

RODRIGO BASTOS CUNHA

**O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA NA INTERNET -
Uma análise da revista *ComCiência***

Universidade Metodista de São Paulo
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social
São Bernardo do Campo, 2005

RODRIGO BASTOS CUNHA

**O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA NA INTERNET -
Uma análise da revista *ComCiência***

Dissertação apresentada
em cumprimento parcial às exigências do
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social,
da UMESP-Universidade Metodista de São Paulo,
para obtenção do grau de Mestre.
Orientadora: Prof^ª Dr^ª: Elizabeth Moraes Gonçalves

Universidade Metodista De São Paulo
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social
São Bernardo do Campo, 2005

FOLHA DE APROVAÇÃO

A dissertação *O Discurso de divulgação científica na Internet – uma análise da revista ComCiência*, elaborada por Rodrigo Bastos Cunha, foi defendida no dia de..... de, tendo sido:

- Reprovada
- Aprovada, mas deve incorporar nos exemplares definitivos modificações sugeridas pela banca examinadora, até 60 (sessenta) dias a contar da data da defesa .
- Aprovada
- Aprovada com louvor

Banca Examinadora :

Profª. Drª. Elizabeth Moraes Gonçalves

Profª. Drª. Maria das Graças Conde Caldas

Prof. Dr. Sírio Possenti

Área de concentração: Processos Comunicacionais

Linha de pesquisa: Comunicação Especializada

Projeto temático: Linguagens e Discursos Especializados na Comunicação

SUMÁRIO

	Página
I. Introdução	7
II. Procedimentos teóricos e metodológicos	13
III. A revista <i>ComCiência</i>	17
a) Apresentação	17
b) O leitor potencial de divulgação científica na Internet	19
c) O leitor efetivo da revista <i>ComCiência</i>	22
d) A informação mais procurada pelo público da <i>ComCiência</i>	26
e) Considerações preliminares	30
IV. Do científico ao jornalístico	31
a) O lide no discurso jornalístico	33
b) Estratégias do discurso jornalístico	35
c) O que é notícia	38
d) O discurso do “outro”	39
V. Artigo: com a palavra, a autoridade	42
VI. Reportagem: muito além do factual	52
VII. Resenha: uma metalinguagem discursiva	63
VIII. Entrevista: fronteira entre informação e opinião	73
IX. Notícia: eleição e síntese do que é socialmente relevante	85
X. Conclusão	96
XI. Referências bibliográficas	102
APÊNDICE	
Relato de uma experiência pedagógica – idéias para o doutorado	108
ANEXOS	119

Agradeço à Eleonora, pelo empurrãozinho;
ao Vogt, pela acolhida do outro lado do empurrão;
e à Mônica, pela confiança depositada em mim.

Agradeço especialmente
ao Sírio, pela indicação bibliográfica que deu origem ao meu projeto de mestrado;
à Graça, pelos livros de teoria de jornalismo que me emprestou;
e à Beth, pela bem humorada e carinhosa orientação

Dedico este trabalho a três escorpianas
fundamentais em minha vida:
à Anna, que me deu o meu maior tesouro,
nossa filha;
à Maria, minha pequena, que disputou com esta pesquisa
a minha atenção, desde o princípio (e ganhou disparado!);
e à memória de minha mãe, que sempre acreditou em minhas escolhas,
confiante de que fossem quais fossem, eu seria feliz.

RESUMO

Sob a perspectiva da linha francesa da Análise do Discurso, este trabalho analisa as generalidades e as singularidades em cinco gêneros do discurso de divulgação científica veiculados na revista eletrônica *ComCiência*: artigo, reportagem, resenha, entrevista e notícia. A análise mostra que de fato, como propõe ZAMBONI (1997), há no processo de divulgação científica um trabalho de formulação de um discurso novo, que parte do discurso científico – e não apenas o reformula ou recodifica – e se dirige a um outro público, mais amplo que os pares do cientista. Esse trabalho do divulgador consiste em escolhas ligadas ao estilo verbal – recursos disponíveis na língua (conforme BAKHTIN, 1997 e POSSENTI, 1988) – ou ligadas à prática jornalística. Esta dissertação também mostra que além das generalidades dos discursos em geral, como seu caráter dialógico e seu caráter subjetivo (em diferentes gradações), e das generalidades da divulgação científica em particular, como o foco no público leigo, há especificidades em cada um dos gêneros aqui abordados, principalmente no que diz respeito à sua estrutura composicional.

PALAVRAS-CHAVE: divulgação científica, jornalismo científico, linguagem, análise de discurso e Internet

ABSTRACT

Within the perspective of the French line of Discourse Analysis, this work analyses the generalities and the singularities in five genres of the science popularization discourse as diffused by the electronic magazine *ComCiencia*: article, report, review, interview and news. As proposed by ZAMBONI (1997), the analysis shows that in the science popularization process there is in fact a work of formulating a new discourse, which begins from the scientific discourse – not just reformulating or recodifying it – and applies to another public, wider than that of the scientist's peers. This popularization work consists upon choices linked either to the linguistic style – i.e., to resources available inside the language (according to BAKHTIN, 1997 and POSSENTI, 1988) – or related to the very journalistic practice. This dissertation also shows that besides the generalities of the discourses in general (i.e., their dialogical and subjective character), and the generalities of science popularization in particular (for example, the focus on the laic public), there are peculiarities in each one of the genres approached here, mainly regarding their compositional structure.

KEY WORDS: scientific popularization, scientific journalism, language, discourse analysis and Internet

RESUMEN

Bajo la perspectiva de la línea francesa del Análisis del Discurso, este trabajo analiza las generalidades y las singularidades en cinco géneros del discurso de divulgación científica vehiculadas en la revista electrónica *ComCiência*: artículo, reportaje, reseña, entrevista y noticia. El análisis muestra que de hecho, como propone ZAMBONI (1997), hay en el proceso de divulgación científica un trabajo de formulación de un discurso nuevo, que parte desde el discurso científico – y no apenas lo reforma o recodifica – y se dirige hacia un otro público, más amplio que los pares del científico. Ese trabajo del divulgador consiste en elecciones vinculadas al estilo verbal – recursos disponibles en la lengua (acorde con BAKHTIN, 1997 y POSSENTI, 1988) – o vinculadas a la praxis periodística. Esta disertación también muestra que además de las generalidades de los discursos en general, como su carácter dialógico y su carácter subjetivo (en diferentes gradaciones), y de las generalidades de la divulgación científica en particular, como el foco en el público lego, hay especificidades en cada uno de los géneros aquí abordados, sobre todo en lo que tañe a su estructura composicional.

PALABRAS CLAVE: divulgación científica, periodismo científico, lenguaje, análisis del discurso e Internet

I – Introdução

As informações ligadas aos avanços da ciência e da tecnologia estão diariamente em toda a mídia, seja ela impressa, radiofônica, televisiva ou digital. O conhecimento científico, no entanto, atingiu atualmente um grau tão elevado de especialização, que o entendimento pleno do discurso que o tem como objeto pode ficar restrito aos acadêmicos de uma mesma formação discursiva.

Isaac Epstein, pesquisador da Universidade Metodista de São Paulo na área de processos comunicacionais, afirma que “a ignorância do público sobre fatos elementares de ciência, mesmo em países do primeiro mundo, é surpreendente” (EPSTEIN, 1998, p. 60). Ele ilustra a sua afirmação com dados de uma pesquisa¹ da *National Science Foudation*, dos Estados Unidos, divulgada em 1998, segundo a qual menos de 50% dos adultos norte-americanos sabiam que a Terra gira anualmente em torno do sol, apenas 21% conseguiam dizer o que é DNA e somente 9% sabiam o que é uma molécula. Essa pesquisa foi feita por amostragem, com a aplicação de questionários, a exemplo do que fazem os institutos de pesquisa ao avaliar as intenções de voto de um eleitorado. Para Epstein, o desconhecimento de informações científicas pelo público leigo, que os dados da pesquisa revelam, se deve a obstáculos da comunicação científica que podem ser enfrentados através do uso de recursos lingüísticos, retóricos e de imagem.

Segundo o lingüista Carlos VOGT (2001), coordenador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), há maneiras distintas de se tratar a divulgação científica. Uma delas, pelo modelo teórico conhecido como deficitário, segundo o qual, o principal problema na relação entre ciência e sociedade é a ignorância ou a incompreensão pública dos fatos, teorias e processos científicos. Esse modelo, baseado em levantamentos como o da *National Science Foudation* mencionado acima, defende que a comunicação científica deve ser voltada para “preencher” o que os seus adeptos chamam de “déficit” de conhecimento. Para Bruce Lewenstein, do Departamento de Comunicação da *Cornell University*, dos Estados Unidos, no entanto, as teorias sobre aprendizado mostram que as pessoas aprendem melhor quando os fatos e teorias têm significado em sua vida pessoal. “Uma pessoa que não é cientista precisa saber a definição de DNA?”, questiona LEWENSTEIN (2003, p. 2). Outra maneira bem diferente de se pensar a

¹ AUGUSTINE, N. “What we don’t know does not hurt us. How scientific illiteracy hobbies society”. *Science*. Washinton DC, AAAS, 13 de março de 1999. pp. 1.640-1.641.

divulgação científica é pelo modelo que Vogt chama de democrático. Este modelo, de acordo com o linguista,

ao invés de imputar os desentendimentos relativos à ciência ao grande público, prefere procurar uma compreensão mais profunda das causas culturais e institucionais para esses desencontros, buscando, desse modo, não apenas informar a sociedade, mas formar e desenvolver-lhe um espírito crítico que lhe permita não só compreender, mas também avaliar os fatos e os acontecimentos científicos, seus riscos e relevância social (VOGT, 2001).

O modelo democrático de divulgação científica defendido por Vogt contém aspectos dos três modelos apontados por LEWENSTEIN (2003, pp. 3-6) como projetos comunicacionais alternativos às falhas do modelo deficitário: o contextual, que “admite que os indivíduos não respondem à informação simplesmente como recipientes vazios, mas antes processam a informação de acordo com esquemas sociais e psicológicos”; o da habilidade leiga, que “assume que o conhecimento local pode ser tão relevante para resolver um problema quanto o conhecimento técnico”; e o da participação do público, focado “em uma série de atividades planejadas para aumentar a participação do público e, conseqüentemente, a confiança na política científica”.

Vogt procura colocar em prática essa concepção através da revista eletrônica *ComCiência*, da qual é diretor de Redação. A linha editorial da revista segue os ensinamentos do divulgador José Reis, que buscava “a alegria de tomar essa matéria científica e transformá-la em algo que o público entenda, já sem palavreado técnico”². A escolha do léxico e a estruturação dos textos voltados para informação do público não especializado é uma das preocupações dos comunicadores que se filiam ao modelo democrático de divulgação científica que Vogt propõe. Além da preocupação com o uso de um léxico que seja acessível a leitores de formações diversas, o corpo editorial dessa publicação procura dar enfoques sociais às questões científicas e tecnológicas, abordando, por exemplo, a exclusão digital, ao tratar de Sociedade da Informação, ou a apropriação do conhecimento tradicional de povos indígenas por laboratórios farmacêuticos, em reportagens sobre biodiversidade.

A equipe de redatores da revista, apesar de sua formação discursiva diversa – com repórteres oriundos da física, da biologia, das ciências sociais, da lingüística e do jornalismo, entre outras áreas –, tenta ampliar ao máximo a acessibilidade de seus textos através da escolha lexical, na referência a termos técnicos e científicos, recorrendo a paráfrases ou

² Epígrafe do capítulo seis do livro *Cientistas, Jornalistas e a Divulgação Científica – subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica*, de Lílilan Zamboni.

metáforas explicativas. Isso nem sempre acontece, no entanto, nos textos dos articulistas que são convidados a colaborar com a revista. A cada edição mensal, a direção da revista encomenda artigos para pesquisadores de destaque na área abordada como tema naquele mês.

Alguns desses pesquisadores, ao elaborar seu texto, consideram que o veículo onde ele será publicado possui um amplo público em potencial, pelo fato de estar hospedado na Internet e ser de acesso gratuito. Como exemplo, posso citar os físicos Peter Shulz e Marcelo Knobel, autores do texto “Passado, Presente e Futuro da Física Quântica: Digressões sobre a Importância da Ciência Básica”, publicado na edição de maio de 2001 da revista *ComCiência*. Os primeiros parágrafos do artigo tratam de música, mais especificamente da influência do jazz no surgimento de outros ritmos musicais. Os autores introduzem o tema da Ciência Básica – que não pressupõe nenhuma aplicação imediata do conhecimento por ela gerado –, fazendo uma analogia com as *jam sessions* do jazz, seção onde os músicos tinham total liberdade para praticar o improviso e experimentar novas musicalidades. As analogias e as metáforas são recursos amplamente utilizados em divulgação científica, para aproximar o universo da ciência ao do leitor não especializado. Shulz e Knobel dão seqüência a essa aproximação apontando as inúmeras aplicações decorrentes de um conhecimento gerado em uma Ciência Básica como a Física Quântica. Essa área teórica surgiu no começo do século XX, mas as aplicações de suas descobertas só apareceriam décadas depois, com invenções como a do *laser* e o desenvolvimento de computadores.

Porém, há articulistas que escrevem o texto de colaboração para a *ComCiência* como se fossem publicá-lo em uma revista especializada de sua área de investigação. Talvez por não terem tempo hábil para cumprir os prazos de fechamento que as edições jornalísticas impõem, alguns pesquisadores preferem não elaborar um texto original e adaptam parte de algum trabalho seu apresentado em congresso de sua área. O resultado é um artigo com inúmeras notas de rodapé, recheado de citações à obra de autores somente conhecidos por pesquisadores da mesma área do conhecimento, ou seja, pessoas com uma formação discursiva no mínimo próxima à do articulista.

Apesar de os exemplos acima mostrarem que cientistas podem ou não produzir um texto acessível a um universo de leitores não especializados, alguns estudiosos do discurso da divulgação científica tentam reduzir a questão à diferença entre os textos de cientistas e não-cientistas publicados em veículo voltado para o público leigo. A pesquisadora Isaltina Mello Gomes fez uma análise comparativa de textos escritos por jornalistas e cientistas, publicados na revista *Ciência Hoje*, que resultou em sua tese de doutorado, defendida recentemente, na Universidade Federal de Pernambuco (GOMES, 2001). A *Ciência Hoje* é uma publicação da

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), voltada para o público não especializado. Em sua análise, Gomes afirma que nos artigos do *corpus* avaliado, os cientistas geralmente não consideram o público alvo do veículo, porque eles reproduzem a estrutura lingüística do texto acadêmico, com vocabulário técnico, em geral, inacessível aos leitores não especializados na área que está sendo divulgada.

Um texto publicado na *Ciência Hoje* e escrito por um cientista também foi objeto de estudo da pesquisadora Lilian Zamboni, como parte de sua tese de doutorado no Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp. A análise de Zamboni mostra que não se pode generalizar quanto à avaliação dos discursos de divulgação produzidos por cientistas, em cujas condições de produção se incluem o veículo onde eles são publicados e o público para o qual eles são voltados. O texto de *Ciência Hoje* (um dos quatro veículos analisados por Zamboni), que integra o *corpus* de seu estudo, tem em seus quatro parágrafos iniciais uma recuperação de conhecimentos tácitos da área temática do artigo como um todo. Segundo a pesquisadora do IEL, esse espaço no texto dedicado a conhecimentos que não são mais sujeitos a comprovação ou contestação sinaliza que “o autor tem de seus prováveis leitores a representação de não-pares, ou seja, podem ser todos os demais leitores em potencial, excluídos os especialistas na mesma matéria em que ele atua” (ZAMBONI, 2001, p. 99).

Outro texto analisado por Zamboni, da revista *Globo Ciência*, utiliza, segundo ela, recursos gráficos e textuais para despertar o interesse do leitor pela informação científica. A matéria analisada, sobre alergia, apresenta imagens com as quais o leitor pode se identificar – como a de uma jovem espirrando –, acompanhadas por um texto que começa associando a chegada do inverno ao sofrimento das pessoas alérgicas. O parágrafo inicial da reportagem diz que os alérgicos representam 20% da humanidade. A seqüência do texto menciona personalidades ilustres vítimas de alergia, como o então presidente dos Estados Unidos Bill Clinton, o escritor francês Marcel Proust e o ex-presidente brasileiro Fernando Collor. ZAMBONI diz que os elementos informativos se organizam dessa forma na reportagem “para cumprir a função conativa de cativar o leitor para a leitura da matéria” (idem, p. 103).

