornal:

A Lei da Biossegurança conjuga (...) a ousadia da ciência e a prudência da ética. Ao propiciar extraordinários avanços científicos, a Lei de Biossegurança vem a estender e a ampliar o alcance da proteção constitucional dos direitos à vida e à saúde, com o triunfo da dignidade humana. A partir de um juízo de ponderações de valores, caberá ao Supremo Tribunal Federal, como guardião maior da Constituição, a missão histórica de efetivar a vontade constitucional a favor do direito à vida digna, no marco de um Estado laico, pluralista e democrático. (Piovesan; Guimarães, 2005).

De nada adiantou a médica e conselheira da CNBB, Zilda Arns Neumann, irmã do cardeal Paulo Evaristo Arns, declarar que a ética

e a moral não eram apanágios exclusivos dos setores religiosos, devendo servir de guia para a sociedade e suas instituições, inclusive as de âmbito científico-tecnológico. Em alentado artigo, ela buscou afastar-se do campo religioso para se ater às indicações escudadas tanto na Medicina quanto no Direito e na Filosofia, aproximando-se do percurso realizado por Gandra e Eça (Neumann, 2005). Mas suas observações não receberam comentários por parte dos jornalistas da *Folha*. Um silêncio que disse – e continua dizendo – muito.

Heróis e vilões

A circunstância de os estudos sobre as CT serem incorporados como mais uma evidência de um novo tempo em relação ao entendimento e ao tratamento de enfermidades e disfunções corpóreas determinou que os mesmos procedimentos midiáticos que foram dispensados ao DNA e aos trabalhos de sequenciamento genômico fossem adotados no referente às atividades científicas analisadas neste capítulo. O caráter espetacular conferido às notícias, além dos conflitos entre os que apoiavam e os que rejeitavam o uso de embriões humanos – clonados ou não – tornaram-se regra, assim como a mídia debruçou-se sobre alguns personagens envolvidos nos debates, impondo a eles identidades positivas ou negativas, isto é, características crivadas de motivos para serem homenageados ou para suscitem celeumas e reprovações de todo tipo.

Está claro que, no contexto da análise, aqueles que foram alçados implicitamente ao patamar dos heróis consistiam em personagens que, provenientes ou não da esfera científica, apoiavam veementemente o uso das CT embrionárias. Nas páginas da *Folha*, a geneticista Mayana Zatz, coordenadora do Centro de Estudos do Genoma Humano da Universidade de São Paulo e então pró-reitora de pesquisa da mesma universidade, recebeu inúmeras referências altamente elogiosas, tanto porque seu nome e seus estudos sobre distrofia muscular receberam destaque na revista *Science* quanto pelo fato de ela ter atuado em prol da aprovação da Lei de Bios-

segurança, além de ter confrontado as agências governamentais de financiamento de pesquisas que, num dado momento, furtaram-se ao compromisso de conceder auxílio para os pesquisadores que estavam estudando as CT embrionárias. O nome e as declarações de Zatz foram invocados em 26 artigos durante o ano, inclusive em uma matéria que tinha como tema as mulheres bem-sucedidas em suas respectivas profissões e que, ao mesmo tempo, desempenhavam as funções de esposa e mãe. Da mesma forma, mesmo sem ser especialista no assunto, o nome do médico e escritor Drauzio Varella foi também exaltado diversas vezes, especialmente pelo tom didático de seus textos e apresentações televisivas a favor do uso das CT embrionárias. Vale ainda lembrar que ambos os profissionais foram convocados para participar de eventos que, patrocinados pela própria *Folha de S.Paulo*, ostentavam como objetivo colocar em discussão questões relacionadas ao uso de embriões humanos em pesquisas científicas, declarando publicamente seus posicionamentos.

Algumas personalidades ganharam destaques temporários. O jornal noticiou que a aprovação pela Câmara dos Deputados da Lei de Biossegurança contou com a ajuda de alguém que foi festejada como “uma heroína”: Ana Cavalcanti, filha do deputado Severino Cavalcanti. Fisioterapeuta, deputada estadual e cristã confessa, Ana Cavalcanti foi objeto de sucessivas entrevistas, porque foi atribuído a ela o papel fundamental de “conversão” de seu pai para a causa da aprovação da lei, já que, como presidente da Câmara dos Deputados, Severino mostrara-se até pouco antes da votação contrário a qualquer iniciativa científica de manipulação das CT e dispunha de poderes suficientes para, no mínimo, adiar por um longo tempo a votação do projeto de lei. Em matéria publicada no dia posterior à aprovação da lei, Ana incorporou exemplarmente o papel de “heroína” que lhe foi imputado pela mídia, mostrando-se humilde, ou talvez seja melhor dizer, populista. No decorrer da entrevista em tela, a deputada declarou que, contra a vontade de muitos, havia se lançado na vida política por exigência dos doentes que atendia como profissional da saúde e acrescentou:

Meu *lobby* com papai foi muito menor do que a presença de portadores de necessidades especiais esperando por ele na Câmara. (...) Trabalhei com crianças com distrofia muscular progressiva, uma doença genética. Ver os irmãos pequenos assistirem à dor dos mais velhos sabendo que um dia passariam por isso sensibiliza qualquer um. (Faccio, 2005)

Na galeria de “figuras ilustres” geradas pelas questões relativas ao uso de CT, nenhum outro personagem ganhou mais destaque que o sul-coreano Hwang Woo-suk, pesquisador da Universidade Nacional de Seul. Se seu nome vinha sendo constantemente mencionado em matérias anteriores a 2005, somente naquele ano foi tema de 36 artigos, e isso por motivos opostos: as dezoito primeiras matérias enlevaram o geneticista e sua obra, ao passo que os demais textos jornalísticos mostraram-se empenhados em, de alguma forma, detratar o cientista e suas pesquisas.

Inicialmente qualificado como o “principal expoente” científico no processo de clonagem animal e na criação de nada menos que onze linhagens diferentes de CT embrionárias por meio de transferência nuclear de linhagens celulares terapêuticas, Hwang recebeu o crédito de ter colocado seu país na liderança das pesquisas no setor. Sua visita ao Brasil foi avaliada pela imprensa como um “grande acontecimento”, sendo o cientista “adotado” pela *Folha* inclusive porque suas ideias se ajustavam ao posicionamento assumido pela empresa jornalística, e também pela circunstância de o pesquisador coreano ter acenado com a possibilidade de estabelecimento de laços de cooperação com seus pares tupiniquins.

Fato raro no caderno “Ciência”, no começo de junho Hwang foi brindado com uma longa entrevista na qual foi apresentado como “comandante” de um grupo de cientistas que “fez manchetes no mundo todo com suas pesquisas nos últimos dois anos”. Naquela oportunidade ele reivindicou, não com total justiça, a posição de pioneiro em várias frentes de experimentos biotecnológicos, declarando também que não desejava que os conhecimentos que estavam sendo gerados por sua equipe mantivessem-se exclusivos, pretendendo compartilhá-los com pesquisadores de todo mundo (Nogueira, 2005b).

A circunstância de ter conseguido superar os norte-americanos em seu campo de estudo chamava a atenção, permitindo que Lygia Pereira, pesquisadora da Universidade de São Paulo, em tom de jocosidade, tecesse a seguinte consideração acerca de um texto publicado no periódico *Science* e que apresentava Hwang como autor principal: “fico me perguntando por que o último autor do artigo é o único dos Estados Unidos. Fica patente que a Coreia do Sul é o ‘paraíso fiscal’ da clonagem terapêutica”. Tal brincadeira foi aproveitada pela *Folha*, pois permitia uma vez mais que fosse lembrado ao leitor que a política científica adotada por George W. Bush era “conservadora” e estava dificultando e atrasando os estudos com CT embrionárias em seu país, subliminarmente invocando os confrontos que vinham ocorrendo sobre o mesmo tópico no contexto nacional (Lopes, 2005b).

Maior reverência ainda foi prestada a Hwang quando foi anunciado que ele iria auxiliar seus pares norte-americanos a criar novas linhagens de CT por meio de um consórcio internacional liderado pelos sul-coreanos e que contaria com a participação de pesquisadores britânicos. O destaque conferido ao assunto deu-se porque, com essa decisão, seria possível driblar o que foi qualificado como a “política científica reacionária” vigente nos Estados Unidos.