Nesta dissertação, eu me proponho a analisar o discurso de divulgação científica não a partir do confronto de textos de cientistas e não-cientistas ou de cientistas e jornalistas, como o faz Isaltina Gomes, mas pela observação do que há em comum e o que há de específico em diferentes gêneros do discurso que transitam pelo campo da divulgação científica, permitindo-me discordar de Lilian Zamboni no que diz respeito a considerar a divulgação científica como um todo como sendo um gênero específico do discurso. Apresento essa discussão no capítulo

IV, que antecede a análise propriamente dita, para justificar divisão do trabalho em gêneros do discurso distintos.

O *corpus* de minha análise foi selecionado dentre textos publicados na revista *ComCiência* – que será mais detalhada no capítulo III quanto a seu público leitor e suas edições mais acessadas, e cuja linha editorial já foi brevemente mencionada acima. A escolha do veículo vai de encontro ao posicionamento que assumo sobre a diversidade de gêneros que transitam pela divulgação científica, pois a *ComCiência* é uma publicação que reúne diversos gêneros com estruturas composicionais distintas, o que a torna um veículo diferenciado no campo da divulgação científica, além do fato de ser exclusivamente on-line e disponibilizar acesso gratuito a todas as suas edições já publicadas.

Abro aqui um parêntesis para fazer justiça a duas publicações que são referência no campo da divulgação científica, às quais Wilson Bueno, da Universidade de São Paulo, que estuda o jornalismo científico brasileiro há mais de 20 anos, compara a *ComCiência*: as revistas *Ciência Hoje* e *Pesquisa Fapesp* (ver epígrafe do capítulo III). Essas publicações também reúnem diversos gêneros do discurso: a *Ciência Hoje*, além de artigos de divulgação escritos por cientistas e de reportagens, notícias e notas escritas por jornalistas, também apresenta uma entrevista e uma resenha a cada edição mensal; já na *Pesquisa Fapesp*, há um predomínio do gênero reportagem, e além das notícias e notas, há geralmente uma entrevista por mês, e eventualmente, também pode aparecer uma resenha e/ou um artigo. A *ComCiência*, que possui uma proposta editorial diferente dessas publicações, possui edições temáticas, com uma média de 8 artigos, 8 reportagens, 2 ou 3 resenhas e 2 ou 3 entrevistas a cada mês, além de uma seção de notícias atualizada diariamente.

A escolha dos textos para composição do *corpus* de análise seguiu um certo conjunto de critérios. O primeiro, definido no exame de qualificação, determinou que seriam escolhidas duas edições da *ComCiência* entre as mais de 50 disponíveis para acesso: uma dedicada ao que se chama no meio científico de Ciência Dura – ou *Hard Science* – (podendo ser uma Ciência Biológica ou uma Ciência Exata), e outra dedicada a Ciências Humanas. O segundo critério da seleção foi o número de acessos a cada edição, o que implicou em um terceiro critério, que foi o recorte temporal em novembro de 2003, mês com maior número de acessos à revista antes do meu exame de qualificação. Daí resultou a escolha da edição dedicada ao tema “Brasil Negro”, envolvendo Ciências Humanas, que foi a mais acessada naquele mês. A escolha da edição sobre uma Ciência Dura obedeceu a um somatório de critérios: além de estar entre as mais acessadas de novembro de 2003, deveria ter pelo menos dois textos de gêneros distintos entre os mais acessados daqueles gêneros. Daí resultou a escolha da edição

sobre “Clonagem”, envolvendo Ciências Biológicas, que teve uma entrevista entre as 10 mais acessadas em novembro de 2003 e uma resenha também entre as 10 mais acessadas naquele mesmo mês.

Além dos gêneros entrevista e resenha, outros três completam o *corpus* de análise: artigo, reportagem e notícia – este último, independente das edições mensais da revista, no que diz respeito à periodicidade, mas coincidente no tema, no que diz respeito à composição do *corpus*. Esses cinco gêneros serão analisados nos capítulos V, VI, VII, VIII e IX. Faço essa análise de textos da *ComCiência* fundamentado em ferramentas teórico-metodológicas muito próximas às utilizadas por Lilian Zamboni, particularmente no que se refere à linha francesa da Análise do Discurso. Segundo Eni ORLANDI (1983, p. 191), uma expoente dessa corrente teórica, “a análise do discurso, levando em conta as condições de uso da linguagem, procura apreender a *singularidade* desse uso ... ao mesmo tempo em que visa a construir uma *generalidade* – isto é, a inserção desse uso particular, desse discurso, em um domínio comum” (grifos da autora). É sob essa perspectiva que pretendo analisar as singularidades e as generalidades nos gêneros do discurso veiculados na revista *ComCiência*. No próximo capítulo, darei mais detalhes sobre esse instrumental teórico-metodológico que utilizo em minha dissertação. Acrescento, antes, que após os capítulos de análise, apresentarei em um “Apêndice” algumas idéias para um futuro doutorado, a partir do relato de uma experiência pedagógica envolvendo a leitura da *ComCiência*.

II – Procedimentos teóricos e metodológicos

Nas décadas de 50 e 60 do século XX, o francês Claude Lévi-Strauss inovou ao transpor para a antropologia, antes ligada apenas às ciências da natureza, o modelo lingüístico de análise estruturalista. Elizabeth GONÇALVES (1996, p. 146) diz que a partir desse período, “as diferentes ciências sociais, com seus próprios conceitos, suposições, teorias e métodos, encontram no Estruturalismo uma identidade representada pela Lingüística ao reconhecerem que os significados e o conhecimento emergem da interação social baseada na linguagem”.

O estruturalismo lingüístico, contudo, já era então uma corrente teórica consolidada há quase meio século, tendo como marco inicial o *Cours de linguistique générale*, de Ferdinand de Saussure, publicado postumamente em 1916. O argentino Eliseo VERÓN (1976, p. 10), discípulo de Lévi-Strauss, afirma que em comparação com o marxismo e a psicanálise, que também firmaram suas bases no início do século XX, “a orientação teórica do estruturalismo em lingüística ... teve que esperar mais para merecer divulgação e influência, tanto dentro do campo mesmo das ciências sociais como fora dele”. Segundo esse autor, a teoria da comunicação e a lingüística se utilizam uma da outra com frequência e estão associadas de diferentes maneiras a uma configuração conceitual com crescente prestígio ideológico. Para VERÓN (idem, p. 11), “a linguagem é o único tipo de conduta social cuja função primária é a comunicação ... e é através desta função que pode cumprir outras”.

Outros autores do campo da comunicação enfocam a linguagem como mediadora entre os acontecimentos e a percepção que temos sobre eles. Maria Aparecida BACCEGA (1994, pp. 52-53) afirma que os fatos que vivemos, “apreendemos sempre com as mediações que nos são inculcadas pela nossa cultura, sobretudo através da linguagem verbal”, e os fatos relatados pelos meios de comunicação têm suas próprias mediações, “desde as do profissional presente ao fato até aquelas condicionadas aos interesses político-sociais da própria empresa, concretizadas, em geral, no copidesque e no editor, que têm poderes para intervir, modificando ou até suprimindo um relato ou parte dele”. Sobre esse tipo de intervenção, apresento um exemplo no item “d” do capítulo IV para ilustrar a diferença entre um gênero do discurso que é submetido ao processo de edição (a notícia) e outro que não é (o artigo).

Para Graça CALDAS *et alli* (2004, p. 3), a linguagem é usada pela mídia como elemento persuasivo, pois ao refletir a realidade, ela a “desvia, interpreta, reformula, de modo a criar condições para que o leitor venha a interpretar a realidade sob o mesmo prisma”. Em

outro trabalho, CALDAS (2002, pp. 135-136) diz que o fato relatado na mídia “é um recorte frágil e distorcido da realidade”, uma versão do fato observado, pois “desde a coleta de dados, a observação dos fatos, do relato da declaração do outro à construção da notícia, inevitavelmente, ocorre uma construção de sentidos que vai além da realidade observada”. Sobre essa construção de sentidos, apresento exemplos nos capítulos VI e IX, dedicados respectivamente à análise dos gêneros reportagem e notícia.

Lúcia SANTAELLA (1996, p. 331) observa que a linguagem apresenta um descompasso em relação à realidade, por sua própria natureza de mediadora inalienável entre nós e o mundo. Segundo ela, “a essa diferença substantiva entre a linguagem e o real acrescentam-se as diferenças adjetivas, quer dizer, as variações próprias às posições históricas e sociais dos agentes que as produzem e consomem”. Isso significa que há construção de sentido tanto no ato de produção discursiva quanto no ato de recepção, pois, segundo Maurizio GNERRE (1998, p. 19), “entender não é reconhecer um sentido invariável, mas ‘construir’ o sentido de uma forma no contexto no qual ela aparece”, uma vez que “as palavras não têm realidade fora da produção lingüística; as palavras existem nas situações nas quais são usadas”. Para esse autor (idem, p. 6), a linguagem é uma forma de poder, já que nem todos os integrantes de uma sociedade têm acesso a todas as variedades da língua e a todos os conteúdos referenciais, e a variedade de maior prestígio social – a língua padrão, representada pela escrita – “é um sistema comunicativo ao alcance de uma parte reduzida dos integrantes de uma comunidade”.

Essa forma de poder apontada por Gnerre se torna evidente nos discursos especializados, como os da ciência. De acordo com Maria José CORACINI (1991, p. 45), na ciência ocorre uma dominação “com relação ao grande público, que se atemoriza diante da terminologia incompreensível e da sabedoria mítica, provocando uma reação de inferioridade e admiração”. Todas as linguagens especiais, como a científica, têm, segundo GNERRE (1998, p. 23), uma função social: “elas têm um real valor comunicativo mas excluem da comunicação as pessoas da comunidade lingüística externa ao grupo que usa a linguagem especial e, por outro lado, têm a função de reafirmar a identidade dos integrantes do grupo reduzido que tem acesso à linguagem especial”. Esse autor (idem, p. 21) defende que para reduzir ou ampliar a faixa dos eventuais receptores de mensagens especializadas, “é suficiente ajustar a sintaxe, o quadro de referências e o léxico”. Em tese, é esse “ajuste” que deve ser feito na produção do discurso de divulgação científica para ampliar os receptores de mensagens sobre ciência, que são restritos quando se trata de discurso científico (apresento diferentes posicionamentos teóricos sobre essa questão no capítulo IV). As escolhas lexicais e

sintáticas são o foco da análise que faço, nesta pesquisa, sobre textos de cinco gêneros do discurso publicados na revista *ComCiência*.

A comunicação, assim como toda ciência social, está constantemente em busca da cientificidade para se firmar entre os outros saberes acadêmicos, e conforme demonstro no trabalho que apresentei no VII Colóquio Internacional sobre a Escola Latino-Americana de Comunicação (CUNHA, 2003a), algumas pesquisas do Grupo Comunicacional de São Bernardo, na Universidade Metodista de São Paulo, têm buscado essa cientificidade enfocando a questão da linguagem em suas análises, particularmente as que adotam como procedimento teórico-metodológico os pressupostos da linha francesa da Análise do Discurso. De acordo com Eni ORLANDI (1983, p. 107), do ponto de vista da Análise do Discurso, “o que importa é destacar o modo de funcionamento da linguagem, sem esquecer que esse funcionamento não é integralmente lingüístico, uma vez que dele fazem parte as condições de produção que representam o mecanismo de situar os protagonistas e o objeto do discurso”.

A presente pesquisa irá se apoiar em pressupostos teóricos de autores contemporâneos que se filiam à linha francesa da Análise do Discurso (AD). Quando surgiu na década de 60, a AD focou em seus estudos o discurso político, investigando os aspectos ideológicos ligados à formação discursiva de quem o produziu. Dominique MAINGUENEAU (1987, p. 57) afirma que o discurso científico possui uma natureza muito particular em relação aos discursos que a AD tradicionalmente adotou como seus objetos de estudo. Segundo ele,

trata-se de uma produção cujos laços com a topografia de conjunto da sociedade são bem menos diretamente formuláveis do que aqueles para os quais uma reflexão em termos ideológicos se impõe imediatamente; além disso, a tendência desse tipo de discurso é fazer coincidir o público de seus produtores com o de seus consumidores: escreve-se apenas para seus pares que pertencem a comunidades restritas e de funcionamento rigoroso.

Para esse autor (idem, p. 45), a AD afasta “qualquer preocupação ‘psicologizante’ e ‘voluntarista’, de acordo com a qual o enunciador ... desempenharia o papel de sua escolha em função dos efeitos que pretende produzir sobre seu auditório”. Segundo Maingueneau, esses efeitos, na realidade, são impostos não pelo sujeito que enuncia o discurso, e sim por sua formação discursiva.

Ao esboçar uma epistemologia da AD, que com o passar dos anos deixou de eleger o discurso político como único objeto de investigação, Sírío POSSENTI (1988, pp. 25-28) diz que a noção de ideologia não deve ser usada para a análise de todo e qualquer discurso, mas apenas nos casos em que ela seja um conceito produtivo para a investigação. Possenti também

afirma que além da formação discursiva, não se pode deixar de considerar o trabalho do sujeito enunciativo que envolve ação sobre a língua na escolha dos efeitos de sentido que ele quer produzir. Esse autor destaca o trabalho de escolha do sujeito ao tratar da noção de estilo. Sobre essa questão, BAKHTIN (1997, p. 283), considerado precursor da AD, diz que “o estilo está indissoluvelmente ligado ao enunciado e a formas típicas de enunciados, isto é, aos gêneros do discurso”.

POSSENTI critica as teorias lingüísticas que tratam o estilo como desvio da norma (ou da modalidade padrão da língua), e defende que o estilo seja tratado como escolhas lexicais ou sintáticas que cada locutor faz em sua enunciação, deixando a marca da subjetividade no discurso. Segundo ele (1988, p. 188), “os falantes têm a sua disposição um conhecimento lingüístico diversificado ... e escolhem desse repertório as formas que lhes parecem adequadas para realizar o objetivo que têm em mente”. Adotando o posicionamento de Possenti, ao analisar o discurso da divulgação científica, Lílian ZAMBONI (1997, p. 33) diz que “o tratamento que se dá à linguagem no processamento da divulgação resulta de um verdadeiro trabalho de escolha das formas, ... ligado, com freqüência, à busca do ideal de tornar compreensível para um público leigo uma linguagem que lhe é primitivamente hermética e inacessível”.

Neste trabalho de pesquisa, a análise do *corpus* formado por textos de cinco gêneros do discurso publicados na revista *ComCiência* é feita sob a luz desses teóricos que seguem a linha francesa da Análise do Discurso, além de contar com o apoio de pesquisadores do campo comunicacional com visão crítica sobre a mídia – colocando-a não como um “espelho” da realidade, mas como construtora de sentidos na composição dos recortes que faz da realidade. Essa análise que desenvolvo aqui envolve a formação discursiva dos produtores do discurso de divulgação científica, suas condições de produção e o interdiscurso nele contido.

III – A revista *ComCiência*³

“Não tenho dúvida de que ela [a revista *Pesquisa Fapesp*] se constituiu, hoje, ao lado da tradicional *Ciência Hoje* e da jovem *ComCiência*, nas maiores e melhores referências no campo da divulgação da pesquisa brasileira”

Wilson da Costa Bueno⁴

a) Apresentação

PINHO (2003, pp. 120-121) observa que “alguns sites noticiosos procuram levar para a Web o formato de revista, conhecidas no mundo virtual como revistas eletrônicas”, e afirma que “no Brasil, as revistas eletrônicas cobrem diversas especializações, como a divulgação científica e a cibercultura”. Não se trata aqui de versões eletrônicas de veículos já existentes em meio impresso, mas de publicações que surgem exclusivamente na Web.

A Internet, que literalmente liga o usuário de um computador pessoal ao resto do mundo, e possibilita o acesso a um número incalculável de informações, tem grande potencial para dar sua parcela de contribuição ao aumento do interesse do público leigo por descobertas científicas. Entretanto, a maioria da população brasileira, que é de baixa renda, ainda não tem acesso à rede mundial de computadores. Em 1999, apenas 10% das escolas públicas de ensino médio ofereciam aos seus alunos acesso à Internet (SCHWARTZ, 1999). O que se verifica, porém, é que o número de usuários brasileiros na rede mundial de computadores tem apresentado um constante crescimento a cada ano, segundo os relatórios do Comitê Gestor da Internet no Brasil. Em 2000, uma matéria do jornal Folha de S. Paulo já apresentava o Brasil como sexto país do mundo com maior número de usuários com acesso à Internet (LOBATO, 2000). Uma pesquisa do Instituto Datafolha, publicada em setembro de 2001, indica que o país tinha naquele ano cerca de 23 milhões de pessoas conectadas à Internet.

Seguindo essa tendência de expansão do público brasileiro na Internet, em abril de 1999, Mônica Gonçalves Macedo, do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), elaborou um documento propondo a implantação de uma revista eletrônica sobre ciência e tecnologia (MACEDO,

³ Este capítulo é uma versão ampliada e atualizada do trabalho “Revista *ComCiência*: a divulgação científica marca presença na Internet”, apresentado no VIII Colóquio Internacional sobre a Escola Latino-Americana de Comunicação, na Universidade Metodista de São Paulo, em março de 2004 (CUNHA, 2004).

⁴ Trecho de carta do professor Wilson da Costa Bueno, da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), publicada na revista *Pesquisa Fapesp* nº 95, de janeiro de 2004.

1999). O projeto da revista foi colocado em prática como uma espécie de oficina para os alunos do curso de Especialização em Jornalismo Científico oferecido pelo Labjor, em parceria com o Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) e o Departamento de Multimeios (DMM) da mesma universidade. Uma seleção de textos de divulgação científica dessa publicação é o objeto de estudo da presente pesquisa de mestrado.

Essa revista eletrônica de jornalismo científico, intitulada *ComCiência*, se tornou em julho de 2000 uma publicação oficial da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Uma parte do projeto da revista está começando a ser implantada agora com o apoio da minha pesquisa individual de mestrado, cujos resultados da primeira etapa de trabalho apresento neste capítulo e no “Apêndice”, ao final do trabalho, dedicado ao relato de uma experiência pedagógica envolvendo a leitura da revista *ComCiência*. Trata-se de um estudo “sobre padrões de leitura e aprendizado na Internet” (MACEDO, 1999, p.12), onde se busca, a princípio, o perfil do leitor de notícias sobre ciência e tecnologia no meio digital e o tipo de informação mais procurada por esse leitor no ambiente de hipertexto em veículo de divulgação científica.

Na parte inicial do trabalho, apresentada no VIII Colóquio Internacional sobre a Escola Latino-Americana de Comunicação (CUNHA, 2004), procurei traçar o perfil do potencial leitor da revista, através da análise de pesquisas sobre o interesse dos brasileiros em geral por ciência e tecnologia e sobre o perfil dos usuários de Internet no Brasil. A interseção entre essas pesquisas pode indicar o universo potencial de leitores que uma revista eletrônica de jornalismo científico pode atingir. O passo seguinte da pesquisa foi organizar e avaliar os dados do cadastro da *ComCiência*, preenchido voluntariamente por uma parcela dos leitores efetivos da revista.

Para investigar que tipo de informação é mais procurada por esses leitores em uma revista eletrônica voltada para a divulgação científica, contabilizei, organizei e processei dados de dois contadores de acesso da Internet: o do Instituto Uniemp, em cujo servidor⁵ a revista *ComCiência* esteve hospedada até o primeiro semestre de 2004, e que apresenta individualmente a visitação a cada matéria da revista; e o do site HitboxCentral (<http://www.hitboxcentral.com>), que registrou até dezembro de 2003 o número total de páginas visitadas em cada edição da revista.

⁵ O servidor “é um computador na Internet que oferece determinados serviços ... é um sistema que provê recursos tais como armazenamento de dados, impressão e acesso [à Internet] para usuários de uma rede de computadores” (PINHO, 2003, p. 265).

b) O leitor potencial de divulgação científica na Internet

Em 1987, uma pesquisa encomendada pelo CNPq e realizada pelo Instituto Gallup revelou que o grau de interesse do cidadão comum por notícias sobre descobertas científicas e tecnológicas é diretamente proporcional ao seu nível de escolaridade (GALLUP, 1987, p.1). A mesma relação se verifica entre o nível de escolaridade de uma pessoa e sua renda familiar. E há também uma relação direta entre renda familiar e acesso às novas tecnologias como o computador, que através da Internet, abre novas perspectivas para a aquisição de conhecimento e informação. No entanto, aquela pesquisa também mostra que mesmo entre pessoas com nível primário de instrução, a maioria afirma ter pelo menos algum interesse por descobertas científicas (GALLUP, idem, ibidem). Os veículos de comunicação de massa, como a televisão, contribuem bastante para reforçar esse interesse, apresentando reportagens sobre pesquisas científicas que influenciam a vida do cidadão comum.

Tabela 1: Brasileiros com pelo menos algum interesse por descobertas científicas

<u>Idade</u>	<u>Região</u>
De 18 a 24 anos: 21%	Sudeste: 53%
De 25 a 29 anos: 21%	Nordeste: 21%
De 30 a 39 anos: 21%	Sul: 15%
De 40 a 49 anos: 20%	Norte/Centro-Oeste: 11%
De 50 a 59 anos: 9%	
Acima de 60 anos: 8%	
<u>Escolaridade</u>	<u>Sexo</u>
Nível primário: 28%	Homens: 52%
Nível secundário: 54%	Mulheres: 48%
Nível superior: 18%	

Fonte: GALLUP (1987)

Os dados dessa pesquisa realizada pelo Gallup são significativos, mas não se pode deixar de considerar que eles dizem respeito a uma realidade de quase vinte anos atrás. Nesse período, o Brasil não apenas evoluiu científica e tecnologicamente como a escolaridade média

do brasileiro também aumentou. No entanto, essa é a única pesquisa de abrangência nacional disponível na literatura sobre a percepção pública do brasileiro em relação a ciência e tecnologia. Um trabalho recente promovido pela Rede Ibero-Americana de Indicadores de Ciência e Tecnologia envolveu a aplicação de um questionário mais amplo sobre percepção pública da ciência em determinadas cidades de quatro países: Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai. No livro que apresenta os resultados dessa pesquisa, VOGT & POLINO (2003, p. 131) afirmam que

a comunicação social da ciência, embora decisiva para legitimar a prática científica na sociedade – questão que, de fato, adquire singular relevância nas sociedades periféricas –, constitui, ao mesmo tempo, um traço distintivo da cultura moderna, científica e tecnologicamente orientada, sujeita a interesses de natureza diversa (desde o debate para instalar uma tecnologia até a democratização da ciência).

No Brasil, essa pesquisa sobre percepção pública da ciência foi realizada pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com a aplicação do questionário junto a 162 moradores da cidade de Campinas (SP). O resultado mostra que 56,2% dos entrevistados consomem ocasionalmente informação científica em revistas especializadas. Em jornais, esse índice de consumo ocasional de informação científica é de 45,1% dos entrevistados; e em televisão, chega a 58,6%. Contudo, a soma dos entrevistados que se consideram pouco ou nada informados no que se refere a ciência e tecnologia alcança 71% do total. Esse estudo representa um bom indicativo a ser considerado por veículos de divulgação científica, embora não tenha a mesma representatividade da pesquisa realizada pelo Gallup em 1987, que, para saber o que o brasileiro adulto pensa da ciência e da tecnologia, utilizou uma amostragem semelhante às pesquisas sobre intenção de voto em período eleitoral.

Em relação à Internet, que tem um número de usuários maior a cada ano no Brasil e no mundo, pode-se considerá-la como uma nova mídia com possibilidade de ampliar ainda mais o alcance a informações sobre descobertas científicas. Segundo a 4ª Pesquisa Cadê/IBOPE sobre o perfil do internauta brasileiro, até 1999, a maior parte dos usuários da Internet tinha entre 15 e 29 anos (68%) e era do sexo masculino (63%). A maioria tinha alto poder aquisitivo (59%), com renda familiar entre 10 e 50 salários mínimos. Os mesmos dados mostravam que grande parte dos usuários da rede mundial de computadores (57%) se concentrava nos três estados mais ricos e populosos do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Uma pesquisa do Instituto Datafolha, de setembro de 2001, mostra que o acesso à Internet se estendeu um pouco às camadas populares da população, mas ainda é majoritariamente um privilégio dos mais ricos. A maioria dos usuários continua sendo um público jovem, em média, com 26 anos. O acesso de mulheres aumentou um pouco em relação a 1999, passando a representar 42% do total. Os usuários continuam pertencendo majoritariamente a uma camada de alto poder aquisitivo, pois 50% deles têm renda familiar acima de R\$ 1.260 por mês. Os dados da pesquisa Datafolha mostram ainda que 24% dos usuários, em 2001, residiam na região Sul, e 23%, na região Sudeste.

Tabela 2: Perfil do usuário de Internet no Brasil

<u>Idade</u> ⁶	<u>Região</u> ⁷
De 14 a 24 anos: 57%	Sul: 24%
De 25 a 34 anos: 23%	Sudeste: 23%
De 35 a 44 anos: 13%	Norte/Centro-Oeste: 17%
De 44 a 59 anos: 7%	Nordeste: 10%
Acima de 60 anos: 1%	
<u>Escolaridade</u>	<u>Sexo</u>
Nível primário: 16%	Homens: 58%
Nível secundário: 60%	Mulheres: 42%
Nível superior: 24%	

Fonte: REVISTA DA FOLHA (2001)

Vale destacar que enquanto a pesquisa sobre o interesse do brasileiro adulto por descobertas científicas, realizada pelo Gallup, apresentava um equilíbrio entre as diferentes faixas etárias entre 18 e 49 anos, essa pesquisa do Datafolha sobre o perfil do usuário de Internet no Brasil mostra que em 2001 os internautas brasileiros eram majoritariamente jovens entre 14 e 24 anos. Porém, ambas as pesquisas apontam um dado muito próximo no item “escolaridade”: 54% dos brasileiros adultos que têm interesse por descobertas científicas estudaram até o nível secundário, mesmo grau de escolaridade de 60% dos usuários de Internet no Brasil em 2001.

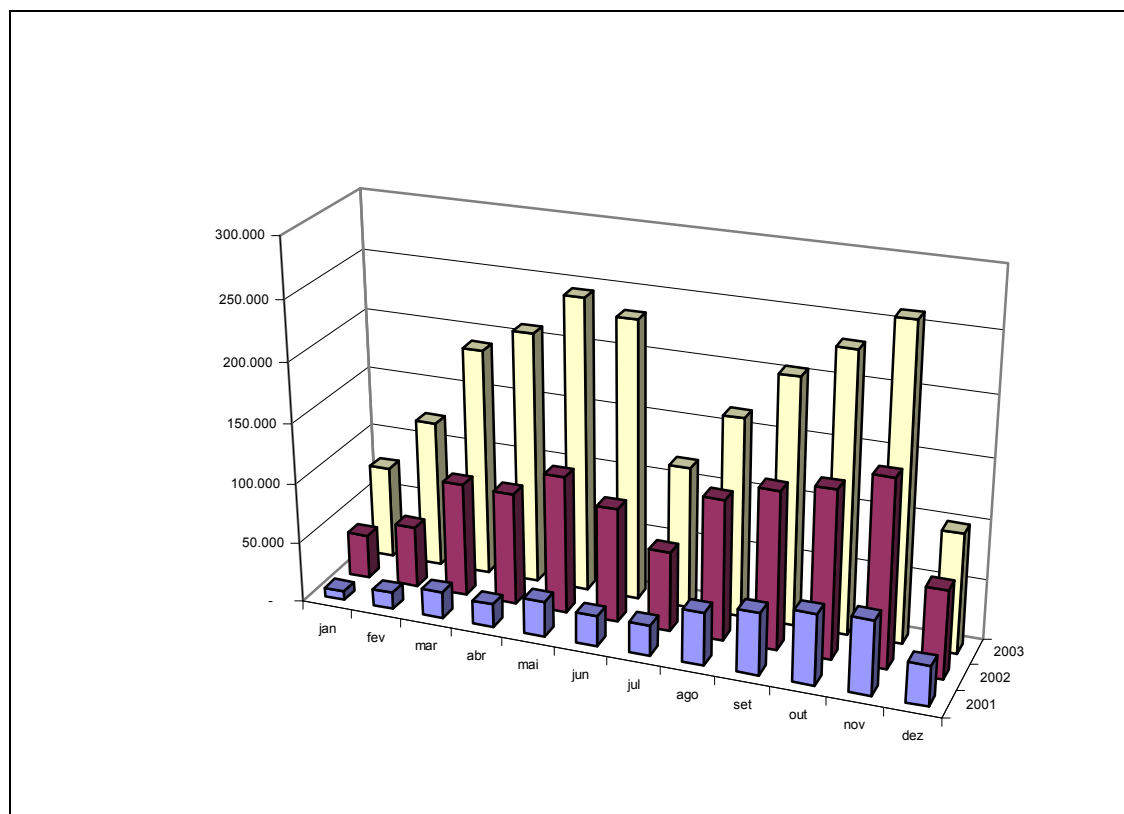
⁶ Os percentuais no item “Idade” da tabela acima provavelmente estão arredondados, pois o somatório ultrapassa os 100%.

⁷ Como o somatório dos percentuais no item “Região” dessa tabela não atinge os 100%, supõe-se que o restante é de usuários que não informaram o local de residência. Confrontando esses dados com os da pesquisa anterior realizada pelo IBOPE e com os dados populacionais e geo-econômicos do IBGE, pode-se deduzir que o percentual de internautas no Sudeste é bem superior ao que a pesquisa do DataFolha apresenta.

c) O leitor efetivo da revista *ComCiência*

A revista eletrônica de jornalismo científico *ComCiência* teve sua primeira edição publicada em julho de 1999, com reportagens de alunos da primeira turma do curso de Especialização em Jornalismo Científico da Unicamp. A cada mês, a revista aborda uma área específica do campo científico como tema. A edição de julho de 2000, sobre o Projeto Genoma, foi a primeira como publicação oficial da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). A partir dessa edição, além das reportagens que já eram publicadas há um ano, cada edição mensal da revista passou a ter entrevistas pingue-pongue e artigos assinados por pesquisadores de destaque na área abordada como tema, além de resenhas sobre livros ou filmes ligados à mesma temática. A revista conta ainda com uma seção de links, uma de opinião dos leitores e uma com notícias sobre ciência e tecnologia, atualizada, a princípio, semanalmente; hoje em dia, uma ou duas novas notícias são publicadas diariamente na revista. A *ComCiência* tem aumentado o seu público ano a ano, e registrou mais de 260 mil acessos (*page views*⁸) em novembro de 2003 e mais de 300 mil acessos em maio de 2004.

Figura 1: Número de *page views* na revista nos últimos três anos



Fonte: HitboxCentral (<http://www.hitboxcentral.com>)

⁸ *Page view* é o “número de páginas HTML de um site vistas em determinado tempo” (PINHO, 2003, p. 258).

Alguns leitores preenchem voluntariamente um cadastro com informações sócio-culturais. O banco de dados da revista já conta com mais de 6 mil leitores cadastrados. Mesmo levando-se em conta que o preenchimento voluntário do cadastro não garante a representatividade visada pelas técnicas de amostragem, o cadastro de leitores da *ComCiência* pode ser um bom indicador do perfil geral do leitor da revista.

Tabela 3: Perfil do leitor da revista *ComCiência* nos três últimos levantamentos

	4 mil cadastrados	5 mil cadastrados	6 mil cadastrados
<u>Sexo</u>			
Masculino	56%	56%	55%
Feminino	44%	44%	45%
<u>Idade</u>			
De 20 a 29 anos	36%	35,0%	34,3%
De 30 a 39 anos	24%	23,1%	23,0%
De 40 a 49 anos	18%	17,7%	17,7%
Abaixo de 20 anos	9%	9,0%	8,7%
Acima de 50 anos	8%	8,6%	8,3%
Não informaram	5%	6,6%	8,%
<u>Escolaridade</u>			
Graduação	49%	50%	51%
Mestrado	24%	23%	22%
Doutorado	16%	16%	15%
Nível médio	9%	9%	9%
Não informaram	2%	2%	3%
<u>Residência</u>			
Sudeste	54,4%	52,8%	52,1%
Sul	15,5%	15,5%	15,2%
Nordeste	13,5%	13,9%	14,0%
Centro-Oeste	7,9%	7,9%	7,7%
Norte	3,5%	3,7%	4,0%
Exterior	1,7%	1,6%	1,7%
Não informaram	3,6%	4,6%	5,3%

Fonte: Cadastro de leitores da revista *ComCiência*

Os dados do cadastro mostram que o público da revista também é jovem, mas não tanto quanto o usuário de Internet em geral: 57,3% estão entre 20 e 39 anos. A maioria também é do sexo masculino (55%). O grau de instrução dessas pessoas, que procuram na Internet informação de qualidade sobre ciência e tecnologia, é elevado: 15% têm nível de doutorado, 22% têm nível de mestrado e 51% são graduados ou estão na graduação. Os textos da *ComCiência* também conseguem atingir uma parcela de leitores mais jovens e não universitários: 8,7% estão abaixo de 20 anos, e 9% possuem nível médio de instrução, sendo parte deles (4,3%) estudantes do ensino fundamental ou médio. Isso indica que o discurso de divulgação científica veiculado em *ComCiência* pode ser acessível a um público não especializado e de formação diversa. A revista já recebeu mensagens de leitores com 11 ou 13

anos de idade, e possui atualmente dados de mais de 200 estudantes do ensino básico em seu cadastro.