O dia 14 de novembro foi decisivo para a falência do culto midiático – e também da comunidade científica internacional – a Hwang. Naquele momento, uma curta matéria enfatizava o conjunto de trabalhos desenvolvidos pelo cientista, inclusive a criação de Snuppy, que seria o primeiro cão clonado segundo os princípios formulados pela equipe sul-coreana. Apesar disso, outro texto, bem mais extenso, oferecia informações sobre os primeiros indícios de falta de ética por parte do cientista. Na dúvida, o jornal preferiu adotar uma postura reticente, aproveitando as ponderações de um cientista norte-americano para afirmar que os trabalhos do coreano representavam “um conjunto de descobertas fundamentais que aceleraram a pesquisa biomédica” (Ética encerra parceria..., 2005).

O tom condescendente empregado pela mídia para noticiar as atividades antiéticas do sul-coreano foi sendo completamente supri-

mido pelas acusações cada vez mais contundentes sobre as atitudes a ele atribuídas, inclusive por alguns de seus auxiliares diretos. Ainda em novembro, Hwang foi acusado de comportamento irregular por ter pagado alguns milhares de dólares para cada mulher que disponibilizasse seus óvulos para pesquisas. Apesar de vários cientistas nacionais terem se colocado a favor da compra de óvulos, o que era considerado ilegal pela legislação sul-coreana, novas acusações foram reveladas no mesmo dia, desde os riscos orgânicos não informados às “doadoras”, que receberam aplicações de drogas provocadoras de superovulação, até o fato de Hwang ter aproveitado seu poder e prestígio para exigir que algumas das investigadoras sob sua direção também doassem seus óvulos, sob pena de perderem seus empregos se assim não fizessem.

Diante do que estava acontecendo, uma nova matéria deu conta que o cientista assumira a responsabilidade pelo que tinha feito, sendo que uma de suas afirmações abria chances para a lembrança de um velho pesadelo da sociedade em relação à ciência: a existência de uma prática que colocava seus objetivos acima da dignidade e da segurança da espécie humana. Sua demissão dos cargos privilegiados que até então ocupara foi assim comentada pela *Folha*:

O cientista da Coreia do Sul que assombrou seus colegas ocidentais ao criar os primeiros embriões humanos clonados para fins terapêuticos se humilhou ontem diante das câmeras. Hwang Woo-suk pediu perdão por atitudes eticamente questionáveis, como o uso de óvulos de subordinadas em suas pesquisas, e deixou seu cargo de chefe do Centro Mundial de Células-Tronco, criado pelo governo sul-coreano.

“Sinto ter de dizer ao público palavras que são vergonhosas e horribéis demais. A responsabilidade de toda a controvérsia é minha”, disse Hwang, que é pesquisador da Universidade Nacional de Seul. “Ao ficar excessivamente preocupado com o desenvolvimento científico, posso não ter percebido todas as questões éticas ligadas à minha pesquisa”. Hwang também afirmou que a demissão “é a minha maneira de buscar o arrependimento”. O pesquisador admitiu que sabia da procedência dos óvulos desde 2004. Ele teria ocultado o fato a pedido das cientistas-doadoras que chefiava. (Lopes, 2005c)

As acusações contra Hwang não pararam por aí. O que foi definido pelo jornal como “tempestade bioética” teve prosseguimento em dezembro, quando foi divulgado que um de seus artigos, publicado pela prestigiada *Science*, e que apresentava onze linhagens de CT embrionárias criadas a partir de pacientes humanos, era parcialmente resultado de uma fraude. Nos dias seguintes, constatou-se que não menos que nove das linhagens foram fraudadas, colocando em suspeita todas as pesquisas em que Hwang havia participado, inclusive a que presumivelmente resultou na clonagem canina.

No último dia de 2005, a Universidade Nacional de Seul concluiu ser “uma fraude completa” a pesquisa com linhagens de CT embrionárias a partir de clones. Pouco antes, a *Folha* informou a seus leitores que a revista *Science* havia excluído do rol de pesquisas relevantes do ano todos os experimentos realizados por Hwang, o cientista que havia começado o ano como herói e o terminara como um dos mais execrados vilões da história das ciências.

O tema no cotidiano e a participação dos leitores

O destaque conferido pelo jornal às notícias sobre as CT, a exemplo do que tinha ocorrido com o DNA, resultou numa vigorosa operação de inserção do tema no cotidiano dos leitores. Nesse sentido, o assunto foi explorado insistentemente por um conjunto significativo de matérias que poderiam ser classificadas como *fait divers*. Em uma delas, abordou-se o assassinato de um rapaz, acrescentando o detalhe que, pouco antes de ser morta, a vítima estava escrevendo um trabalho escolar sobre as CT; em outra, questionava-se se um dos primeiros filmes produzido por George Lucas não poderia estar abordando as CT duas décadas antes que o assunto se tornasse de interesse científico; enquanto outra nota informou que o apresentador Marcos Mion e sua esposa haviam decidido armazenar CT embrionárias do filho recém-nascido, mediante o congelamento de seu cordão umbilical, revelando-se também o nome da clínica em que o procedimento tinha sido realizado e o material biológico armazenado.

No mesmo ritmo, o tema científico foi invocado para contribuir para a estigmatização da capacidade intelectual de artistas, de modelos e de seus agentes. Em uma entrevista, a diretora-presidente do Sindicato dos Artistas de São Paulo, ao ser questionada sobre as qualidades que uma pessoa deveria reunir para exercer a profissão de modelo, teria afirmado: “É, tem que ter o biótipo certo, mas com essa coisa de pesquisa com células-tronco, não sabemos como isso vai ser no futuro”, declaração que permitiu que uma jornalista ironizasse a entrevistada sob a alegação de que ela havia mobilizado todo seu “conhecimento científico” para compor tal consideração (Lemos, 2005).

Diferentemente do que ocorrera com o sequenciamento do genoma humano e seus desdobramentos imediatos, o tema CT ensejou maior participação dos leitores da *Folha*, fenômeno que pode ser verificado pelas mensagens enviadas ao jornal e publicadas na seção “Painel do leitor”, sendo importante ressaltar que os responsáveis pela seleção das missivas encaminhadas descartam aquelas consideradas impertinentes ou destituídas de importância, publicando apenas os trechos que são julgados de interesse para os demais consumidores do produto midiático. Nessa tarefa, os órgãos da imprensa têm buscado avaliar as reações do público em relação às matérias veiculadas, posicionando-se ao mesmo tempo como um canal de mediação entre a sociedade e as instituições abrangentes.

Como nas matérias assinadas por jornalistas ou por autoridades de diversos setores sociais, ficou patente que as correspondências, com uma única exceção, postaram-se a favor ou contra a utilização das CT extraídas de embriões humanos. Os argumentos usados pelos favoráveis ao estabelecido pela Lei de Biossegurança se aproximavam dos rótulos adotados pela *Folha*, tachando seus antagonistas de “cristãos”, “reacionários” e “baderneiros” que não queriam contribuir para a melhoria das condições dignas de vida dos debilitados, os quais nutriam como única esperança as terapias produzidas a partir das CT embrionárias.

Além disso, uma carta declarou que a aprovação da Lei de 2 de Março constituía “o triunfo da democracia”, enquanto várias outras

tiveram seus remetentes identificados como pais ou tutores de enfermos ou deficientes que, acreditavam, só poderiam recuperar a saúde mediante o emprego terapêutico de CT embrionárias. Uma dessas mensagens dizia:

Eu não entendo o porquê de tanta polêmica em torno de blastocistos congelados que sempre foram e serão descartados. O meu filho, que tem três aninhos e tenta sobreviver com uma doença sem cura, ele, sim, merece ser respeitado como ser humano, pois ele existe e é fruto de um amor. Para que tanta hipocrisia? (Painel do leitor, 2005a)

Em resposta à multiplicação de declarações favoráveis ao uso do material extraído de embriões humanos, os opositores a essa medida enviaram cartas de apoio aos articulistas que se postavam contra o estabelecido pela Lei de Biossegurança, acrescentando outros supostos motivos para a rejeição da mesma orientação legal. Um leitor contrário ao uso de CT embrionárias humanas, identificado como Herbert Praxedes, que se apresentou como médico, professor de Medicina e coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina e do Hospital A. Pedro da Universidade Federal Fluminense, arregimentou uma série de motivos para seu posicionamento, desde o “total desconhecimento da matéria” pelos membros da Câmara que aprovaram a Lei de Biossegurança e a ação do “lobby preparado com a presença de vários pacientes portadores de doenças degenerativas” até “a indiscutível eficiência” das CT adultas no tratamento de várias patologias, alegando ainda que, “com as embrionárias nada se conseguiu”.