O meio acadêmico, no entanto, abriga a maior parte daqueles que se interessam por notícias sobre C&T publicadas na Internet: 25,5% dos leitores da revista são estudantes universitários e 20,6% são pesquisadores ou professores de universidade. Os professores do ensino fundamental e médio, que representam 7,7% dos leitores, encontram na *ComCiência* um farto material a ser utilizado em sala de aula. A variedade de temas abordados na revista também serve para pautar muitos profissionais de mídia (4,5% dos leitores).

Uma boa parcela dos que acessam a *ComCiência* (52,1%) reside na região Sudeste, onde estão algumas das principais universidades e dos mais expressivos centros de pesquisa do país. A revista, contudo, atinge todo o Brasil, com 15,2% dos leitores na região Sul, 14% no Nordeste, 7,7% no Centro-Oeste e 4% no Norte, além de ser lida também no exterior por 1,7% dos leitores. A tabela abaixo mostra, respectivamente, a relação dos 10 estados, das 10 cidades e dos 10 países estrangeiros com maior número de leitores cadastrados na revista.

Tabela 4: Local de residência dos leitores da revista

10 estados com maior número de leitores	10 cidades com maior número de leitores	10 países estrangeiros com maior número de leitores ⁹
SP – 32%	São Paulo – 9,52%	Portugal – 29,6%
RJ – 11,5%	Rio de Janeiro – 7,34%	Estados Unidos – 17,3%
MG – 7,9%	Campinas – 6,54%	Espanha – 6,2%
PR – 5,9%	Brasília – 3,28%	Argentina – 6,2%
RS – 5,9%	Belo Horizonte – 3%	Alemanha – 4,9%
DF – 4,1%	Curitiba – 2,58%	Inglaterra – 3,7%
SC – 3,8%	Porto Alegre – 2,46%	Suíça – 3,7%
BA – 3,5%	Salvador – 2,06%	Itália – 3,7%
CE – 2,6%	Recife – 1,62%	Peru – 3,7%
PE – 2,5%	Florianópolis – 1,52%	Venezuela – 3,7%

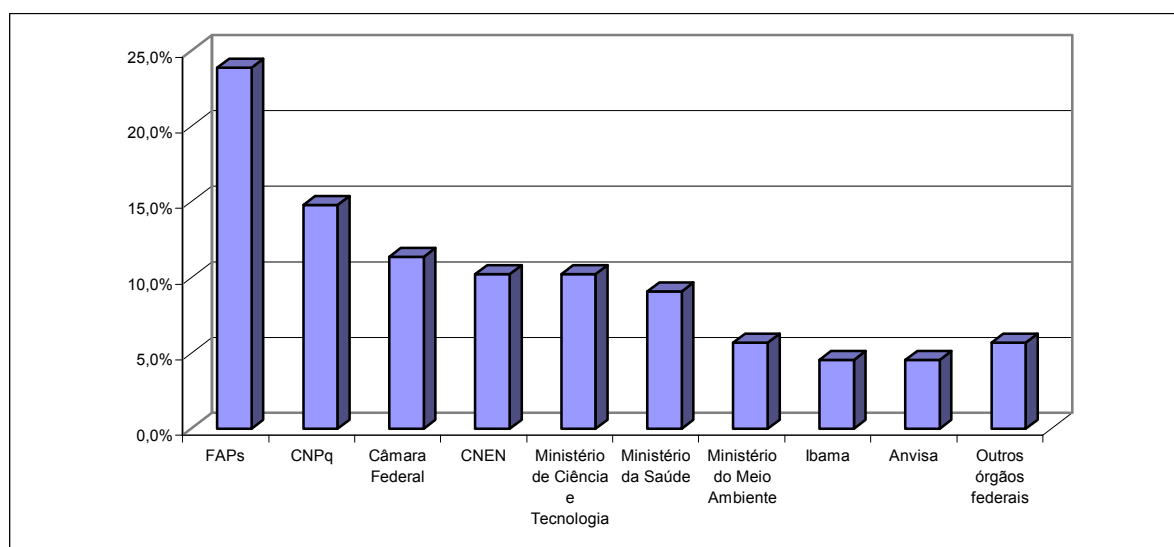
Fonte: Cadastro de leitores da revista *ComCiência*

A lista dos dez estados brasileiros onde reside a maior parte dos leitores confirma a tendência apontada pelos dados gerais por região, ou seja, o maior número de leitores da revista está nos três estados mais desenvolvidos economicamente, onde estão universidades e centros de pesquisa de expressão nacional: São Paulo, com 32% dos leitores; Rio de Janeiro,

⁹ Os percentuais dessa coluna são relacionados ao total de leitores no exterior.

com 11,5%; e Minas Gerais, com 7,9%. Já a relação das dez cidades do Brasil com maior número de leitores apresenta um dado que merece ser destacado: Brasília com 3,28% do total de leitores, aparece em quarto lugar. Mesmo considerando-se que a capital federal abriga a Universidade de Brasília (UnB) e a sede de um importante centro de pesquisa nacional, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), pode-se inferir de sua colocação na lista acima que a revista também é lida pelos tomadores de decisão nas políticas de C&T: parlamentares, assessores de ministros e gestores das agências federais de fomento à pesquisa. Isso se confirma pelos domínios¹⁰ dos e-mails cadastrados por determinados leitores, com final @mct.gov.br (do Ministério de Ciência e Tecnologia), @mma.gov.br (do Ministério do Meio Ambiente), @cnpq.br (da agência federal de fomento à pesquisa), @câmara.gov.br ou @senado.gov.br (do Congresso Nacional), etc.

Figura 2: Leitores ligados a políticas de C&T



Fonte: Cadastro de leitores da revista *ComCiência*

A lista dos 10 países estrangeiros com maior número de leitores apresenta em primeiro lugar um país de língua portuguesa, Portugal, com 29,6% do total de leitores do exterior, e em segundo lugar, os Estados Unidos, com 17,3%, para onde migram muitos estudantes e pesquisadores brasileiros.

¹⁰ O domínio na Internet é “o nome de um computador ou grupo de computadores, utilizado para identificar o local eletrônico (e, às vezes, geográfico) do computador para transmissão de dados. É uma parte da hierarquia de nomes de grupos e hosts da Internet, que permite identificar as instituições ou conjunto de instituições na rede” (PINHO, 2003, p. 256).

d) A informação mais procurada pelo público da *ComCiência*

PINHO (2003, p. 152) afirma que em revistas eletrônicas, “os responsáveis pelo site devem explorar ao máximo as possibilidades que a Internet oferece, em tempo real, para o levantamento, a análise e o controle de dados relacionados com o acesso do leitor”. Para realizar esse levantamento, a equipe da revista *ComCiência* utilizou de agosto de 2000 até dezembro de 2003 um serviço gratuito de estatísticas de acesso oferecido pelo site HitboxCentral (<http://www.hitboxcentral.com>).

Tabela 5: Edições mais acessadas em 2003

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> •1ª- dezembro/2002 (Petróleo) •2ª- novembro/2000 (Amazônia) •3ª- setembro/2002 (Envelhecimento) •4ª- junho/2002 (Guerra) •5ª- março/2002 (Cidades) •6ª- agosto/2001 (Linguagem) •7ª- maio/2001 (Física Moderna) •8ª- dezembro/2000 (Migrações) •9ª- outubro/2000 (Psicanálise) •10ª- dezembro/2001 (Clonagem) |
|--|

Fonte: HitboxCentral (<http://www.hitboxcentral.com>)

A *ComCiência* tem uma particularidade em relação às outras publicações eletrônicas de divulgação científica, que em geral são versões digitais de veículos impressos: como ela disponibiliza o acesso gratuito a todas as edições já publicadas desde a sua criação, em 1999, grande parte dos acessos à revista é feita através de sites de busca como o Google (<http://www.google.com.br>), que direcionam o leitor diretamente para a edição que lhe interessa. Em 2003, apenas seis edições estiveram entre as 10 mais acessadas no mês em que foram publicadas, e a edição de novembro (Brasil Negro) foi a mais acessada naquele mês – por sinal, o mais visitado na história da revista, até então. Quatro edições sempre estiveram entre as 10 mais acessadas em todos os meses de 2003: a de novembro de 2000 (Amazônia), a de outubro de 2000 (Psicanálise), a de maio de 2001 (Física Moderna) e a de agosto de 2001 (Linguagem). Os dados acima mostram que os leitores que acessam a revista têm preferência por edições que abordam temas multidisciplinares (Petróleo, Amazônia, Envelhecimento, Guerra e Cidades), mas também se interessam por edições dedicadas exclusivamente a

Ciências Humanas (Linguagem, Migrações, Psicanálise), Exatas (Física Moderna) ou Biológicas (Clonagem). Eventualmente, algum acontecimento de impacto pode impulsionar o acesso a matérias sobre determinada temática, como ocorreu com a edição de dezembro de 2002 (Petróleo), bastante acessada durante a Guerra do Iraque. Uma publicação eletrônica como a revista *ComCiência* também tem outra peculiaridade em relação aos veículos impressos, além da possibilidade de acesso a edições anteriores através de sites de busca: ela tem seções com periodicidades de atualização distintas. Suas edições mensais temáticas contam com artigos, reportagens, entrevistas e resenhas sobre uma mesma área do campo científico. Já a seção de notícias, que até julho de 2003 era atualizada semanalmente e a partir de então passou a ser atualizada todos os dias, reúne simultaneamente matérias sobre as mais diversas áreas do conhecimento.

Tabela 6: Notícias mais acessadas em 2003

<p>•1ª- “Festival Internacional de Folclore reúne grupos da Europa e da América do Sul em Campinas”, de Guto Paschoal (jornalista) - 8/jun/01</p> <p>•2ª- “Pesquisa aborda desperdício de alimentos, fome e meio ambiente”, de Marta Kanashiro (cientista social) - 28/fev/03</p> <p>•3ª- “Mudar a alimentação pode ser um caminho para regressão do Parkinson”, de Érica Speglich (bióloga) - 6/jun/03</p> <p>•4ª- “Pesquisa analisa discurso envolvendo medicamentos para supressão da menstruação”, de Marta Kanashiro (cientista social) - 21/mar/03</p> <p>•5ª- “UFSCar desenvolve vitrocerâmica mais resistente e gerada de material poluente antes descartado”, de Lúcia Ortiz (cientista da informação) – 23/ago/02</p> <p>•6ª- “Sal elimina bactérias em produtos cárneos”, de Simone Pallone (jornalista) – 20/dez/02</p> <p>•7ª- “Soja transgênica pode ser legalizada, mas plantio e comercialização permanecem proibidos”, de Germana Barata (bióloga) e Fabrício Azevedo (químico) – 15/ago/03</p> <p>•8ª- “Índios brasileiros foram vítimas de guerra biológica no passado”, de Rafael Evangelista (sociólogo) – 19/out/01</p> <p>•9ª- “Marte está mais perto”, de Silvia Fujiyoshi (jornalista) – 22/ago/03</p> <p>•10ª- Estudos sobre lazer ganham mais um espaço”, de Marta Kanashiro (cientista social) – 13/jun/01</p>

Fonte: contador do Instituto Uniemp

Os dados da tabela 6 mostram que mesmo no caso do gênero da notícia, considerado teoricamente “perecível”, quando o tema é ciência e tecnologia, a informação pode ser perene, sendo procurada pelos leitores até dois anos após a sua publicação. Os temas mais procurados nas matérias noticiosas são Ciências Humanas (folclore), questões sociais (fome), saúde

pública (mal de Parkinson e medicamentos) e meio ambiente (aproveitamento de materiais). Nessa mesma tabela 6, aparecem em negrito as formações de cada um dos autores das matérias jornalísticas mais acessadas, para ilustrar a heterogeneidade da equipe de reportagem da revista, que tem sua origem no curso de Especialização em Jornalismo Científico oferecido na Unicamp.

O crescimento da revista a cada ano, apontado no gráfico da figura 1, se deve em grande parte ao relativo sucesso alcançado por esse curso criado em 1999 e ao apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), através do programa Mídia-Ciência. A grande maioria da equipe de reportagem da *ComCiência*, oriunda do curso de Especialização em Jornalismo Científico, é ou já foi bolsista desse programa da Fapesp. Na primeira turma do curso, sete alunos – que criaram a revista sob a tutela da então editora-chefe, a jornalista Mônica Macedo, e do diretor de redação, Carlos Vogt – foram bolsistas do programa Mídia-Ciência. Na segunda turma do curso, esse número passou para 11, e na terceira turma, já eram 20 bolsistas que trabalhavam regularmente na revista.

Tabela 7: Repórteres oriundos da 1ª turma do curso de Jornalismo Científico

Nome	Formação	Duração da bolsa
Bruno Buys	biólogo	01/08/00 a 31/07/01
Germana Barata	bióloga	01/12/00 a 30/11/01
José Angelo Santilli	químico	01/10/00 a 30/04/01
Marianne Frederick	bióloga	01/08/00 a 31/07/01
Marta Kanashiro	cientista social	01/08/00 a 31/07/01
Rafael Evangelista	sociólogo	01/08/00 a 31/07/01
Simone Pallone	jornalista	01/08/00 a 31/07/01

Fonte: Labjor/Unicamp e Fapesp

Os quatro nomes em destaque na tabela 7 são de pessoas que continuaram na equipe da revista após o encerramento de sua bolsa Mídia-Ciência da Fapesp. Todos os quatro foram contratados como pesquisadores do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp e atuam como repórteres das revistas *ComCiência* e *Ciência & Cultura*, sendo Rafael Evangelista e Simone Pallone os atuais editores-chefes da *ComCiência* e Germana Barata uma das editoras da seção de notícias.

Tabela 8: Repórteres oriundos da 2ª turma do curso de Jornalismo Científico

Nome	Formação	Duração da bolsa
Ana Beatriz dos Santos	jornalista	01/01/02 a 30/06/02
Juliana Schober	engenheira de pesca	01/08/01 a 31/07/02
Liliane Castelões	jornalista	01/12/01 a 31/05/02
Lúcia Ortiz	cientista da informação	01/12/01 a 31/05/02
Luis Augusto Paschoal	jornalista	01/12/01 a 31/05/02
Mayla Porto	advogada	01/08/01 a 31/07/02
Rodrigo Cunha	linguista	01/01/02 a 31/12/02
Roberto Belisário	físico	01/12/01 a 31/05/02
Rosane de Bastos	jornalista	01/12/01 a 31/05/02
Sara Nanni	jornalista	01/12/01 a 31/05/02
Susana Dias	bióloga	01/01/02 a 31/12/02

Fonte: Labjor/Unicamp e Fapesp

Os nomes destacados na tabela 8 acima e na tabela 9 abaixo também são de pessoas que continuaram na equipe da revista após o encerramento da bolsa Mídia-Ciência. Eu também fui contratado como pesquisador do Labjor e atuo como repórter das revistas *Ciência & Cultura* e *ComCiência*, além de ter sido editor da seção de notícias até 2003. Atualmente, Sabine Righetti, que se formou na 3ª turma do curso de Jornalismo Científico, divide a edição de notícias com Germana Barata.

Tabela 9: Repórteres oriundos da 3ª turma do curso de Jornalismo Científico

Nome	Formação	Duração da bolsa
Adriana Menezes	jornalista	01/02/04 a 31/07/04
Alessandro Piolli	biólogo	01/09/03 a 31/08/04
Alexandra Mello	psicóloga	01/12/03 a 31/05/04
Alexandre Zarias	antropólogo	01/09/03 a 31/08/04
Ana Carolina Freitas	jornalista	01/09/03 a 31/08/04
Ana Luiza Sérgio	física	01/12/03 a 31/05/04
Carolina Cantarino	cientista social	01/02/04 a 31/07/04
Daniel Chiozzini	historiador	01/09/03 a 31/08/04
Erica Speglich	bióloga	01/09/03 a 31/08/04
Gabriela di Giulio	jornalista	01/09/03 a 31/08/04
Luciene Zanchetta	bióloga	01/09/03 a 31/08/04
Maria Carolina Aguiar	física	01/08/03 a 31/01/04
Maria Elizete Rodrigues	física	01/03/04 a 31/08/04
Margareth Franco	engenheira química	01/09/03 a 31/08/04
Michela de Paulo	jornalista	01/09/03 a 31/08/04
Patrícia Mariuzzo	historiadora	01/08/03 a 31/07/04
Sabine Righetti	jornalista	01/08/03 a 31/07/04
Silvia Fujiyoshi	jornalista	01/11/03 a 31/10/04
Solange Henriques	jornalista	01/09/03 a 31/08/04
Yurij Castelfranchi	físico e jornalista	01/02/04 a 31/07/04

Fonte: Labjor/Unicamp e Fapesp

e) Considerações preliminares

A comparação das pesquisas sobre o interesse dos brasileiros por descobertas científicas e sobre o perfil do usuário de Internet no Brasil com o cadastro de leitores efetivos da revista *ComCiência* mostra que há um potencial a ser explorado entre o público de nível médio de escolaridade, que representa 60% dos internautas e 54% dos brasileiros que têm algum interesse por C&T. É natural, contudo, que o interesse maior pela revista recaia sobre aqueles que estão diretamente ligados à produção do conhecimento científico e tecnológico, seja como estudantes universitários ou como pesquisadores. Quanto às matérias mais procuradas pelo público, é importante destacar o interesse por temas multidisciplinares, no acesso às edições mensais de artigos e reportagens, e por temas ligados às Ciências Humanas, que não costumam ter tanto espaço nos veículos de divulgação científica.

O presente trabalho tem como objetivo analisar as escolhas lexicais e as estruturas sintáticas empregadas na revista em cada um dos gêneros do discurso da divulgação científica nela veiculado, abordando as generalidades e explicitando as diferenças entre esses gêneros do discurso envolvidos na composição de *ComCiência*.

IV – Do científico ao jornalístico¹¹

Jornalistas, cientistas, pesquisadores da área de comunicação e analistas do discurso concordam que há uma transformação da linguagem especializada do discurso científico para a linguagem não especializada no processo de divulgação científica para o público leigo. Esse processo é tratado de forma diversa pelos diferentes analistas que escolhem a divulgação científica como seu objeto de estudo. Objetivando contribuir para essa discussão, apresento, com o apoio da linha francesa da Análise do Discurso, uma análise comparativa de dois discursos jornalísticos¹² publicados na seção de notícias da revista eletrônica *ComCiência*, do Labjor/Unicamp e da SBPC, em relação aos respectivos discursos científicos¹³ que serviram de fonte inicial para elaboração das notícias. Os textos desta análise abordam questões que envolvem saúde pública.

Wilson da Costa BUENO (1984, pp. 15-21), jornalista e pesquisador na área de comunicação, divide a difusão do conhecimento científico em duas categorias: 1- a da disseminação científica, que envolve a difusão para especialistas, seja ela entre pares científicos da mesma área ou voltada para especialistas de outras áreas; e 2- a da divulgação científica, que envolve a difusão para o grande público em geral. O autor assume que a divulgação, que inclui o jornalismo científico, “pressupõe um processo de **recodificação**, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência” (grifo meu).

Fazendo uma divisão semelhante à de Bueno em relação à difusão da ciência, porém com outra terminologia, Isaac EPSTEIN (1998, p. 61), também pesquisador na área de comunicação desde a década de 80, afirma que a comunidade científica “se relaciona consigo mesma, em cada segmento especializado, e com o resto da sociedade, por meio de dois **processos comunicacionais distintos**, que são chamados respectivamente, de primário e

¹¹ Uma versão reduzida deste capítulo resultou no trabalho “Do científico ao jornalístico: análise comparativa de discursos”, apresentado na VI Conferência Brasileira de Comunicação e Saúde, na Universidade Metodista de São Paulo, em outubro de 2003 (CUNHA, 2003b).

¹² Os textos analisados neste trabalho são “Síntese de proteínas pode levar a novos medicamentos” e “Pesquisa analisa discurso envolvendo medicamentos para supressão da menstruação”, disponíveis na Internet, respectivamente, nos seguintes endereços:

<http://www.comciencia.br/noticias/2003/21fev03/proteoma.htm>

<http://www.comciencia.br/noticias/2003/21mar03/contraceptivo.htm>.

¹³ Os textos científicos que serviram de fonte para as notícias são o resumo da tese de doutorado *Caracterização e sequenciamento de peptídeos e proteínas por espectrometria de massa*, defendida por Ricardo Bastos Cunha, na Universidade de Brasília, em fevereiro de 2003, e a apresentação da dissertação de mestrado *Supressão da Menstruação – Ginecologistas e Laboratórios Farmacêuticos Re-apresentando Natureza e Cultura*, defendida por Daniela Manica, na Universidade Estadual de Campinas, em março de 2003.

secundário” (grifo meu). Segundo esse autor, a comunicação secundária, que não possui uma audiência cativa como a primária, utiliza funções da linguagem e recursos de retórica para superar a especificidade das linguagens especializadas pouco palatáveis ao público leigo.

Jacqueline AUTHIER (1982, p. 35), que analisa a divulgação científica sob a ótica da linha francesa da Análise de Discurso – a qual passarei a designar adiante apenas por AD –, usa termos correlatos aos empregados na área de comunicação: discurso primeiro (ou discurso-fonte) e discurso segundo. Para essa autora, a divulgação científica apresenta-se como “prática de **reformulação** de um discurso-fonte (D1) em um discurso segundo (D2)” (grifo meu), por ser destinada a um público receptor diferente do público para o qual se destina o discurso científico.

Também filiada à AD, porém com uma visão crítica em relação a ela, Lilian ZAMBONI (1997, p. 11) faz ressalvas à avaliação de Authier e afirma que a divulgação científica é “resultado de um efetivo trabalho de **formulação** discursiva, no qual se revela uma ação comunicativa que parte de um ‘outro’ discurso [o científico] e se dirige para ‘outro’ destinatário [o público leigo]” (grifo meu). Para justificar sua afirmação, Zamboni considera a divulgação científica como um gênero específico de discurso, que não pertence ao mesmo campo do gênero do discurso científico.

Retomo aqui o autor em que Zamboni se baseia para tratar de gêneros do discurso. Mikhail BAKHTIN (1997, p. 279) os define como tipos relativamente estáveis de enunciados utilizados em cada uma das diferentes esferas da atividade humana. Segundo ele,

o enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua – recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais –, mas também, e sobretudo, por sua construção composicional.

Considerando o amplo espectro traçado por BUENO (1984, p. 19) no âmbito da divulgação científica – envolvendo livros didáticos, aulas de ciências, museus de ciência – e a definição acima de gêneros do discurso feita por Bakhtin, julgo mais apropriado dizer que vários gêneros transitam pelo campo da divulgação científica, e uma de suas vertentes – o jornalismo científico – segue a construção composicional dos discursos jornalísticos. *Alice no País do Quantum*, por exemplo, um livro de divulgação da Física Quântica para leigos, tem uma construção composicional semelhante à da obra com a qual dialoga: *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carrol. E vale lembrar que a própria disseminação científica – ou seja, a difusão entre os pares – também pode transitar por diversos gêneros, pois nos séculos XVI e

XVII, era prática comum a difusão do conhecimento através da correspondência entre cientistas, que tinha uma construção composicional típica do gênero epistolar, embora o estilo verbal pudesse ser de um campo discursivo restrito. Portanto, no caso específico do jornalismo especializado em divulgação de ciência e tecnologia, considero, junto com Eni ORLANDI (2001, p. 151), que “o discurso de divulgação científica é **textualização jornalística** do discurso científico” (grifo meu).

Neste capítulo, pretendo mostrar algumas características do jornalismo científico, em grande parte ligadas aos gêneros jornalísticos como um todo, para sugerir que há, de fato, nessa prática um trabalho de formulação discursiva, como propõe ZAMBONI (1997), porém sem a mesma construção composicional de um artigo de divulgação assinado por um cientista, por exemplo, ou no mínimo, seguindo a estrutura típica do gênero jornalístico e as restrições de uma determinada linha editorial do veículo de comunicação.

a) O lide no discurso jornalístico: inversão em relação à estrutura do discurso científico

O termo “lide”, aportuguesado do inglês “*lead*” (conduzir), é empregado em jornalismo para resumir a função do primeiro parágrafo, que consiste em sintetizar a notícia e conduzir o interesse do leitor para a leitura dos demais parágrafos. ZAMBONI (1997, p. 161) observa que “o discurso jornalístico opera uma reversão da superestrutura do texto científico: as conclusões das pesquisas e as potenciais aplicações de seus resultados no cotidiano das pessoas ganham posição de destaque”. O trecho abaixo, do parágrafo inicial de um dos textos do *corpus* da análise que apresentei na VI Conferência Brasileira de Comunicação e Saúde, mostra que o lide de um texto noticioso, em jornalismo científico, pode apresentar as conclusões antes mesmo de mencionar a pesquisa que está sendo divulgada.

“Folhetos produzidos por laboratórios farmacêuticos sobre novos contraceptivos, que podem suprimir a menstruação, trazem imagens e textos que tratam a menstruação como algo indesejável, inconveniente, e além disso, como a causa de efeitos como cólicas e síndrome da tensão pré-menstrual (TPM) e de doenças como anemia e endometriose. Essas são algumas conclusões a que chegou uma pesquisa de mestrado...”

O outro texto do meu *corpus* de análise destaca as potenciais aplicações da pesquisa não apenas no final do lide, mas já no título da notícia: “Síntese de proteínas pode levar a novos medicamentos”. A estrutura clássica do lide noticioso, que responde às questões principais em torno de um fato (o quê, quem, quando, como, onde, por quê) é precedida, nesse caso, por uma breve apresentação ao leitor da área que será divulgada:

“Depois dos avanços no sequenciamento de genomas de plantas e animais, vem crescendo no campo das biotecnologias a demanda por estudos ligados ao ‘proteoma’, que pretendem determinar a composição, estrutura e funções de todas as proteínas. A tese de doutorado *Caracterização e sequenciamento de peptídeos e proteínas por espectrometria de massa*, por exemplo, defendida no dia 11 de fevereiro por Ricardo Bastos Cunha, na Universidade de Brasília (UnB), contribuiu para estudos de cinco laboratórios do país e pode levar à produção de novos medicamentos”

A priorização de conclusões e resultados apontada por Zamboni e observada nos exemplos acima, contudo, não se restringe ao jornalismo científico. Trata-se do que no jargão jornalístico é conhecido por “pirâmide invertida”, que segundo o *Novo Manual da Redação*, do jornal FOLHA DE S. PAULO (1992, p. 100), é uma “técnica de redação jornalística pela qual as informações mais importantes são dadas no início do texto e as demais, em hierarquização decrescente, vêm em seguida”. Uma notícia sobre esporte, como futebol, por exemplo, geralmente apresenta primeiro o resultado de um jogo para depois mencionar se durante a partida algum jogador foi expulso, se outro perdeu um pênalti ou se os goleiros fizeram defesas espetaculares.

A hierarquização de importância das informações é, sem dúvida, um juízo de valor, e que conseqüentemente envolve certo grau de subjetividade. Mas tanto a possibilidade de produção de novos medicamentos, no caso da notícia sobre ciência, como o resultado de um jogo, no caso da notícia sobre esporte, são facilmente identificáveis como aquilo que o *Novo Manual da Redação* da Folha de S. Paulo chama de informação mais importante a ser noticiada. No capítulo II desta dissertação, apresentei algumas posições da AD em relação às escolhas, em termos de estilo verbal, que se operam na produção de discursos. A seguir, mostro com exemplos do jornalismo científico o trabalho de seleção de recursos lexicais e fraseológicos da língua realizado na tarefa de divulgação da ciência para o público leigo.

b) Estratégias do discurso jornalístico em relação a termos ou expressões de uso restrito ao discurso científico

A seguir, apresento, a partir da confrontação de trechos do discurso científico (DC) que serviu de fonte com trechos do discurso jornalístico (DJ) correspondente, algumas estratégias no processo de divulgação da ciência que consistem em escolhas não apenas dos recursos lexicais e fraseológicos da língua a serem utilizados, mas também daqueles que são descartados em função do público ao qual a divulgação se dirige. Observo que os fragmentos abaixo das notícias foram selecionados pela similaridade a trechos dos discursos científicos, que não foram as únicas fontes das matérias, havendo informação complementar obtida através de entrevistas com os autores das pesquisas.

b.1) omissão ou supressão

DC (1): “conseguiu-se determinar a seqüência completa de um peptídeo **neurotóxico (cangitona)** da anêmona marinha *Bunodosoma cangicum*”

DJ (1): “determinou a seqüência completa de um peptídeo da anêmona marinha *Bunodosoma cangicum*”

É curioso observar no exemplo (1) acima não apenas os termos científicos suprimidos (em negrito, no discurso científico), mas aqueles que foram mantidos no discurso jornalístico. O termo “peptídeo” já aparece no lide da notícia, dentro do título da tese que está sendo divulgada, e pertence ao mesmo campo semântico das proteínas (compostos ou substâncias químicas). A palavra “anêmona”, por sua vez, pode não ser conhecida por parte do público, mas é identificável como pertencendo ao campo semântico dos animais. Porém, o que chama mais a atenção é o emprego do próprio nome científico da anêmona marinha. Prática comum em toda publicação de divulgação científica (como as revistas *Galileu*, *Superinteressante*, *Ciência Hoje*, *Pesquisa Fapesp*), a menção do nome científico de uma planta ou animal tem uma função de credibilidade similar à citação direta da fala de um cientista no discurso jornalístico (ver item “d” deste capítulo).

No exemplo (2) abaixo, o discurso jornalístico suprime a informação sobre um processo descrito no discurso científico e retém apenas o resultado desse processo, apontando em seguida um possível uso da toxina em tratamento de doença.

DC (2): “As toxinas do tipo 1 caracterizam-se **por ligarem-se especificamente aos canais de sódio, retardando sua inativação durante a transdução de sinal** e, dessa forma, estimulando fortemente a contração do músculo cardíaco em mamíferos”

DJ (2): “caracterizado como uma toxina que estimula fortemente a contração do músculo cardíaco em mamíferos”

No exemplo (3) abaixo, além da supressão de termos científicos semelhantes aos do exemplo (1) e de processos descritos cientificamente como o do exemplo (2), o discurso jornalístico revela uma escolha de termos, dentre pares de adjetivos – “atividade inflamatória e edematogênica”, “peptídeos hemolíticos e antimicrobianos” –, que não se restringem ao discurso científico.

DC (3): “A espectrometria de massa permitiu também caracterizar um peptídeo (**leptodactilina**) com potente atividade inflamatória e **edematogênica**, isolado da pele da rã brasileira *Leptodactylus pentadactylus*. Este apresentou similaridade de seqüência com peptídeos **hemolíticos** e antimicrobianos isolados da pele de outras espécies de rãs, **bem como com proteínas ligantes de ferormônio isoladas de insetos e com proteínas repressoras transcricionais reguladoras de apoptose em mamíferos.**”

DJ (3): “Segundo o pesquisador, a espectrometria de massa também permitiu caracterizar um peptídeo da pele da rã brasileira *Leptodactylus pentadactylus*, que tem potente atividade inflamatória. Este peptídeo apresentou similaridade de seqüência com peptídeos antimicrobianos da pele de outras espécies de rã.”

No exemplo (4) abaixo, extraído dos textos que tratam de medicamentos para supressão da menstruação, o discurso jornalístico omite o mecanismo de funcionamento do contraceptivo. Vale observar que a notícia em questão não é sobre uma pesquisa farmacológica e sim sobre uma pesquisa que analisa o discurso envolvendo os tais medicamentos contraceptivos.

DC (4): “Um primeiro contraceptivo cujo material analiso é **o implante produzido pela Organon, chamado Implanon, um implante subdérmico ... que libera diariamente um hormônio, etonogestrel ...** um método revolucionário, eficaz, reversível, que proporciona praticidade e liberdade à usuária”

DJ (4): “Os novos métodos contraceptivos seriam, então, vistos como uma solução revolucionária que proporciona praticidade e liberdade para a mulher”

b.2) substituição por expressão equivalente

DC (5): “Esse estudo permitiu caracterizar ambos os peptídeos, **por homologia de seqüência**, como toxinas do tipo 1 de anêmona.”