Por fim, Praxedes concluiu sobre a existência de um amplo plano por parte dos defensores do emprego das CT embrionárias:

O motivo real e oculto dessa pressão, que tem até financiamento do exterior, é a liberação do aborto no Brasil. (...) Hoje são os embriões, amanhã serão os idosos, os deficientes, os incapazes, seres que foram considerados “desprovidos de valor para viver”, no dizer de um dos intelectuais do nazismo. (Painel do leitor, 2005b)

A desconfiança – ou a certeza – de que os motivos que levaram à permissão oficial sobre a utilização de material extraído de embriões humanos para a realização de pesquisas eram frutos de um complô foi apresentada por outros leitores desde alguns anos antes de 2005. Em grupo, esses indivíduos sugeriram que a aprovação da Lei de Biossegurança, o silêncio sobre a eficiência das CT maduras e o pouco destaque concedido à utilização de material extraído de cordões umbilicais deviam-se a uma conspiração que teria associado empresas farmacêuticas, grupos políticos, equipes de pesquisadores científicos e a própria mídia, todos eles comprometidos com a busca de lucros fáceis.

Com maior comedimento, Claudia M. C. Batista, que se apresentou como professora do Departamento de Histologia e Embriologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e “uma das pouquíssimas pesquisadoras que estudam o uso de células-tronco no tratamento de doenças neurovegetativas no Brasil”, recorreu ao “Painel do leitor” para informar que o emprego de CT maduras estava produzindo bons resultados, acrescentando que “todas as terapias testadas no Brasil e no mundo até hoje foram feitas apenas com células maduras, e só estas alcançaram resultados promissores”. A mesma especialista acrescentou ainda que, ao regressar de uma viagem ao exterior, sentiu-se constricta diante da euforia causada pela aprovação da Lei de Biossegurança, porque o dispositivo legal causou esperanças “sem fundamentos e sem base científica” para os portadores de deficiências físicas que depositavam esperanças no uso das CT extraídas de embriões humanos (Painel do leitor, 2005c).

Reagindo a essa argumentação, outro leitor afastou-se do crivo maniqueísta constante no jornal e ponderou o seguinte:

Com relação à carta da pesquisadora Claudia M. C. Batista (...) nota-se, nas entrelinhas, a sua parcialidade em que a atenção das pesquisas com células-tronco fique centrada nas células maduras. As duas linhas devem ser exploradas. Se hoje os resultados das pesquisas com células-tronco embrionárias são ínfimos, isso pode ser diferente no futuro. E só a pesquisa fará isso ser diferente. (...) Mesmo que um dia o homem não

colha bons resultados com a aplicação das células-tronco embrionárias, a pesquisa terá valido a pena por aniquilar com a dúvida que hoje existe na óptica dos pesquisadores. (Painel do leitor, 2005 d)

No final da análise, percebe-se que, durante os anos em que a *Folha* produziu as notícias referentes ao DNA e o genoma humano, ela acumulou uma ampla experiência sobre como focar as novidades científicas. A substituição temática obedeceu às mesmas linhas de enfoque: as notícias de ciências versavam sobre o desenvolvimento das pesquisas, deixando para outros setores do jornal discutir as questões éticas e o impacto social das novas “descobertas”, com exceção do “caso Hwang”.

No plano da cultura, a obediência dos mesmos protocolos e estratégias midiáticas para informar o público sobre os dois momentos da ciência não só permitiram a concepção inexata de que o emprego das células-tronco era desdobramento das pesquisas sobre o genoma humano, como também permitiram a continuidade da percepção de que as ciências, e sobretudo a Genética, estavam no centro de todas as possibilidades de prevenção, tratamento e cura das enfermidades que até hoje dispõem de recursos de intervenção limitados. Nesse processo, o genetocentrismo ganhou novos e mais abrangentes limites, amainando, mesmo que parcialmente, as frustrações geradas em nome do DNA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa que deu origem a este livro teve como primeiro propósito estabelecer um diálogo entre a Antropologia e a Comunicação. A partir disso, buscou-se esboçar uma definição de notícia que fosse ampla e consistente o suficiente para permitir o entendimento dos textos estampados nas páginas do jornal *Folha de S. Paulo* como produto do contexto cultural, reiterando-se que em nenhum momento se negou a participação de fatores econômicos, políticos, empresariais e sociais no processo de produção e disseminação das notícias, assim como a aceitação ou rejeição dos produtos da mídia impressa por parte dos leitores.

Para explorar a dimensão antropológica da notícia, tomou-se como estudo de caso o período no qual multiplicaram-se as referências científicas e leigas centradas nos conhecimentos e nas possíveis aplicações – reais ou imaginárias – da “Nova Genética”, o que foi possível ser apreendido mediante a apresentação midiática de uma enorme variedade discursos produzidos tanto por cientistas quanto por leigos sobre o genoma humano e seus derivados imediatos. Foi esse contexto, no qual parecia que tudo poderia ser avaliado sob o prisma da Biologia Molecular e da Biologia Celular, ou pelo menos de sua terminologia, que se definiu o que aqui foi denominado de cultura genocêntrica.

Nesse compasso, as declarações científicas e as perorações leigas (dentre as quais as matérias jornalísticas de caráter opinativo), transformadas em notícias, constituíram o *corpus* analisado neste estudo. Constatou-se com isso que, sobretudo graças ao trabalho da mídia – com seus longos textos ou menções esparsas –, o sequenciamento do genoma humano tornou-se conhecimento comum, compartilhado por uma extensa parcela do público, mesmo que muitas pessoas, dentre elas vários jornalistas, com quem se dialogou, entendessem de maneira própria – e quase sempre com imprecisão surpreendente – o que as ciências estavam produzindo e qual a implicação dos novos conhecimentos e das novas tecnologias em suas vidas. Apesar disso, acredita-se que, sobretudo por causa da exploração da Biologia pela mídia, uma parcela dos temas científicos infiltrou-se na trama cultural, o que deu contornos peculiares ao genocentrismo.

Tais observações remetem a duas questões que podem ser consideradas fundamentais para o entendimento do tema abordado neste livro. A primeira delas refere-se aos motivos que levaram a maior parte dos jornalistas a abrir mão do poder de crítica e a enfatizar, endossar e não raramente ampliar e distorcer os pronunciamentos dos geneticistas mais afoitos na defesa do poder explicativo das Ciências Naturais no referente às múltiplas dimensões da vida, tornando-se eles próprios defensores do essencialismo biológico. Em outros termos, por que as notícias, de cunho científico ou não, são como são? A segunda questão, talvez bem mais prosaica que a anterior, coloca em destaque as razões que levaram o público, mesmo que com hesitações, a acatar o agendamento promovido pela mídia. Ou melhor, quais são os elementos propulsores do genocentrismo como fenômeno cultural?

Para responder à primeira questão, é necessário levar em consideração que, em escala global, a maior parte das avaliações elaboradas tanto por cientistas quanto por estudiosos dos produtos midiáticos foram enfáticas em afirmar que, em graus variados, os jornalistas distorceram em seus textos os resultados das pesquisas laboratoriais e também os teores dos pronunciamentos dos geneticistas e, em con-

seqüência, impediram a ajuizada compreensão pública das ciências (Condit; Ofulue; Sheedy, 1998; Geller; Bernhardt; Holtzman, 2002; Mountcastle-Shah et al, 2003; Bubela; Caulfield, 2004; Väliiveronen, 2004). Em todos esses artigos, e também nas avaliações mais recentes (Brechman; Lee; Cappella, 2009), o mesmo argumento central foi invocado para justificar as deturpações promovidas pelos comunicadores: a “dificuldade de traduzir” os princípios e a terminologia das ciências para o público leigo.

Além de reduzir o papel dos jornalistas ao de meros “tradutores” do saber especializado, vários jornalistas e cientistas com quem se dialogou avaliaram a expressão “dificuldade de traduzir” como referência sardônica à incapacidade dos comunicadores em entenderem as ideias e o glossário científico. Transferido para o contexto nacional, especialmente em relação aos principais jornalistas da *Folha de S. Paulo*, tal presunção mostra-se pouco aceitável. Se foi possível registrar falhas conceituais e mesmo de dados na produção dos textos jornalísticos, também é necessário reconhecer que vários dos jornalistas cujas matérias foram aqui analisadas são também autores de livros que deixam claro seus bons conhecimentos não só acerca da história da Genética, mas também de seus postulados e terminologia básica. Marcelo Leite (2003; 2007) não só assinou uma obra de divulgação tematizada pelo DNA como também elaborou uma tese de doutorado sobre as questões sociais relativas ao genoma humano, da mesma forma que Mônica Teixeira redigiu um texto divulgador sobre o Projeto Genoma Humano (2000) e produziu uma premiada série de programas televisivos sobre o mesmo assunto, a qual foi transmitida pela TV Cultura de São Paulo, em 1999.¹

Acrescenta-se ainda o caráter marcadamente exaltativo das novidades científicas que impregna as páginas do jornalismo científico praticado pela imprensa diária brasileira, na qual a *Folha* apresenta-se como principal exemplo. Mesmo que este livro não pretenda es-

1 Vale também registrar outra tese de doutorado, de autoria de Claudio Tognolli (2003). Ressalta-se que, durante o período estudado, esse jornalista trabalhou na *Folha de S. Paulo*, mas não no caderno “Ciência”.

boçar uma análise comparativa do que foi e vem sendo feito no Brasil em relação à imprensa internacional, acredita-se oportuno destacar o estudo de Raul Reis (2008), professor de jornalismo na University of California, que buscou tecer paralelos entre o direcionamento dado ao jornalismo científico nacional e o norte-americano. Para ele, o caráter distintivo entre ambas as produções deve-se ao fato de que, enquanto os jornalistas dos Estados Unidos primam por ressaltar em seus textos as dimensões políticas e éticas do que é proposto pelos cientistas, delongando-se sobre as possíveis consequências sociais das novas tecnologias e mostrando reticências no endosso da noção de “verdade científica” tal como adotada pela maior parte dos pesquisadores de laboratório, os comunicadores brasileiros esmeram-se em destacar o “lado positivo” dos novos conhecimentos e as possibilidades imediatas de obtenção de novas tecnologias, relegando a um opaco segundo plano, ou simplesmente omitindo, um olhar mais crítico. Essa tendência, que obviamente apresenta algumas exceções em momentos específicos, acaba por afetar o teor das matérias jornalísticas dos demais cadernos do jornal, praticamente isolando os olhares mais questionadores nos espaços destinados a alguns poucos entrevistados.

Diante disso, como explicar o fato de as notícias estampadas nas páginas da *Folha* terem ganhado um ar que, frequentemente, as aproximava dos enfoques reducionistas e caricaturais? Alguns motivos podem ser aventados: se inicialmente havia um certo desconforto dos comunicadores em discorrerem sobre um assunto que até pouco antes era exclusividade de uma reduzida nata de pesquisadores, uma das “pistas” para o entendimento da continuidade da geração de notícias simplificadoras das questões da Genética pode ser encontrada na estranha combinação entre os exageros constantes nas falas dos próprios cientistas que pontificavam sobre o potencial dos novos conhecimentos e os protocolos geralmente observados na produção das notícias, inclusive o que leva em consideração – não se sabe com que grau de precisão – o perfil deficitário de conhecimento e/ou arredoio aos temas científicos da maior parte dos leitores/consumidores dos produtos jornalísticos. Acrescenta-se ainda que, em

uma obra sóbria, Marcelo Leite (2008) retomou várias das matérias que assinou na *Folha* e, no final de cada uma delas, teceu comentários dos mais variados, dentre eles anotações sobre a grande crença que os próprios jornalistas depositaram nas declarações dos pesquisadores científicos e no poder elucidador dos genes.

Apesar do que aqui já foi levado em consideração, acredita-se que a soma desses fatores ainda não seja uma resposta suficiente para a questão “por que as notícias são como são?”. Da mesma forma, seria pouco aconselhável acomodar-se na suposição feita por um conhecido professor universitário ao autor, segundo o qual “nada do que os jornais publicam deve ser levado a sério”, já que a mídia nada mais seria do que “um instrumento de alienação e dominação capitalista”. Se é certo que o enquadramento dado pela imprensa diária às questões de ordem da Genética contribuiu – e ainda contribui – para a reiteração ou estabelecimento de novas formas de disciplinação do cotidiano, a naturalização dos fatos sociais e o comércio de produtos biotecnológicos, acredita-se que ainda resta mais a ser considerado sobre a questão.

Um dos elementos que se invoca é a condição humana do jornalista, circunstância ainda pouco estudada por comunicólogos e cientistas sociais, devendo-se isso à própria identidade reclamada pelos profissionais atuantes na mídia. Desde o final do século XIX, os jornalistas têm reivindicado para si a imagem de sujeitos que detêm o dom ou o treino de perceberem a realidade “tal como ela é”, com uma acuidade bem superior à dos outros especialistas, abstendo-se da condição de partícipes de uma dada formação cultural, portanto de produtores e, concomitantemente, de reprodutores, mesmo que com possíveis críticas, de valores, fantasias e esperanças vigentes em sua sociedade. Em outras palavras, tem-se a impressão de que eles querem apenas se anunciar como *Homo sapiens*, apólogos do pensamento racional, nunca como o *Homo ludens*, aquele que sonha e fantasia. Certamente é por essa razão que os jornalistas, desde o período de formação acadêmica, tendem a insurgir-se quando um cientista social – como o autor em geral faz – coloca em dúvida a objetividade radical, a neutralidade e a isenção das ideias contidas em suas

produções textuais. Um possível enfoque antropológico das notícias tem que obrigatoriamente levar isso em consideração, demonstrando que, por compactuar com sua cultura, mesmo com postura crítica o jornalista está fadado a basear sua produção em uma noção fraca de objetividade, de neutralidade e de isenção. E, mais do que isso, é exatamente nessa condição meio realística e meio fantasiosa que reside o poder criador e distintivo do *métier* daqueles que transformam os eventos do cotidiano em matérias noticiosas.

Sim, os jornalistas são homens e mulheres e, como quaisquer outros, seus escritos são também peças que confidenciam seus desejos, esperanças, medos e receios, espelhando o contexto cultural da sociedade com a qual interagem, contingência que os faz reféns de uma ótica que tende a proceder ao enquadramento dos fatos do dia a dia bem aquém – ou além – do que se convencionou denominar, não sem uma certa dose de redundância, de “realidade objetiva”. Enquanto produção textual, a notícia, tal como ela é estampada nas páginas de um jornal, constitui-se em uma “obra aberta”, que permite múltiplas e muitas vezes conflituosas interpretações, começando com o primeiro leitor, que é aquele que a redigiu.

Em suma, a *Folha* e seus jornalistas desempenharam, nos quadros aqui focados, um importante papel na produção e na disseminação de mensagens sobre as questões atinentes ao Programa Genoma Humano e seus desdobramentos, tanto no plano das ciências quanto da vida social. A postura genocêntrica mostrou-se hegemônica, o que não impediu que as informações veiculadas pelo jornal se tornassem fundamentais para o entendimento público dos temas científicos e da própria sociedade.

A segunda questão em busca de respostas refere-se à aceitação e à incorporação coletiva do genocentrismo. Enquanto composto primordialmente por uma série de ícones oriundos do campo científico, o genocentrismo tem como suporte “símbolos fortes” que catalisam as sensibilidades sociais e que, nessa condição, são usados como ferramentas desveladoras de um mundo que até então se supunha impreciso ou escassamente conhecido, gerando impulsos e sentimentos que não estão livres da força da tradição. Nesse en-

caminhamento, acredita-se que o papel desempenhado pelos ícones de fundo genotocêntrico é o de oferecer uma nova chance para os homens sentirem-se mais soberanos no mundo a partir do ponto em que vislumbram estar detendo uma nova e mais eficiente chave explicadora, justificadora e potencialmente reformadora de uma realidade na qual estes mesmos homens são personagens coadjuvantes.

E que realidade é essa? Primeiramente, lembrando as observações traçadas pelo existencialista suíço Max Frisch (1994, p.180-181), o homem tem percebido cada vez mais que seu corpo é constituído de uma matéria-prima de péssima qualidade, a carne, a qual não é um material confiável, mas sim uma maldição que se corrompe e envelhece rapidamente, prenunciando a morte desde o momento em que o vivente chega à luz. Por isso, a cultura genotocêntrica, como se pode notar na maior parte do mosaico de textos jornalísticos explorados, mostra-se afoita em proclamar que, graças à Genética, um dia o homem poderá estar livre das doenças, viver muito mais anos que o ditado pela natureza e, mais do que isso, usufruir da peregrina juventude saudável e – quiçá! – graças ao emprego das células-tronco, galgar a eternidade.

Em uma era também aclamada como um tempo de superação do humano pelo pós-humano, as questões do aparato físico individual têm se coadunado com o bem-estar e a segurança social, conferindo um sentido amplo aos conceitos de saúde e de saudável. A bioutopia que privilegia o corpo aflora como algo não a ser acalentado no território dos sonhos, mas sim como fundamento de um projeto a ser realizado tão logo o acúmulo dos conhecimentos científicos permita. A reconstrução da natureza sob o signo da perfeição tem como desdobramento a própria remodelação da vida social, a começar pela reforma dos comportamentos individuais, parte deles agora instruídos por tudo o que as “ciências da vida” têm oferecido sob o rótulo de “novo” e “revolucionário”, ecoando na mídia com uma intensidade jamais vista.