DJ (5): “sendo caracterizado como uma toxina do mesmo tipo que a do peptídeo que teve o sequenciamento completo, **por eles possuírem seqüências similares**”

DC (6): “a menstruação pode ser pensada como um produto cultural e a sua supressão como uma forma de **mimetizar** o que aconteceria na natureza”

DJ (6): “a menstruação é pensada como um produto cultural, e a sua supressão, ... como uma forma de **imitar** o que aconteceria na natureza”

Tanto os exemplos (5) e (6) acima, nos quais o discurso jornalístico usa sinônimo ou paráfrase de expressão do discurso científico, como o exemplo (7) abaixo, em que a explicação do termo científico é feita através de uma oração subordinada, são práticas comuns de escolhas de recursos da língua para tornar a informação sobre ciência compreensível ao público leigo.

b.3) menção do termo de uso restrito seguida de explicação

DC (7): “outro peptídeo (andactilina) com atividade **ansiolítica**, isolado da mesma anêmona”

DJ (7): “Esta outra toxina possui uma atividade chamada de **ansiolítica, que reduz a ansiedade**”

Ainda dentro dessa estratégia da explicação, a notícia sobre medicamentos para supressão da menstruação apresenta um recurso próprio do veículo eletrônico: no lide, há um link na palavra “endometriose” que remete para um box explicativo sobre o que é essa doença e quais efeitos ela provoca.

c) O que é notícia na prática jornalística

Além da escolha de recursos da língua tratada no item “b” deste capítulo, há na prática jornalística a escolha do que é ou não notícia e do que deve ou não ser tratado como relevante dentro de uma notícia. EPSTEIN (1998, p. 65) observa que “o conceito de ‘novidade’, importante tanto para a evolução do conhecimento científico como para a construção da ‘notícia’ jornalística ... pode ter conotações diferentes nestas duas culturas profissionais”, e lembra ainda que são diferentes os “tempos operacionais dos cientistas e dos jornalistas, mais longos os primeiros e mais curtos os segundos”.

ZAMBONI (1997, p. 35) afirma que a divulgação científica “privilegia, de modo quase unânime, os resultados, relegando a metodologia – item bastante caro ao trabalho científico – a plano inferior, quando não o suprime totalmente”. O texto científico que serviu de fonte para uma das notícias do meu *corpus* de análise destaca já no título da dissertação um conceito (o de re-apresentação) utilizado na pesquisa como chave para a discussão em torno das noções de natureza e cultura. A notícia em questão enfoca as imagens e os textos dos folhetos de medicamentos para supressão da menstruação, e introduz a discussão “natureza *versus* cultura” através de um intertítulo que antecede o 4º parágrafo, sem mencionar, contudo, o conceito de re-apresentação e seu uso nas ciências sociais. A escolha, nesse caso, recai sobre aquilo que tem ou não apelo para o público leitor mais amplo.

A outra notícia do meu *corpus* de análise, conforme vimos acima, ao tratar de lide, também enfoca algo de apelo para o público (a possibilidade de produção de novos medicamentos). O texto científico de fonte, nesse caso, destaca logo em seu início “a espectrometria de massa ... uma técnica que pode trazer grandes avanços para a atividade de pesquisa biomolecular”. Já a notícia aponta esse destaque feito pelo pesquisador apenas no 6º parágrafo, logo abaixo de uma foto do espectrômetro de massa, explicando o seu funcionamento.

Levando-se em conta a observação de Epstein quanto aos diferentes conceitos de “novidade”, podemos dizer que o trabalho científico dirigido aos pares de seu autor tratou como “novidade” o foco do trabalho na técnica da espectrometria de massa, além de apresentar o seqüenciamento de determinados peptídeos e proteínas, que “contribuiu para estudos de cinco laboratórios do país”, segundo a notícia sobre o tema. Esta última, por sua vez, apresentou como “novidade” uma ciência pura (ou básica), cujo conhecimento produzido através do seqüenciamento de proteínas, pode ser aplicado na produção de novos medicamentos. Tanto essa notícia sobre síntese de proteínas quanto a outra sobre medicamentos para supressão da menstruação contextualizam no último parágrafo as respectivas pesquisas divulgadas: a primeira, mencionando o orientador da tese, “um dos primeiros pesquisadores a utilizar o termo ‘proteoma’ no Brasil”, e cada um dos laboratórios para os quais a pesquisa colaborou; a segunda, inserindo a discussão sobre as fronteiras entre natureza e cultura nas questões levantadas pelos avanços da nanociência e das biotecnologias, e colocadas em evidência naquele ano em que se comemoravam os 50 anos da formulação da estrutura do DNA em dupla hélice.

d) O discurso do “outro” que dá credibilidade à notícia

Conforme comentamos brevemente no item “b” deste capítulo, a fala de um cientista, seja na forma de discurso direto ou indireto, é um dos fatores que conferem credibilidade ao discurso jornalístico. ZAMBONI (1997, pp. 76-77) critica o quadro da enunciação proposto por AUTHIER (1982, p. 36) ao tratar do discurso de divulgação científica, que envolve uma dupla estrutura enunciativa: a enunciação do discurso vulgarizador em vias de se reproduzir, manifestada numa ancoragem temporal marcada; e a enunciação do discurso científico, que aparece grandemente sob a forma do discurso indireto, em que o nome dos enunciadores, seu estatuto de especialistas e o tempo de enunciação são especificados com abundância e rigor. ZAMBONI (1997, p. 80) considera que “o discurso relatado não pode ... ser tomado como traço caracterizador da divulgação científica, mesmo que entre aí como a voz do ‘especialista’”, e lembra que “no discurso de transmissão de informações do gênero jornalístico, o discurso relatado também aparece como componente de grande peso”.

Zamboni está certa nesse último ponto, quando trata do texto jornalístico em geral, pois uma notícia sobre política que traz a fala de um personagem do alto escalão do governo confere mais credibilidade do que outra que traz algo do tipo “revela uma fonte ligada ao

círculo de amizade de ‘fulano’”, simulando preservar essa suposta fonte. Talvez por essa razão, Zamboni deveria ter percebido que no campo da divulgação científica, o texto jornalístico possui características diferentes do artigo de divulgação assinado por um cientista. Pelo fato do autor do artigo de divulgação ser a própria autoridade relacionada à enunciação, considerando que segundo MAINGUENEAU (1987, p. 37), “o discurso só é ‘autorizado’ e, conseqüentemente, eficaz se for reconhecido como tal”, ele não precisa inserir em seu texto a fala de um colega cientista para ter credibilidade. Pode fazê-lo ou não.

Apenas para ilustrar o peso que a fala especializada tem na notícia jornalística, especialmente em jornalismo científico, contabilizei nos textos do meu *corpus* de análise o número de inserções de falas dos cientistas que aparecem nas formas direta e indireta. Na notícia sobre síntese de proteínas, há cinco inserções de discurso direto do cientista e três de discurso indireto (“segundo o pesquisador”, “o pesquisador destaca” e “ele explica”). Já a notícia sobre medicamentos para supressão da menstruação traz três inserções de discurso direto e nada menos do que dez inserções de discurso indireto, sendo oito da autora da pesquisa que é divulgada na notícia e duas de um médico mencionado na pesquisa (“de acordo com esse médico” e “segundo os argumentos de Coutinho”).

Para reforçar o peso da fala reconhecida como “autoridade” no texto de jornalismo científico e a diferença entre uma notícia jornalística sobre ciência e um artigo de divulgação, que não passam pelo mesmo processo de edição, apresento um caso particular além do meu *corpus* de análise. Um mesmo texto sobre uma reunião do presidente do então recém criado Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Evando Mirra, com membros de sociedades científicas, na sede da SBPC, foi submetido a duas editorias distintas de veículos de comunicação, ambos, por sinal, ligados à própria SBPC: a revista *ComCiência* (de onde foram tirados os textos para a análise que fiz neste trabalho) e o boletim eletrônico do *Jornal da Ciência*, distribuído diariamente por e-mail para assinantes e membros da comunidade científica¹⁴. Enquanto o primeiro, após a edição, publicou como título “Mirra fala sobre Centro de Gestão a sociedades científicas”, o segundo, apesar de praticamente inalterado, trouxe para o título uma frase de impacto que aparecia no 4º parágrafo: “O FNDCT não se sustentaria se ficasse na Finep”, diz Mirra.

A análise apresentada acima mostra que de fato, como propõe ZAMBONI (1997), há no processo de divulgação científica um trabalho de formulação discursiva que consiste em

¹⁴ A notícia “Mirra fala sobre Centro de Gestão a sociedades científicas, publicada na revista *ComCiência*, está disponível na Internet no seguinte endereço:

<http://www.comciencia.br/noticias/15mar02/sbpc.htm>.

O texto publicado na versão eletrônica do *Jornal da Ciência* não está mais disponível para acesso na Internet.

escolhas ligadas ao estilo verbal – recursos disponíveis na língua (conforme BAKHTIN, 1997, e POSSENTI, 1988) – ou ligadas à prática jornalística (conforme EPSTEIN, 1998, e ORLANDI, 2001). Mas como observa BUENO (1984, p. 56), “o jornalismo científico expressa-se através de diversos gêneros jornalísticos, que se estendem do plano informativo ao opinativo”, e neste capítulo, procurei mostrar que não se pode tratar da mesma forma gêneros opinativos como a resenha ou o artigo de divulgação escrito por um cientista e gêneros informativos/interpretativos como a reportagem ou a notícia jornalística de divulgação da ciência, já que esses últimos têm uma construção composicional típica dos gêneros do discurso jornalístico e se submetem a processos de edição próprios de cada veículo de comunicação. É por essa razão que optei por fazer a análise que apresento nos próximos capítulos a partir de cinco dos diferentes gêneros do discurso que aparecem na revista *ComCiência*, mostrando as singularidades de cada um deles e o que eles têm em comum.

V – Artigo: com a palavra, a autoridade

De acordo com o *Novo Manual da Redação*, do jornal FOLHA DE S. PAULO (1992, p. 123), o artigo é um gênero jornalístico sempre assinado, que pode ser escrito em primeira pessoa e traz a interpretação ou opinião do autor sobre determinado assunto. No caso de textos com informação sobre ciência e tecnologia, cabe diferenciar aqui o artigo científico publicado em revista especializada – assinado por um ou mais cientistas e voltado para os pares, ou seja, para cientistas da mesma área ou de áreas afins – do artigo de divulgação científica publicado em veículo voltado para um público mais amplo – jornal ou revista –, que não necessariamente precisa ser assinado por um cientista.

CORACINI (1991, p. 64) afirma que no texto científico voltado para os pares – seja ele um artigo para revista especializada ou uma tese acadêmica –, “os dados bibliográficos têm como finalidade básica apoiar os próprios argumentos”. Já o artigo de divulgação científica publicado em veículo voltado para o público leigo, por sua vez, pode ou não conter referências a outros autores. Conforme já observei anteriormente (CUNHA, 2003b, p. 13), “pelo fato do autor do artigo de divulgação científica ser, geralmente, uma autoridade no assunto que aborda em seu texto” – pelo menos em relação ao público leigo – “ele não precisa inserir em seu texto a fala de um colega cientista para ter credibilidade”, considerando que segundo MAINGUENEAU (1987, p. 37), “o discurso só é ‘autorizado’ e, conseqüentemente, eficaz se for reconhecido como tal”.

Os artigos publicados na revista de divulgação científica *ComCiência* selecionados para análise neste capítulo – “A questão racial”¹⁵, de Octavio Ianni, ex-professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, (que designarei adiante por “Artigo 1”), e “Nada contra a clonagem”¹⁶, de Bernardo Beiguelman, do Instituto de Ciências Biomédicas da USP (que passarei a designar adiante por “Artigo 2”) – não contêm uma referência bibliográfica sequer. O artigo de Octavio Ianni menciona o nome de alguns autores, mas não transcreve e nem cita trechos de suas obras, apenas “dialoga” de certa forma com eles. A seguir, trataremos desse caráter dialógico que há no “Artigo 1” e em todo gênero de discurso (cf. BAKHTIN, 1997).

No discurso da ciência e no discurso de divulgação científica – assim como em qualquer outro gênero do discurso –, “a parcialidade e a limitação de um ponto de vista (de um observador) são algo que sempre pode ser retificado, completado, transformado

¹⁵ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/reportagens/negros/11.shtml>

¹⁶ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/reportagens/clonagem/clone11.htm>

(reavaliado) mediante essa mesma observação realizada de um ponto de vista diferente” (BAKHTIN, 1997, p. 353). Para BAKHTIN (idem, p. 298), as obras complexas pertencentes a gêneros artísticos ou científicos, “apesar de tudo o que as distingue da réplica do diálogo, são, por natureza, unidades da comunicação verbal”, e se relacionam com outras unidades “dentro de uma dada esfera cultural – as obras dos antecessores, nas quais o autor se apóia, as obras de igual tendência, as obras de tendência oposta, com as quais o autor luta, etc”. Os fragmentos abaixo do “Artigo 1” ilustram o “embate” travado por Ianni em seu texto com autores de correntes teóricas às quais ele se opõe.

(Artigo 1 - Fragmento 1)

Samuel P. Huntington, que classifica as “civilizações contemporâneas” em: Chinesa, Japonesa, Hindu, Islâmica, Ocidental e Latinoamericana, está, simultaneamente, estabelecendo alguma relação entre etnia ou raça e cultura ou civilização; uma relação cientificamente insustentável, desde Franz Boas, mesmo quando dissimulada. Essa é, obviamente, uma implicação de sua teoria, ao priorizar a “civilização ocidental” por sua escala de “modernização”, “tecnificação”, “produtividade”, “prosperidade”, “lucratividade”. (grifo meu)

No fragmento acima, Octavio Ianni afirma que a classificação das civilizações feita pela teoria de Huntington implica em uma relação “cientificamente insustentável” entre conceitos como raça e civilização. No fragmento abaixo, Ianni relaciona outros autores que seguem a mesma corrente teórica e ideológica de Huntington, priorizando a civilização ocidental como referência de modernização e prosperidade.

(Artigo 1 - Fragmento 2)

Essa é a ideologia [de Huntington] que informa também o pensamento e a prática de Henry Kissinger, Zbigniew Brzezinski, Condoleezza Rice e outros.

O qualificativo “cientificamente insustentável” usado por Ianni não deixa dúvida de que o autor se opõe a essa corrente de pensamento de Huntington e dos autores citados no fragmento 2. Adiante, trataremos das marcas de subjetividade que podem aparecer nos textos através da escolha de certas palavras que caracterizam o posicionamento ideológico do autor diante de determinadas questões.

Acima, tratamos apenas do caráter dialógico do discurso no que diz respeito à sua relação com discursos enunciados anteriormente (no caso do texto de Ianni, a menção a

autores aos quais ele se opõe). Esse caráter dialógico de todo e qualquer discurso, no entanto, também inclui a sua recepção. De acordo com BAKHTIN (1997, p. 333), “o texto não é um objeto, sendo por esta razão impossível eliminar ou neutralizar nele a segunda consciência, a consciência de quem toma conhecimento dele”. Tanto no discurso de divulgação científica quanto no próprio discurso científico “se verifica o papel do leitor (virtual) nas decisões do autor – no aspecto formal e conteudístico – durante o processo de organização das idéias” (CORACINI, 1991, p. 73).

Segundo LEIBRUDER (2000, p. 234), para que haja uma efetiva aproximação entre leitor e texto na divulgação científica, é necessário o uso de um registro linguístico familiar ao universo do público ao qual se destina, e as “explicações, exemplificações, comparações, metáforas, nomeações, além da própria escolha lexical e utilização de recursos visuais são exemplos de elementos didatizantes empregados pelo divulgador no ato de compor o seu texto”. Os fragmentos abaixo do “Artigo 2” contêm alguns exemplos de explicações sobre o tema clonagem feitas por Beiguelman em seu texto.

(Artigo 2 - Fragmento 3)

A palavra clone foi criada em Biologia para designar indivíduos que se originam de outros por reprodução assexuada. A clonagem, que é o nome que se dá à formação de clones, é o meio de reprodução mais freqüente e natural dos vegetais inferiores...

O fragmento acima contém duas explicações importantes: a primeira, sobre a forma de reprodução envolvida na clonagem (a reprodução assexuada, que não envolve troca de gametas masculino e feminino); e a segunda, já sugerida na primeira frase, ao generalizar o termo clone para designar “indivíduos” gerados por reprodução assexuada, sem especificar, a princípio, se seriam animais ou vegetais. A frase seguinte desse mesmo fragmento deixa claro que a clonagem em vegetais é natural. Um exemplo de clonagem vegetal é apresentado por Beiguelman no fragmento abaixo.