As campanhas contra o consumo de bebidas alcoólicas e do tabaco, a condenação das dietas demasiadamente ricas em isso ou aquilo e o empenho no condicionamento físico, dentre tantas outras atitudes estimuladas com vigor na modernidade tardia, estão articu-

ladas com os ensinamentos sobre os cuidados que devemos tomar com “nosso DNA”. O esgotamento das “grandes narrativas” que vigoraram até recentemente colocou o sujeito como personagem imperante, arquiteto do seu destino e de suas ambições sociais. A “saúde perfeita” passou a ser o lema nutrido na fase tardia da modernidade, esse período tão efervescente em declarações jubilosas que tentam sofregamente enevoar o desesperador sentimento de derrota que fere os indivíduos e os grupos sociais. Em prol do apregoado “politicamente correto” encontra-se a fruição de um biopoder rejuvenescido que, ao proclamar a liberdade e a saúde individual, realiza o trabalho de uniformização disciplinada dos comportamentos.

Certamente foi Lucien Sfez (1996, p.41) quem melhor soube dissecar essa condicionante cultural própria da modernidade tardia:

A questão do corpo, e do corpo doente da crise, se coloca com acuidade: a crise é profunda, o sentido parte à deriva, e a ciência se propõe curar esta crise, ou pelo menos suscita no público uma crença bem arraigada em suas virtudes curativas. (...) Aqui, a angústia, uma angústia que cola na pele, uma “realidade” que zomba de todas as teorias do pós-modernismo e das realidades simuladas (...). Com a questão do corpo está-se no primeiro grau, sim, o corpo vai à desforra, reaparece na frente do palco, exige cuidados, uma atenção constante, oferece-se como sujeito e como objeto. Radiografado, auscultado, em suas menores dobras, substituído por pedaços, enxertado em todos os sentidos, prometido à sobrevivência de seus órgãos, o corpo humano é fonte e foco de pesquisas, tecnocientíficas e paracientíficas, provocando uma inflação de proibições e de injunções que confluem num discurso de mídia bastante confuso, e de práticas autoritárias até o totalitarismo: governos, comunidades científicas, “sábios” reunidos em comissões de vigilância chamadas “bioéticas” tomam medida sobre medida. Desdobra-se então uma espécie de atividade de controle destinada a preservar a espécie humana dos hábitos singulares dos indivíduos, culminando na introdução de uma moral sanitária ‘politicamente correta.

Ressalta-se ainda que a cultura, enquanto teia simbólica, impõe uma dinâmica que exige a contínua atualização de seus ícones. Se

os cientistas ainda persistem em convocar os jornalistas para anunciar a descoberta de uma nova relação causal entre um gene e uma enfermidade, isso não causa mais impacto no noticiário e nem gera discussões sociais mais acaloradas, inclusive porque a relação entre determinados genes e determinadas doenças, já se sabe, não é algo fácil de ser feito.

A cultura genocêntrica encontra-se em franco processo de esgotamento. Em visita ao Brasil, Eric Green, diretor do Instituto Nacional de Pesquisa do Genoma Humano dos Estados Unidos, no curso de uma conferência proferida na Universidade de São Paulo, em outubro de 2010, realizou uma espécie de *mea culpa* ao se desculpar perante a sociedade pelo não cumprimento das promessas que seus pares fizeram sobre os rápidos progressos no combate às enfermidades e ao envelhecimento durante e após o sequenciamento do genoma humano. Logo após as palavras do cientista visitante, um pesquisador científico que fazia companhia ao autor no evento, tomado por um olhar melancólico, cochichou a seguinte sentença: “muitas das promessas do genoma já eram”.

Não obstante sentir-se desencantado com a falência de mais uma promessa insinuante sobre a viabilidade de regresso a um mundo perfeito, dessa vez sob o primado da Biologia, o personagem cuja face é a de todos nós retoma a infundável tarefa de filtrar e ressignificar seus mitos milenares, utilizando para tal os conhecimentos mais recentes, inclusive os gerados no cenário científico, na busca de um futuro fantasmático, porque sem dor, sem morte e sem medos.

Com essas duas respostas conclui-se esta pesquisa com o que se pensa como dois possíveis núcleos de atividade do antropólogo voltado para o estudo da comunicação midiática: a busca de entendimento do fazer jornalístico e os motivos de aceitação pública do conteúdo das notícias. Sobre esse último tópico, reitera-se ainda que não se entende a mídia como a instância toda-poderosa que impõe valores e comportamentos à sociedade, mas sim como um dos espaços no qual se estabelecem contínuas negociações que resultam em sucessivas re-hierarquizações dos significados que o próprio homem confere aos elementos constituintes de sua vida e do seu mundo. São

nesses termos que se realiza o contrato comunicacional que, tendo como pano de fundo a cultura, coloca em íntima parceria o jornalista e o público leitor.

Por fim, resta ainda uma última observação, de caráter particular, mas mesmo assim primordial para qualquer estudioso que se debruçou durante anos sobre um tema: para que lhe serviu mais esta pesquisa científica? Certamente para muitas coisas, mas sobretudo para algo que o autor sente-se forçado a confidenciar como sendo para ele a tarefa central de um acadêmico comprometido com o estudo da cultura sob as luzes geertzianas: revelar um pouco mais a especificidade do humano que existe em todos nós.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS¹

- A AÇÃO de Fonteles. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 02 jun. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- A FILA dos transplantes. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 28 mar. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- A GRANDE saúde. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 abr. 1996. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 Out. 2003.
- A HISTÓRIA da investigação criminal. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 16 ago. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2004.
- A TIRANIA do DNA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 03 nov. 1995. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 31 Out. 2003.
- ABRAMO, C. W. A cabeça que pensa por nós. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 09 mai. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- ADMIRÁVEIS novas técnicas. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 01 jun. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.

¹ Adotou-se o critério de, no referente às fontes acessadas via internet, indicar o ano de produção logo após o título do texto; caso contrário, o ano conferido à fonte é aquele informado como de acesso.

- AITH, M. Celera atrasa pela segunda vez anúncio da finalização do genoma. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 15 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- ALLEN, G. *La ciencia de la vida en el siglo XX*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1983.
- ALMEIDA, A. O. de. Celera denuncia exageros sobre o genoma. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 20 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- ALMEIDA, L. M. de. Pesquisa científica e células-tronco. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 05 mar. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- AMORIN, J. A. Mercedes aposta nas vendas 'à la carte'. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 03 ago. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- ANGELO, C. Chimpanzé também é "gente", diz estudo. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 21 mai. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- ANTUNES, C. Bromélias e outros vilões. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 21 fev. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- ARTHUR Clarke em 2001. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 14 jan. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- AZEVEDO, T. Banque o investigador no CSI. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 09 jul. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- AZEVEDO, T. Seja um detetive de Lei e Ordem. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 06 out. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- AZEVEDO, E. S. Bioética é tão importante quanto aptidão científica. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 08 jan. 1995. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 nov. 2003.
- BARAVELLI, L. P. O futebol intransitivo. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 05 jul. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2003.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: 70, 2000.
- BARTHES, R. *Essais critiques*. Paris: Seuil, 1964.
- BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, S. *Modernização re-*

- flexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Unesp, 1997, p.11-71.
- BECK, U. *La sociedad del riesgo global*. Madri: Siglo XXI, 2002.
- BEHE, M. *A caixa preta de Darwin: o desafio da bioquímica à teoria da evolução*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- BERNARD, J. *Esperanças e sabedoria da medicina*. São Paulo: Unesp, 1998.
- BERTOLLI FILHO, C. Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. Bauru: Unesp, 2006. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2012.
- BERTOLLI FILHO, C. Mídia, ciência e educação: a trajetória do jornalismo científico no Brasil. In: VENTURA, M. de S. (org.). *Processos midiáticos e produção de sentido*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p.105-122.
- BERTOLLI FILHO, C. Antropologia e comunicação: interlocuções. In: SANTOS, C. M. R. G. dos (org.). *Opinião pública: empowerment e interfaces*. Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2012, p.86-98. Disponível em: <www.faac.unesp.br/publicacoes/opiniaopublica/OpiniaoPublica.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2012.
- BIANCARELLI, A. Exames garantem 99,9% de certeza. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 13 ago. 1995. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 Nov. 2003.
- BIONEIROS. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 30 dez. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- BIOTECNOLOGIA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 ago. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2002.
- BIRD, S. E.; DARDENNE, R. W. Mito, registro e “estórias”: explorando as qualidades narrativas das notícias. In: TRAQUINA, N. (org.). *Jornalismo: questões, teorias e “estórias”*. 2.ed. Lisboa: Vega, 1999, p.263-277.
- BLACK, E. *A guerra contra os fracos: a eugenia e a campanha norte-americana para criar uma raça superior*. São Paulo: A Girafa, 2003.
- BODMER, W. F.; CAVALLI-SFORZA, L. L. *Genetics, evolution, and man*. San Francisco: W. H. Freeman, 1996.

- BONALUME NETO, R. Ciência *fin-de-siècle* é aprendiz. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 jan. 1995. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 nov. 2003.
- _____. Cientistas malucos e mimados. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 set. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2003.
- _____. DNA afasta união de *sapiens* e neandertal. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 19 mai. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- _____. Viva de luz com direito a *coffee-break*. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 28 out. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- BRECHMAN, J.; LEE, C.-J.; CAPPELLA, J. N. Lost in translation? A comparison of cancer-genetics reporting in the press release and its subsequent coverage in the press. *Science Communication*, Las Vegas, v.30, n.4, p.453-474, jun. 2009.
- BUBELA, T. M.; CAULFIELD, T. A. Do the print media “hype” genetic research? A comparison of newspaper stories and peer-reviewed research papers. *Canadian Medical Association Journal*, Ottawa, v.170, n.9, p.1399-1407, abr. 2004.
- CALLIGARIS, C. A ressaca do Prozac e os milagres da fala. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 17 mar. 1996. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 nov. 2003.
- _____. Atenção: homens e mulheres trabalhando. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 abr. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- CAMPOS, R. O manifesto dos dinossauros. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 24 nov. 1996. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 nov. 2003.
- CARBONIZAÇÃO foi pior que acidente da TAM. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 09 set. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2003.
- CARLOS, C. S. Tempo estraga a máquina de ficção de H. G. Wells. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 dez. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- CASTELLS, M. A vida sob custódia. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 01 abr. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- CASTIGLIONI, A. *História da medicina*. 2v. São Paulo: Nacional, 1947.

- CHADAREVIAN, S. de. The making of an icon. *Science*, v.300, n.5617, p.255-257, 11 abr. 2003.
- CHICLETE mastigado por Britney vai a leilão. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 28 ago. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 fev. 2005.
- CIÊNCIA decifra código e inicia nova era para medicina. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- CIÊNCIA E CRENÇA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 11 jan. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- CIENTISTA defende gene da homossexualidade. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- CLINTON, B. Estamos na luta pela alma do século 21. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 16 Dez. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- COELHO, M. Dalí supera marketing da genialidade. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 22 jul. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2003.
- COLEMAN, W. *Biology in the nineteenth century: problems of form, function, and transformation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
- CONDIT, C. M.; OFULUE, N.; SHEEDY, K. M. Determinism and mass-media portrayals of Genetics. *The American Journal of Human Genetics*, Boston, v.62, n.4, p.979-984, abr. 1998.
- COMO distinguir um negro de um afro-brasileiro. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 17 dez. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2002.
- COMO é a metodologia. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 11 abr. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- COMO funciona um sequenciador de DNA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 04 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- CONNOR, S. Pioneiro do DNA defende a nova eugenia. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 18 abr. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.

- CONY, C. H. A realidade do show. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 abr. 2002b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- _____. Mosca morta. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 25 fev. 2005.
- _____. O adultério de Capitu e o perdão de Cristo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 02 jul. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jan. 2002.
- _____. O cinema de Billy Wilder. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 12 abr. 2002a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- _____. O DNA da violência. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 29 abr. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 out. 2005.
- DÁVILA, M. Drosophyla traz o barroco de BH. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 mar. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 4 mar. 2005.
- DAVIES, K. *Decifrando o genoma: a corrida para desvendar o DNA humano*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- DAWKINS, R. *O gene egoísta*. Belo Horizonte: Itatiaia, 2001.
- DESCARTES, R. *Discurso do método*. Rio de Janeiro: Ediouro, s.d.
- DIAS NETO, E. O Projeto Genoma Humano. In: MIR, L. *Genômica*. São Paulo: Atheneu, 2004, p. XLII-LVII.
- DIMENSTEIN, G. A doença de Mário Covas virou um show. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 21 jan. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- DNA no local errado fez geneterapia falhar. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 18 jan. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- ELSE, L. A meadowful of meaning. *The New Scientist*, v.207, n.2774, 2010, p.28-31.
- EM PROL DA CIÊNCIA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 03 fev. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2005.
- EMPRESA cria pedras com DNA embutido. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 16 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.

- EMPRESA decifra 90% do genoma. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 11 jan. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- ESTUDOS respondem à polêmica. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 01 Mai. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- ÉTICA da genética. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 09 jul. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 25 fev. 2005.
- ÉTICA encerra parceria de EUA e coreanos. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 14 nov. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- EXAME prova que andarilho matou menina. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 01 abr. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- FÁBRICA de vírus. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 21 jul. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- FACCIO, L. Razão e fé. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 29 mar. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- FALSA paternidade agita alta sociedade. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 14 abr. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- FILHOS retalham e congelam corpo de mito das rebatidas. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 31 ago. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- FOLHA DES. PAULO. *Manual da redação*. São Paulo: PubliFolha, 2001.
- FOUCAULT, M. *Nascimento da biopolítica*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- FRASES. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 07 mar. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- FREITAS, S. de. Novos ministros do STJ são sabatinados. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 02 jun. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- FRIAS FILHO, O. Bioficção. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 16 jan. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.

- _____. Diretas-Já. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 29 abr. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 03 jun. 2005.
- _____. Ilíada entre leigos. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 25 Abr. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- FRISCH, N. *Homo faber*: a report. Orlando: Harvest, 1994.
- FUKUYAMA, F. O fim da natureza humana e não humana. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 04 ago. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 29 out. 2003.
- GANCIA, B. Barbara responde. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 24 nov. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- GATES, B. Biotecnologia: o software transforma o mundo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 03 jul. 1996. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 out. 2003.
- GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- _____. *El antropólogo como autor*. Barcelona: Paidós, 1989.
- GELLER, G.; BERNHARDT, B. A.; HOLTZMAN, N. A. The media and public: reaction to Genetic Research. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v.287, n.6, p.773. fev. 2002.
- GENÉTICA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 02 nov. 1997. Disponível em: <ww1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm >. Acesso em: 13 dez. 2003.
- GENÉTICA de resultados. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 05 fev. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- GENOMA humano. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 abr. 1997. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 out. 2003.
- GERHARDT, I. Genoma pode sair nesta semana. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 09 mai. 2000a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- _____. As moléculas e a origem da vida. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 16 jul. 2000b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 25 fev. 2005.
- _____. Artigo faz críticas à terapia genética. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 24 jan. 2000c, Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.

- _____. Estudo busca influência de gene no suicídio. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 30 jul. 2001a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- _____. Biologia sem fronteiras. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 abr. 2001b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- GIDDENS, A. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- GLEISER, M. Ciência, ética e imortalidade. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 18 nov. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- _____. Adeus 2001, uma odisseia na Terra. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 30 dez. 2001a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- _____. Reflexões dominicais sobre ética e ciência. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 25 mar. 2001b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- GLOSSÁRIO. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 maio de 1994. Disponível em: <ww1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm >. Acesso em: 31 out. 2003.
- _____. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 02 de maio de 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm >. Acesso em: 24 mar. 2005.
- _____. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 11 de set. de 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm >. Acesso em: 05 jun. 2006.
- GOMES, J. V. Ciência procura chave da longevidade. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 29 ago. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- GOODFIELD, J. *Brincando de Deus: a engenharia genética e a manipulação da vida*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1994.
- GOULD, S. J. "O que é a vida?" como um problema histórico. In: MURPHY, M. P.; O'NEILL, L. A. (orgs.). *"O que é vida" 50 anos depois: especulações sobre o futuro da Biologia*. São Paulo: Unesp/Cambridge University Press, 1997, p.35-51.
- GRASSO, A. A imagem de um mundo das metamorfoses. In: TABORELLI, G. *Ícones do século XX*. São Paulo: Senac, 1999, p.8-11.
- GUTERMAN, M. 'Enciclopédia' do século 30 vira almanaque *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 10 jul. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2005.