(Artigo 2 - Fragmento 4)

Quando um jardineiro obtém mudas de begônia a partir de uma folha ou usa estacas cortadas dos ramos de uma roseira, para conseguir mudas plantadas ou enxertadas, ele está praticando clonagem. Aliás, foi dessa prática que surgiu o termo clone, porque, em grego, *klón* significa estaca.

A explicação do fragmento acima, além de apresentar uma cena cotidiana familiar, ou pelo menos facilmente imaginável, a um amplo universo de leitores – um jardineiro que obtém mudas usando estacas cortadas dos ramos de uma roseira – relaciona essa cena com a origem do termo clone. Grande parte dos termos científicos se originam do latim ou do grego clássico, o que provavelmente é desconhecido – pelo menos a priori – da maioria dos leigos que se interessam por ciência, e isso certamente foi levado em conta pelo autor do “Artigo 2”.

(Artigo 2 - Fragmento 5)

... a ovelha Dolly herdou da ovelha branca o material genético nuclear, isto é, o DNA contido nos cromossomos do núcleo da célula da teta, e herdou da ovelha escura o material genético citoplasmático, isto é, o DNA contido em organelas denominadas mitocôndrios. (grifos meus)

No fragmento acima, Beiguelman usou duas vezes a locução explicativa “isto é”: a primeira, para definir o que é material genético nuclear (DNA contido nos cromossomos do núcleo da célula); e a segunda, para designar o material genético citoplasmático (DNA contidos nos mitocôndrios). Vale observar aqui que o “leitor virtual” imaginado por Beiguelman em suas escolhas de forma e conteúdo para construção do “Artigo 2” (cf. CORACINI, 1991) certamente não é um colega seu formado em ciências médicas, mas essas escolhas pressupõem pelo menos alguns conhecimentos básicos no leitor, como o que é DNA ou material genético. A imagem que o autor faz do seu receptor é sem dúvida uma das principais condições de produção do discurso na forma de texto.

DUCROT (1981, p. 23) diz que a referência implícita a algo pressuposto é uma das características mais fundamentais da linguagem, e acrescenta que “a situação de discurso à qual se remetem as pressuposições, comporta, como parte integrante, certos conhecimentos que o sujeito falante confere ao ouvinte” (idem, p. 26). O fragmento abaixo do “Artigo 1”, de Octavio Ianni, apresenta esse tipo de referência implícita apontado por Ducrot.

(Artigo 1 - Fragmento 6)

Esse o dilema envolvido entre Bartolomeu de Las Casas e Juan Gines de Sepúlveda, na época da conquista do Novo Mundo, repetindo-se e desenvolvendo-se nas vivências e ideologias, teorias e utopias de muitos, no curso dos tempos modernos. Essa é uma história na qual entram Herbert Spencer, Conde de Gobineau e Geoges Lapouge, tanto quanto o evolucionismo e o darwinismo social, o nazismo e o americanismo.

As informações evocadas no fragmento acima levam à suposição de que a imagem do “leitor virtual” feita por Ianni na construção de seu texto é a de uma pessoa familiarizada com episódios históricos do período das grandes navegações que levaram à “conquista” do Novo Mundo, com autores como Herbert Spencer e Geoges Lapouge e com teorias como a evolucionista – talvez estudantes de graduação em ciências sociais. Ianni não explicita no “Artigo 1” qual seria esse “dilema envolvido entre Bartolomeu de Las Casas e Juan Gines de Sepúlveda” e nem diz quem seriam esses senhores ou a que corrente teórica estariam ligados Spencer ou Lapouge. O texto de Beiguelman, por sua vez, mesmo estando recheado de explicações claramente voltadas para um público leigo nos seus seis primeiros parágrafos (como as que aparecem nos fragmentos 3, 4 e 5), apresenta na parte final termos que podem não ser familiares para um grande universo de leitores.

(Artigo 2 - Fragmento 7)

... a razão entre os ovócitos¹⁷ necessários e os conceptos resultantes é muito alta, além do que, é alta a proporção dos conceptos gerados por essa técnica que apresentam anomalias congênitas, ou que vão a óbito neonatal por problemas respiratórios e circulatórios ou, ainda, que apresentam peso excessivamente alto associado a aumento do volume placentário (grifos meus)

Mesmo considerando que alguns dos termos sublinhados no fragmento acima possam ter o seu significado deduzido pelo contexto, tal dedução exige do leitor um conhecimento mínimo sobre reprodução humana, área na qual Bernardo Beiguelman é especialista. O “Artigo 2” apresenta uma particularidade nesse sentido: apenas sua parte inicial é marcada pelo distanciamento do autor, através do uso da 3ª pessoa, com explicações gerais sobre clonagem; nos cinco parágrafos finais, contudo, onde aparecem vários termos técnicos da área de reprodução humana (alguns exemplificados no fragmento 7), o autor se posiciona claramente para argumentar sobre a afirmação que dá título ao seu texto (“Nada contra a clonagem”). Já o “Artigo 1”, de Ianni, apesar das marcas de subjetividade que destacaremos adiante, não apresenta um único uso de 1ª pessoa, nem mesmo no plural – uma das artimanhas discursivas usadas para que o distanciamento se mantenha pelo menos aparente.

¹⁷ No parágrafo que precede o fragmento 7, a palavra “ovócito” aparece entre parêntesis logo após a expressão que ela designa: “célula sexual feminina”.

Mais uma vez, cabe lembrar certas distinções entre um artigo de divulgação científica (seja ele assinado por um cientista ou não) e um artigo científico. Ana Paula LEIBRUDER (2000, p. 231) observa que na elaboração do *paper* científico, “procura-se apagar a existência do homem que vê e interpreta uma dada realidade a partir de um ponto de vista determinado”. Segundo ela (*idem*, p. 232), “os índices de impessoalidade, tal como o apagamento do sujeito, nada mais são do que mecanismos argumentativos, cuja finalidade é provar a veracidade do discurso proferido”. De acordo com CORACINI (1991, pp. 45-46), o discurso científico primário – feito entre os pares – “busca mostrar a validade de sua pesquisa argumentando a seu favor e obedecendo às normas impostas pela comunidade científica, dentre as quais figuram o uso da linguagem na 3ª pessoa”.

Já o artigo de divulgação científica, especialmente o que é publicado em veículo jornalístico de grande circulação, é um gênero que pode ser escrito em primeira pessoa, como foi observado no início deste capítulo, pois o articulista é convidado a opinar ou interpretar determinado assunto sobre o qual ele tem domínio. Os fragmentos abaixo do “Artigo 2” são um exemplo disso.

(Artigo 2 - Fragmento 8)

Se eu tivesse que dar um nome para essa técnica eu diria que ela é apenas mais uma dentre as diferentes técnicas de fertilização assistida ... A meu ver, a única e grande restrição que deve ser feita, no momento, à aplicação dessa técnica à espécie humana reside no fato de que, até agora, os resultados conseguidos com ela em outros mamíferos ainda estão longe de serem considerados bons. (grifos meus)

O fragmento acima é uma seqüência de um trecho do artigo de Beiguelman onde ele afirma que “no início de 1997, os meios de comunicação denominaram incorretamente de clone à famosa ovelha Dolly”, e que “a técnica empregada para produzir a ovelha Dolly ... passou a ser conhecida como clonagem”. Nesse fragmento 8, o autor se posiciona explicitamente na 1ª pessoa para dizer que a clonagem é apenas mais uma técnica de fertilização assistida, entre outras existentes. E na seqüência desse mesmo fragmento, ele dá a sua opinião pessoal sobre o que ele considera o único motivo pelo qual não se deve aplicar, no momento, essa técnica na espécie humana: segundo Beiguelman, os resultados de clonagem em outros mamíferos ainda não são bons o suficiente para isso.

(Artigo 2 - Fragmento 9)

Entretanto, assim que essa técnica estiver bem padronizada não vejo razões para que, em situações especiais, ela não possa ser aplicada à espécie humana... (grifo meu)

No fragmento 9, Beiguelman volta a usar a 1ª pessoa para reiterar que uma vez superada a restrição apontada acima (no fragmento 8), ou seja, uma vez que os resultados das experiências com outros mamíferos sejam satisfatórios, não há porque – na sua opinião – não se aplicar a técnica da clonagem à espécie humana.

(Artigo 2 - Fragmento 10)

Considero que essa técnica de reprodução assistida, apesar de não estar bem estabelecida, longe está de ser considerada como uma ameaça à humanidade... (grifo meu)

Beiguelman volta a dar a sua opinião pessoal nesse fragmento 10 como uma espécie de resposta (ou diálogo, cf. BAKHTIN, 1997) a autores que consideram a clonagem “uma ameaça à humanidade, como ela é apresentada em um número exorbitante de artigos, entrevistas, pesquisa de opinião nos meios de divulgação de todo o mundo”. Segundo ele, seria prejudicial se a clonagem humana fosse feita em larga escala – risco apontado pelos críticos dessa técnica –, mas para Beiguelman, esse risco não existirá, “porque a maioria dos indivíduos de nossa espécie prefere o método clássico e agradável de reprodução ... que requer um homem e uma mulher”.

Conforme já foi sugerido acima (no comentário sobre os fragmentos 1 e 2 do “Artigo 1”), o uso da 1ª pessoa não é a única marca de subjetividade que pode aparecer em um texto, pois através da escolha de certos termos, o autor caracteriza seu posicionamento ideológico diante de determinadas questões. Segundo Graça CALDAS (2002, p. 135), “o mito da objetividade da informação já foi há muito abandonado”, e na verdade, “o ideal da objetividade é uma utopia perseguida mas nunca alcançada”. Perseu ABRAMO (2003, p. 39) considera que existe uma gradação entre a subjetividade e a objetividade, pois “nunca se é inteiramente subjetivo nem totalmente objetivo na relação de apreensão e conhecimento do real”.

Para BAKHTIN (1997, p. 348), “o enunciado nunca é simples reflexo ou expressão de algo que lhe preexiste, fora dele, dado e pronto”, já que “o enunciado sempre cria algo que, antes dele, nunca existira, algo novo e irreproduzível, algo que está sempre relacionado com

um valor”, o que vale não apenas para o discurso científico primário e para o discurso de divulgação científica voltado para o público leigo, como para todo e qualquer discurso. E é no valor atribuído ao objeto observado ou às escolhas lingüísticas usadas para representá-lo que se pode perceber o caráter subjetivo de todo e qualquer discurso, pois de acordo com SANTAELLA (1996, p. 331), “a linguagem que falamos, o sistema de sinais que emitimos, a miríade de traços, escolhas, omissões e partilhas de que somos compostos, falam de nós” e “são indicadores da nossa posição peculiar na rede tensa das tendências políticas”. Segundo GNERRE (1998, p. 8), escrever “é uma operação que influi necessariamente nas formas escolhidas e nos conteúdos referenciais”, e para BACCEGA (1998, pp. 85-86), “ao manifestar uma e não outra palavra (escolhida no universo de sua enunciação, no universo disponível...), o homem está participando da construção (no sentido da mudança ou da permanência) e emitindo sua reelaboração do universo que lhe foi entregue ‘pronto’”. Nos fragmentos abaixo do “Artigo 1”, de Octavio Ianni, as escolhas de palavras que ele faz revelam seus valores e seu posicionamento ideológico acerca do tema abordado em seu texto.

(Artigo 1 - Fragmento 11)

... esse contrabando etnicista, xenófobo ou racista, está presente em diferentes pensadores “empenhados” em explicar o mundo em termos de “modernização”, “racionalização”, “tecnificação” e outros emblemas ideológicos do “ocidentalismo”.
(grifos meus)

Ianni qualifica de “contrabando etnicista”, nesse fragmento 11, a teoria de Huntington, cuja crítica já aparece esboçada no fragmento 1. O uso de aspas feito por Ianni no decorrer de seu texto é outra marca de sua presença enquanto sujeito/autor, e pode ter duas finalidades: deixar claro que o termo aspeado é usado por outros teóricos cujas idéias ele não compartilha; ou fazer um uso irônico do termo, dando-lhe um duplo sentido. Esse é o caso do qualificativo “empenhados”, sublinhado no fragmento 11, pois as aspas, nesse caso, colocam em questão o empenho efetivo para explicar o mundo, feito (ou não) pelos pensadores aos quais Ianni se refere. Na seqüência, Ianni classifica os termos usados por esses pensadores como “emblemas ideológicos do ocidentalismo”, sugerindo que para eles, modernização, racionalização e tecnificação são como símbolos ou insígnias do mundo ocidental.

(Artigo 1 - Fragmento 12)

É evidente que Huntington “esquece” a presença e a atuação do mercantilismo, colonialismo, imperialismo ou capitalismo, simultaneamente “ocidentalismo” na constituição do seu mapa do mundo; uma “recomposição da ordem mundial” de conformidade com a geopolítica norte-americana, arrogando-se como herdeira do “ocidentalismo”, como guardião do capitalismo, ou vice e versa.

O duplo sentido em um termo aspeado aparece novamente nesse fragmento 12 do “Artigo 1”: o que Ianni está dizendo efetivamente é que a teoria de Huntington omite “a presença e a atuação do mercantilismo, colonialismo, imperialismo ou capitalismo ... na constituição do seu mapa do mundo”. O termo “arrogando-se” que aparece na seqüência, apesar de não ter sido aspeado por Ianni, também possui duplo sentido: “arrogar” significa, entre outras coisas, “atribuir a si” – ou seja, de acordo com o “Artigo 1”, a geopolítica norte-americana atribui a si como herdeira do ocidentalismo –; mas em se tratando de uma referência à maior potência mundial (os Estados Unidos), a escolha do verbo “arrogar-se” leva o leitor à inevitável associação com o adjetivo “arrogante” e o substantivo “arrogância”.

Os fragmentos dos artigos de divulgação científica apresentados neste capítulo ilustram o caráter dialógico que há em todo discurso (cf. BAKHTIN, 1997), tanto no que diz respeito à referência a outros discursos enunciados anteriormente quanto no que concerne à sua recepção – no caso, a relação dos artigos com o seu “leitor virtual” (cf. CORACINI, 1991). Esses fragmentos também mostram que independentemente do uso ou não da 1ª pessoa em um gênero como o do artigo, há marcas de subjetividade que podem ser encontradas tanto nesse como em todo e qualquer outro gênero do discurso – seja ele científico ou de divulgação científica – em diferentes gradações (cf. ABRAMO, 2003).

Comparando esses dois artigos aqui analisados – um sobre Ciências Humanas e outro sobre Ciências Biológicas – não seria prudente generalizar, por exemplo, que todo texto de divulgação da primeira área tenderia a manter o distanciamento clássico no uso da 3ª pessoa, enquanto os da segunda área poderiam apresentar o posicionamento explícito do autor através do uso da 1ª pessoa. Pode-se dizer, contudo, que tanto em uma área como em outra, sempre haverá marcas de subjetividade em um texto de divulgação, sejam elas em maior ou menor grau. Além disso, em ambas as áreas, o discurso de divulgação científica dialoga com outros discursos e, sobretudo, com o leitor imaginado por quem constrói o texto. E o público alvo de um artigo de divulgação científica – seja ele mais restrito, como no caso do texto de Ianni, ou

menos restrito, como no caso do texto de Beiguelman – será sempre mais amplo do que o público de um artigo científico, formado pelos pares do autor.

A principal singularidade desse gênero do discurso é o fato de serem os autores dos textos as próprias autoridades no assunto que abordam. BUENO (1984, p. 65) observa que no gênero artigo, em jornalismo científico, “quem comenta são geralmente os grandes nomes da ciência e da tecnologia, aqueles que têm maior credibilidade e que, junto ao público, já estão legitimados como especialistas”. Como apontamos na análise dos dois artigos que compõem o *corpus*, não há nesses textos a incorporação do discurso direto de outras fontes, já que no caso dos artigos de divulgação científica, quando o autor é um cientista da área abordada como tema, ele supostamente está “autorizado” (cf. MAINGUENEAU, 1987) a falar sobre o assunto, sem precisar recorrer terceiros.