- HO, M.-W. A morte do determinismo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 25 mar. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- HOINEFF, N. Na TV, prevalece o princípio de sobrevivência do mais criativo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- ÍCONES da era Blair. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 01 ago. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jan. 2002.
- ISAACSON, W. O século da biotecnologia. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jan. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- JABOR, A. O cinema é uma misteriosa cachoeira. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 17 set. 1996a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 08 nov. 2003.
- _____. Oxínores precisam de novas 'pa-larvas'. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 02 jan. 1996b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 nov. 2003.
- JACOB, F. *A lógica da vida: uma história da hereditariedade*. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- JENNINGS, H. S. *A base biológica da natureza humana*. Rio de Janeiro: Vecchi, 1940.
- JERUSALINSKI, A; TAVARES, E. E. Era uma vez... já não é mais. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 24 jul. 1994. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 31 dez. 2003.
- KELLER, E. F. *O século do gene*. Belo Horizonte: Crisálida, 2002.
- KLUGER, J. Quem é dono dos genes? *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jan. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- KURZ, R. A biologização social. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jul. 1996. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 14 nov. 2003.
- LAIN ENTRALGO, P. *Cuerpo y alma: estructura dinámica del cuerpo humano*. Madri: Espasa Calpe, 1991.
- LAKOFF, G.; JOHNSON, M. *Metáforas da vida cotidiana*. São Paulo: Mercado de Letras/Educ, 2002.
- LEIA a Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 nov. 1997. Disponível em:

- <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 out. 2003.
- LEITE, M. Pesquisa inédita decifra código genético. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 11 dez. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 13 dez. 2003.
- _____. Decadência genética afeta a humanidade. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 28 jan. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- _____. Sequenciamento abala a noção de gene. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 12 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- _____. Jornalismo pode ajudar a ampliar a cultura científica. (2002a). Disponível em: <<http://www.comciencia.br/entrevistas/cultura/leite.htm>> . Acesso em: 18 out. 2012
- _____. DNA pode proteger crianças maltratadas. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 02 ago. 2002b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- _____. *O DNA*. São Paulo:PubliFolha, 2003a.
- _____. Cientistas dão o genoma por terminado. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 abr. 2003b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- _____. Francis Harry Compton Crick, 1916-2004. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 ago. 2004a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- _____. Contrarrevolução biotecnológica. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 12 dez. 2004b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2005.
- _____. Promessas e dívidas da biotecnologia. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 mar. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- _____. *Promessas do genoma*. São Paulo: Unesp, 2007.
- _____. *Ciência: use com cuidado*. São Paulo: Unicamp, 2008.
- LEMONICK, M. D.; THOMPSON, D. A corrida pelo mapa do DNA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jan. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- LEMONICK, N. Tops desfilam em trio elétrico no recém-criado “dia da modelo”. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 03 set. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.

- LEWONTIN, R. C. *Biologia como ideologia: a doutrina do ADN*. Lisboa: Relógio D'Água, 1998.
- LINDAHL, L. RNA. In: ROBINSON, R. (ed.). *Genetics*. Nova York: Macmilan/Thomson, 2003, v.4, p. 46-54.
- LOPES, R. J. Estudo desvenda falha em terapia genética. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 17 out. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- _____. Célula humana se une a cérebro de roedor. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 13 dez. 2005a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- _____. Regulação clara impulsiona orientais. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 20 mai. 2005b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- _____. Coreano admite falhas éticas e deixa cargo. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 25 nov. 2005c. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- MACEDO, L. Face renovada. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 12 ago. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- MACIEL, M. Ciência e consciência. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 17 ago. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 29 out. 2003.
- MANDRESSI, R. *Le regard de l'anatomiste: dissections et invention du corps em Occident*. Paris: Seuil, 2003.
- MARCO histórico. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 27 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 25 fev. 2005.
- MARGULLIS, L.; SAGAN, D. O. *O que é vida?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- MARTINS, I. G. da S.; EÇA, L. P. Verdades sobre células-tronco embrionárias. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 08 jun. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- MASSARANI, L. Dama sombria. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 07 mar. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- MAURON, A. Is the genome the secular equivalent of the soul? Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/291/5505/831.full>>. Acesso em: 17 out. 2012.

- MAYR, E. *O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança*. Brasília: Ed. UnB, 1998.
- MEDITSCH, E. O jornalismo é uma forma de conhecimento? Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1997. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/meditsch-eduardo-jornalismo-conhecimento.pdf>. Acesso em: 07 out. 2012.
- MEJÍA RIVERA, O. Genoma humano: nueva ciência, viejas ideologias. *Revista Universidad de Antioquia*, Antioquia, n.295, 2009, p.22-33.
- ARBEX Júnior, J.. Shownarlismo: a notícia como espetáculo. 2ª ed., São Paulo: Casa Amarela, 2001.
- MENDEL, G. Experiments in plant hybridization. 1865. Disponível em: <www.mendelweb.org/Mendel.html>. Acesso em: 31 mar. 2009.
- MERCADO perigoso. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 09. nov. 1995. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 31 out. 2003.
- MÍGUEZ, D. Inscripta en la piel y en el alma: cuerpo e identidad en profesionales, pentecostales y jóvenes delincuentes. *Religião e Sociedade*, Rio de Janeiro, v.22, n.1, p.21-56. jun. 2002.
- MISTURA fatal. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 31 mai. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- MONACHESI, J. Ciborgues da resistência. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 09 nov. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2005.
- MONTOLIU JOSÉ, L. Células-tronco humanas: aspectos científicos. In: MARTÍNEZ, J. L. (org.). *Células-tronco humanas: aspectos científicos, éticos e jurídicos*. São Paulo: Loyola, 2005, p.21-59.
- MOPSIK, C. El cuerpo del engendramiento en la Biblia hebraica, en la tradición rabínica y en la Cábalá. In: FEHER, M.; NADDAFF, R.; TAZI, N. (orgs.). *Fragmentos para una historia del cuerpo humano*. v.1. Madri: Taurus, 1990, p.49-73.
- MORAES, A. E. de. Genoma: comércio à vista? *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 19 mar. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- MORIN, E. *O enigma do homem*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- MORRE aos 87 Max Perutz, o pai da biologia molecular. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 fev. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.

- MOTTA, L. T. da. Céline volta a incomodar. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 11 mar. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- MOTTA, L. G. Explorações epistemológicas sobre uma antropologia da notícia. *Revista Famecos*, n.19, p.1-47. Porto Alegre, dez. 2002a. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/3187/2453>>. Acesso em: 18 out 2012
- _____. Para uma antropologia da notícia. *Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, São Paulo, v.XXV, n.2, p.11-41, 2002b.
- MOUILLAUD, M. Posturas do leitor. In: PORTO, S. D. (org.). *O jornal: da forma ao sentido*. 2.ed. Brasília: Ed. UnB, 2002, p.173-190.
- MOUNTCASTLE-SHAH, E. et al. Assessing mass media reporting of disease-related Genetic discoveries: development of an instrument and initial findings. *Science Communication*, Las Vegas, v.24, n.4, p.458-478, jun. 2003.
- MOURÃO, G. M. O homem de 2 mil anos. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 02 jan. 1998. Disponível em: (www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm). Acesso em: 15 out. 2006.
- MOURÃO, R. R. de F. Cientistas sabe-tudo são sempre reacionários. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 29 set. 1996. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 nov. 2003.
- MUDANÇA genética. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 25 out. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- NÃO há mais separação entre o campo de batalha real e o virtual. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 06 abr. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2005.
- NASCIMENTO, E. A solidariedade dos seres vivos. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 27 mai. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- NASSIF, L. Tendências da saúde. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 27 mar. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 out. 2003.
- NASSIF, L. Guerra e economia. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 27 mar. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- NATALI, J. B. Para Goffredo Telles Junior, não existe democracia hoje no Brasil. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 13 set. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jan. 2002.

- NELKIN, D.; LINDEE, M. S. *The DNA mystique: the gene as a cultural icon*. 2.ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2007.
- NEUMANN, Z. A. Missão do legislador: proteger a vida. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 14 ago. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- NGC mostra testes que libertam condenados. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 ago. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- NOGUEIRA, S. RNA binário pode ter sido origem da vida. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 23 dez. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2003.
- _____. Estudo expõe outro lado da célula-tronco. *Folha de S. Paulo*, 13 abr. 2005a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 Jun. 2006.
- NOGUEIRA, S. Copiar humano é impossível, diz coreano. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 jun. 2005b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- _____. ; LOPES, R. J. Testes humanos ainda são muito arriscados. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 mar. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun.2006.
- NOVO dicionário das ideias feitas. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 21 set. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2005.
- O FUTURO segundo Francis Collins. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 09 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- O QUE É DNA-lixo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 13 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm >. Acesso em: 07 jan. 2002.
- O QUE É terapia genética. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- OLBY, R. *The path to the Double Helix: the discovery of DNA*. Nova York: Dover, 1994.
- OLIVEIRA, R. A verdade está lá fora. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 30 abr. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- ORAÇÃO do DNA. Disponível em: <http://www.humornaciencia.com.br/biologia/oracao-DNA.htm> Acesso em: 17 out. 2012

- PAINEL do leitor. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 jul. 2005a. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- PAINEL do leitor. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 05 mar. 2005b. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- PAINEL do leitor. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 mar. 2005c. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- _____. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 mar. 2005d. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- PALOMINO, E. Imagem avança e ganha terreno. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 28 mar. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- PARA QUE serve o DNA. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 26 de abril de 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.
- PASCOWITCH, J. Coluna Joyce Pascowitch. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 jun. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jan. 2002.
- PEIXOTO, P. DNA diz que pedreiro não cometeu estupro. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 31 out. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- PEREIRA JÚNIOR, A. A verdade sobre as grandes criações de Caetano Veloso. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 25 Mar. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- PERGUNTAS sem respostas. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 03 abr. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- PERSONALIDADES que poderiam não ter nascido, caso houvesse seleção genética. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 25 fev. 2005.
- PINKER, S. *Tábula rasa: a negação contemporânea da natureza humana*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- PIOVESAN, F.; GUIMARÃES, A. E. O direito à vida digna. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 de ago. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.

- POR QUE 23. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 jul. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2005.
- PÓS-GRADUANDO salvou projeto público. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 14 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- PRINCIPAIS doenças associadas a cada cromossomo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- RADNER, D. Descartes' notion of the union of mind and body. *Journal of the History of Philosophy*, Durham, v.9, n.2, p.159-170. abr. 1971.
- REINACH, F. Entre os heróis da ciência. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 30 jul. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- REIS, J. Busca de resultados podem prejudicar pesquisa em genética. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 24 ago. 1997. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 out. 2003.
- _____. Homem, gorila e chimpanzé. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 03 jan. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- _____. Projeto Genoma identifica um gene por dia. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 maio 1994. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 31 out. 2003.
- REIS, R. How Brazilian and North American newspapers frame the stem cell research debate. *Science Communication*, Las Vegas, v.29, n.3, p.316-334. mar. 2008.
- RIBEIRO, L. Filme é feito na medida para esses seres mutantes, os adolescentes. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 11 ago. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 15 out. 2003.
- RICARDO, 23 anos e 42 kg, busca pesquisadores. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 26 mar. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- RIDLEY, M. *Genoma*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- ROBINSON, R. Eubacteria. In: *Genetics*. v.2. Nova York: MacMillan/Thomson, 2003, p.11-16.
- RODRIGUES, A.D. O acontecimento. In: TRAQUINA, N. (org.). *Jornalismo: questões, teorias e "estórias"*. 2.ed. Lisboa: Vega, 1999, p.27-33.
- ROSSI, C. Euro, dólar e verdades. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 21. jan. 2003. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 24 mar. 2005.

- SÁ, X. Quando ela ataca. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 25 out. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2005.
- SARNEY, J. Quem é o pai da criança. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 out. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- SCHRÖDINGER, E. *O que é a vida? O aspecto físico da célula viva*. São Paulo: Unesp/Cambridge University Press, 1997.
- SCHUDSON, M. How culture works: perspectives from media studies on the efficacy of symbols. *Theory and Society*, Nova York, n.18, p.153-180, 1989.
- _____. Porque é que as notícias são como são? *Comunicação e Linguagem*, Lisboa, n.8, p.17-27, 1988.
- SCOLESE, E. Ciro tem o mesmo DNA de FHC, diz Lula. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 ago. 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 mar. 2005.
- SEARLE, J. R. Metaphor. In: ORTONY, A. (ed.). *Metaphor and thought*. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, p.83-111.
- SECRETARIA defende a qualidade das apurações policiais. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 jun. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- SEGRE, M.; GUZ, G. Aspectos éticos e legais das pesquisas e do tratamento com células-tronco. In: ZAGO, M. A.; COVAS, D. T. (orgs). *Células-tronco: a nova fronteira da medicina*. São Paulo: Atheneu, 2006, p.197-221.
- _____. Início da vida e células-tronco embrionárias. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 14 jul. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- SETOR deve mudar para se expandir. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 05 jul. 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.
- SFEZ, L. *A saúde perfeita: crítica de uma nova utopia*. São Paulo: Loyola/Unimarco, 1996.
- SHEA, E. The gene as a rhetorical figure: “nothing but a very applicable little Word”. *Science as culture*, Londres, v.10, n.4, p.505-529, dez. 2001.
- SIMÃO, J. Efeito ‘Playboy’! Papai Noel agarra peitos da Hebe! *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 dez. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 07 jan. 2002.

- SIMPSON, A. Biologia agora passa a ser ciência exata. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 jun. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- SINCERO demais. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 abr. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- SOUZA, J. de. Criado sob Lula, Paes ganha silhueta de 'Mães'. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 07 Mar. 2004. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 01 jun. 2005.
- SOUSA, J. P. Por que as notícias são como são? Construindo uma teoria da notícia. Oporto, Universidade Fernando Pessoa, 2005. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/sousa-jorge-pedro-construindo-teoria-da-noticia.pdf>. Acesso em: 07 out. 2007.
- _____. *Teorias da notícia e do jornalismo*. Chapecó/Florianópolis: Argos/Letras Contemporâneas, 2002.
- SOUZA, C. A. de. FHC evita falar de paternidade do Real. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 28 set. 1997. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 13 dez. 2003.
- TEIXEIRA, M. *O projeto genoma humano*. São Paulo: PubliFolha, 2000.
- TEMPLADO, J. *Historia de las teorías evolucionistas*. Madri: Alhambra, 1974.
- TESTE tem capacidade de precisão de 99,9%. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 29 mar. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 06 jan. 2002.
- TOGNOLLI, C. *A falácia genética: a ideologia do DNA na imprensa*. São Paulo: Escrituras, 2003.
- TOSTÃO. O craque e o ídolo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 18 fev. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- TRAIÇÃO pela saliva. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 26 maio 2002. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 29 out. 2003.
- TRAQUINA, N. *Teorias do jornalismo: porque as notícias são como são*. 2.ed. 2v. Florianópolis: Insular, 2005.
- UNESCO. Newspapers. Disponível em: <<http://www.uis.unesco.org/Pages/Glossary.aspx>> acesso em: 17 out. 2012
- VETO à ciência. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 22 nov. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.

- U.S. CONGRESS, Office of Technology Assessment. *Mapping our genes: The Genome Projects - how big, how fast?* Washington, D.C.: Government Printing Office, abr. 1988.
- VÄLIVERRONEN, E. Stories of the “medicine cow”: representations of future promises in media discourse. *Public Understanding of Science*, Londres, v.13, n.4, p.363-377, out. 2004.
- VETO à ciência. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 22 nov. 2005. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- VIDA longa é obra de poucos genes. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 ago. 2001. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- WATSON, J. D. *A dupla-hélice: um relato pessoal da descoberta da estrutura do DNA*. 3.ed. Lisboa: Gradiva, 2003.
- _____. ; BERRY, A. *DNA: o segredo da vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- WATSON, J.D.; CRICK, F.H.C. Molecular structure of nucleic acids: a structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature*, v.171, n.4356, p.737-738, 25 abr. 1953a.
- WATSON, J. D.; CRICK, F. H. C. Genetical implications of the structure of deoxyribonucleic acid. *Nature*, v.171, n.4361, p.964-967, 30 maio 1953b.
- ZALAMANSKY, H. L'étude des contenus, étape fondamentale d'une sociologie de la littérature contemporaine. In: ESCARPIT, R. (coord.). *Le littéraire et le social: elements pour une sociologie de la littérature*. Paris: Flammarion, 1970, p.119-128.
- ZANINI, F. Centro público de pesquisa critica concorrente. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 27 fev. 2000. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 04 jan. 2002.
- ZINGG, D. D. Níveis de testosterona começam a subir. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 17 mar. 1994. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 31 out. 2003.
- _____. Tente encarar 1999 de frente. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 11 jan. 1999. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 20 out. 2003.
- ZORZAN, P. Político evasivo, Maluf afiança gestão Pitta. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 08 maio 1998. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 02 Dez. 2003.
- ZORZETTO, R. Brasileiros apoiam Declaração do Genoma. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 nov. 1997. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/arquivo.htm>. Acesso em: 21 out. 2003.

SOBRE O LIVRO

Formato: 14 x 21 cm

Mancha: 23,7 x 42,5 paicas

Tipologia: Horley Old Style 10,5/14

EQUIPE DE REALIZAÇÃO

Coordenação Geral

Arlete Zebber

CULTURA
ACADÊMICA 
Editoxa