O texto de Bernardo Beiguelman, em particular, apresenta ainda uma outra particularidade ligada ao meio de comunicação no qual ele é publicado – uma de suas principais condições de produção. MACEDO (2002, p. 35) diz que “para o grande público, a Internet facilitou o acesso a informações da pesquisa científica”, e em relação a publicações que possuem versões digitais, como *Ciência Hoje* e *Pesquisa Fapesp*, essa autora afirma que “o hipertexto estimula a criação de matérias de divulgação científica mais elaboradas, incluindo documentos não reproduzidos na versão em papel dessas revistas” (idem, p. 238). Ao final do artigo “Nada contra a clonagem”, há um box intitulado “Para saber mais:”, que além de indicar a leitura de um livro do próprio Beilguelman – o que não é incomum ao final de artigos de divulgação científica – faz um link para uma versão do livro em formato PDF, disponível gratuitamente na Internet.

VI – Reportagem: muito além do factual

José Marques de MELO (1983, p. 78), define a reportagem – classificada por ele como um dos gêneros do jornalismo informativo – como “o relato ampliado de um acontecimento que já repercutiu no organismo social e produziu alterações que são percebidas pela instituição jornalística”. Nilson LAGE (1982, p. 35), por sua vez, afirma que a reportagem distingue-se da notícia por não tratar necessariamente de fatos novos, sendo um gênero que dá mais importância às “relações que reatualizam os fatos, instaurando um dado conhecimento do mundo”. Já tratamos de algumas características do gênero da notícia no capítulo que compara o discurso científico fonte com o discurso jornalístico dele resultante, e voltaremos a abordá-las no capítulo dedicado aos textos de notícia que acompanham a temática dos artigos, reportagens, resenhas e entrevistas que compõem o *corpus* desta pesquisa. O que nos interessa aqui é a relação estabelecida por LAGE entre os gêneros da notícia e da reportagem. Segundo ele, este último

compreende desde a simples complementação de uma notícia – uma expansão que situa o fato em suas relações mais óbvias com outros fatos antecedentes, conseqüentes ou correlatos – até o ensaio capaz de revelar, a partir da prática histórica, conteúdos de interesse permanente (LAGE, 1982, p. 83)

As reportagens da revista *ComCiência* selecionadas para análise neste capítulo – “Dia da Consciência Negra retrata disputa pela memória histórica”¹⁸, da bióloga Suzana Dias, e “Quem defende a clonagem humana”¹⁹, da jornalista Mônica Macedo, então editora-chefe da revista, na época em que foi publicada a edição sobre “Clonagem” – fazem essa expansão mencionada por LAGE, partindo de um fato específico (e não necessariamente atual), de maneira diferenciada uma da outra. A primeira (que designarei adiante por “Reportagem 1”), de uma edição dedicada a Ciências Humanas, foi publicada no mês em que se comemora o Dia da Consciência Negra, e parte desse fato (que não é novo) para suas relações com outros fatos envolvendo história, sociologia e educação. Já para o segundo texto (que designarei adiante por “Reportagem 2”), de uma edição dedicada às Ciências Biológicas, o ponto de partida era um fato novo da época – o anúncio, na revista *Scientific American*, da clonagem feita por pesquisadores da *Advanced Cell Technologies* –, e esse fato é situado na relação entre clonagem e reprodução assistida e entre clonagem e religião.

¹⁸ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/reportagens/negros/03.shtml>

¹⁹ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/reportagens/clonagem/clone05.htm>

No capítulo anterior, vimos que em todo gênero do discurso há um caráter dialógico, que é ainda mais explícito no gênero da reportagem, pois o texto construído pelo repórter/redator, além de se dirigir a um público leitor, também dialoga constantemente com as falas de suas fontes, que ele seleciona para essa construção. Mikhail BAKHTIN (1997, p. 317) afirma que “a expressividade de um enunciado é sempre, em menor ou maior grau, uma resposta; em outras palavras: manifesta não só sua própria relação com o objeto do enunciado, mas também a relação do locutor com os enunciados do outro”. Segundo ele, no caso específico dos discursos produzidos pela ciência, qualquer problema científico, no exame de seu histórico, “enseja uma confrontação dialógica ... entre os enunciados de cientistas que podem nada saber uns dos outros”, pois o problema comum, objeto de análise, leva a essa relação dialógica (idem, ibidem, p. 354). Os fragmentos abaixo mostram que na construção de seu texto, a repórter Suzana Dias faz pesquisadores de universidades e estados diferentes dialogarem entre si, ao comentar sobre o mesmo assunto, sem necessariamente se conhecer.

(Reportagem 1 - Fragmento 1)

São poucos os locais onde se mantêm comemorações no 13 de maio. No Vale do Paraíba, no estado de São Paulo, o 13 de maio é dia de festa. “Não porque a princesa foi uma santa ou porque os abolicionistas simpáticos foram fundamentais, mas porque a população negra reconhece que a abolição veio em decorrência de muita luta”, diz [Flávio] Gomes [do Departamento de História da Universidade Federal do Rio de Janeiro]. Albertina Vasconcelos, professora do Departamento de História da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, também lembra que a data [13 de maio] é celebrada em vários centros de umbanda na Bahia como o dia do preto-velho e que moradores antigos do Quilombo do Bananal, em Rio de Contas, Bahia, contam que seus pais e avós festejaram o 13 de maio de 1888 com muitos fogos e festas. (grifos meus)

As duas fontes da reportagem sobre o Dia da Consciência Negra que dialogam no fragmento acima – Flávio Gomes, da UFRJ, e Albertina Vasconcelos, da UESB – comentam sobre a data à qual se contrapõe o dia 20 de novembro. Na fala do primeiro pesquisador, há implicitamente uma condenação aos que enaltecem o papel da princesa Isabel e dos abolicionistas para o fim da escravidão no Brasil. Segundo POSSENTI (1988, p. 122), as teorias dos implícitos argumentam “contra a hipótese de que tudo o que se diz está dito”. A interpretação da fala do pesquisador, no fragmento acima, “precisa ser buscada segundo uma outra estratégia que não apenas o desvendamento da combinatória dos elementos constituintes

do discurso” (POSSENTI, idem, ibidem), ou seja, é preciso notar os valores que ele deixa transparecer na justificativa para o 13 de maio ainda ser comemorado por algumas comunidades negras. No fragmento abaixo, a historiadora baiana citada acima também dialoga com uma professora de história do estado de São Paulo, quando, a partir da construção textual feita pela repórter da *ComCiência*, ambas comentam sobre os livros didáticos de história.

(Reportagem 1 - Fragmento 2)

No início de seu mandato, o presidente Lula aprovou a inclusão do Dia Nacional da Consciência Negra no calendário escolar e tornou obrigatório o ensino de história da África nas escolas ... “Em geral, a história dada segue o livro didático e ele é insuficiente para dar conta de uma forma mais ampla e crítica de toda a história”, ressalta [Albertina] Vasconcelos [da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia]. Essa avaliação da historiadora é confirmada pela professora de história Ivanir Maia, da rede estadual paulista: “A maioria dos professores se orienta pelo livro didático para trabalhar os conteúdos em sala de aula. Nos livros de história, por exemplo, o negro aparece basicamente em dois momentos: ao falar de abolição da escravatura e do apartheid”. (grifos meus)

Cabe lembrar aqui que os exemplos de dialogismo apresentados acima são típicos da construção do texto jornalístico, mas é importante ressaltar que nessa construção não há apenas o trabalho de escolha das palavras e das estruturas sintáticas (cf. POSSENTI, 1988, p. 188). A primeira escolha a ser feita pelo repórter é a das fontes que serão entrevistadas, e após as entrevistas, ele seleciona os trechos das falas de suas fontes que entrarão na composição de seu texto e escolhe em que parte do texto esses trechos entrarão, podendo haver ainda um outro tipo de recorte ou mudança quando a matéria passa para as mãos do editor. Essa construção textual resulta no que KOCK (1995, p. 58) chama de polifonia, “fenômeno pelo qual, num mesmo texto, se fazem ouvir ‘vozes’ que falam de perspectivas ou pontos de vista diferentes com as quais o locutor se identifica ou não”. Todo esse processo de escolhas e recortes é suficiente para indicar marcas de subjetividade no discurso jornalístico (cf. POSSENTI, 1988), e para corroborar a idéia de que a objetividade da informação é um mito já abandonado há muito tempo (cf. CALDAS, 2002). Voltaremos a falar adiante de outras marcas de subjetividade nos discursos de divulgação científica selecionados para análise neste capítulo, mas por enquanto, não podemos deixar de observar que o trabalho

do sujeito que constrói o texto jornalístico está por trás dos diálogos que aparecem nessa construção.

Relacionando a idéia de dialogismo com a de intertextualidade, Ingedore KOCH (1984, p. 59) afirma que todo texto é heterogêneo, e “revela uma relação radical de seu interior com seu exterior; e desse exterior, evidentemente, fazem parte outros textos que lhe dão origem, que o predeterminam, com os quais dialoga, que retoma, a que alude, ou a que se opõe”. Os fragmentos abaixo mostram o tom crítico que a jornalista Mônica Macedo usa para se reportar ao conteúdo do site da *Human Cloning Foudation* (HCF), com o qual seu texto explicitamente dialoga.

(Reportagem 2 - Fragmento 3)

A HCF tem seu “braço científico” – a *Reproductive Cloning Network*, cujo porta-voz é Randolfe H. Wicker, o “primeiro ativista mundial da clonagem humana” (?!). Segundo o site, Wicker fundou o primeiro grupo pró-clonagem humana (*The Clone Rights United Front*), logo depois do anúncio do nascimento da ovelha Dolly, em fevereiro de 1997. (grifo meu)

Os sinais de interrogação e de exclamação destacados no fragmento acima indicam o tipo de relação que a reportagem de Mônica Macedo estabelece com o texto do site da HCF, ou seja, de espanto ou dúvida. Trata-se de um recurso estilístico com determinada intenção expressiva, pois segundo Sírio POSSENTI (1988, p. 59), “a seleção de um conjunto de recursos expressivos ao invés de outros tem sempre a ver com os efeitos que o locutor quer provocar”. Essa intertextualidade, presente no diálogo estabelecido entre a reportagem e as informações disponibilizadas pela instituição norte-americana em seu site, contém outra marca de subjetividade, pois denota um juízo de valor da repórter em relação à HCF, também presente no fragmento abaixo.

(Reportagem 2 - Fragmento 4)

Embora seja difícil atribuir credibilidade ao que é divulgado pelo site da HCF, há muita informação disponível para quem quiser conhecer os manifestos da organização. (grifo meu)

A prática jornalística e o acervo lingüístico de quem trabalha com reportagem também oferecem uma outra forma – mais sutil e muitas vez não percebida, a princípio, pelo leitor –

de relacionamento que o repórter pode estabelecer com a fala de suas fontes: os verbos escolhidos para relatá-las. De acordo com MARCUSCHI (1991, p. 77), “os verbos introdutores de opiniões funcionam como ‘parafrazeantes sintéticos’, pois eles resumem em uma só palavra o sentido geral do discurso a relatar”. Esse autor afirma que

“a semântica dos verbos introdutores de opiniões não pode ser feita à margem dos contextos de enunciação e fora das condições de produção do discurso como tal. Isto significa que toda informação é produzida dentro de algum sistema que não se ignora a si próprio, veiculando implicitamente uma interpretação qualquer” (MARCUSCHI, idem, p. 78).

Segundo ele, a interpretação pode ser: explícita, quando há um comentário feito pelo redator; implícita, feita pela seleção dos verbos introdutores de opinião ou expressões equivalentes; ou ainda uma interpretação pela seleção do que é informado. Para MARCUSCHI (idem, ibidem), “o termo ‘informação’, no caso da opinião informada, é sempre a apresentação de um discurso interpretado”. Vejamos nos fragmentos abaixo alguns dos verbos selecionados pelas repórteres para relatar a opinião de suas fontes.

(Reportagem 1 - Fragmento 5)

[O historiador Andreilino] Campos [da Faculdade de Formação de Professores, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro] destaca que alguns livros didáticos de história têm sido mais generosos ao retratar a “história dos vencidos”, mas ressalta que a maioria, inclusive os livros ligados a sua área – a geografia –, continua a veicular os fatos sociais de forma depreciativa. (grifos meus)

Os verbos “destacar” e “ressaltar” utilizados pela repórter Susana Dias no texto sobre o Dia da Consciência Negra – e grifados no fragmento acima – são, de acordo com MARCUSCHI (idem, p. 89), verbos indicadores de força do argumento, e é ela, a repórter, quem dá força ao argumento de sua fonte, o historiador da UERJ, através da escolha desses verbos.

(Reportagem 1 - Fragmento 6)

Paula Cristina da Silva Barreto, professora da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal da Bahia, destaca que, além dos livros didáticos, outro foco importante são as propostas de mudança na formação dos professores. “Foi tímido o trabalho feito pelo MEC nessa direção até o momento”, critica a pesquisadora. (grifos meus)

No fragmento acima, além de usar novamente o verbo “destacar”, que dá força ao argumento da pesquisadora da UFBA, a repórter também utiliza o verbo “criticar”, que segundo MARCUSCHI (idem, ibidem), é um dos verbos interpretativos do caráter ilocutivo do discurso ao qual ele se refere. Ao tratar da teoria dos atos de fala, KOCH (1995, pp. 19 e 20) explica que o caráter ilocutivo da fala é aquele que atribui força de pergunta, de asserção, de ordem – e acrescentaríamos, de desaprovação – através da entoação utilizada pelo falante. De acordo com KOCH (idem, p. 23), a força ilocucionária só é percebida pelo conhecimento de mundo ou traquejo social do interlocutor, o qual deve reconhecer “a força ilocucionária do ato produzido pelo locutor para que este surta os efeitos desejados e, portanto, se concretize enquanto ação” (p. 23). No caso do discurso relatado, comum na prática jornalística, não há como o leitor perceber a entoação utilizada pelo entrevistado que serviu de fonte para o repórter construir seu texto. Ele tem acesso apenas à interpretação que o repórter faz dessa entoação, através da escolha do verbo usado no relato. No caso do fragmento acima, no entanto, mesmo que se aceite ser uma interpretação da repórter, como sugere Marcuschi, o tom de crítica é explícito e facilmente percebido pelo leitor na própria fala da pesquisadora entrevistada. Ou seja, a escolha, nesse caso, não tem apenas um caráter interpretativo, mas sim de reforço a algo já sugerido na fala da pesquisadora.

(Reportagem 2 - Fragmento 7)

“Clonar não é copiar. Trata-se simplesmente de uma técnica reprodutiva. Eu nunca praticaria a clonagem em uma mulher solteira ou menopausada, que pudesse engravidar com outra técnica reprodutiva”, assegura [o ginecologista Severino Antinori]. (grifo meu)

Antes de analisar o verbo destacado no fragmento acima, cabe observar que na fala de Severino Antinori selecionada para a reportagem sobre clonagem, há o que DUCROT (1981, p. 23) chama de referência implícita a uma situação pressuposta: se o ginecologista “assegura” que “clonar não é copiar”, é porque pressupõe que há pessoas que pensem o

contrário. O verbo “assegurar” utilizado por Mônica Macedo nessa reportagem sobre clonagem é classificado por MARCUSCHI (1991, p. 89) como verbo indicador de posição oficial e afirmação positiva. No artigo em que classifica os verbos introdutores de opinião, MARCUSCHI (idem, pp. 79-80) analisa apenas o que ele chama de “discurso do poder”, subdividindo-o em “discurso oficial”, “discurso para-oficial” e “discurso da oposição”. No fragmento acima, como se trata da fala de um médico e pesquisador – que não necessariamente tem alguma relação com o poder oficial –, o verbo “assegurar” até pode ser visto como um indicador de afirmação positiva, mas também poderia estar entre os que MARCUSCHI chama de indicadores de força do argumento, já que nessa outra lista aparece o verbo “garantir”, pelo qual aquele utilizado pela jornalista no fragmento acima poderia ser permutado.

(Reportagem 2 - Fragmento 8)

“Estou maravilhada de ver que não sou a única. Fabricamos embriões clonados todos os dias”, afirma a pesquisadora [Brigitte Boisselier, da empresa Clonaid]. (grifo meu)

No fragmento acima, o verbo em destaque também aparece entre os que MARCUSCHI classifica como indicadores de afirmações positivas (o que pode parecer uma redundância no caso do verbo “afirmar”) – poderíamos traduzir essa definição de Marcuschi como verbos que indicam força ou certeza daquilo que expressam. Ocorre que há uma gradação – ainda que sutil – da força de expressão de cada um dos verbos que o autor lista nessa classificação. Ele próprio reconhece que essas “classes poderiam ser subdivididas ou reagrupadas em outras mais explícitas, de acordo com os tipos de discurso abordados” (idem, p. 89). Sem me aventurar a propor essa subdivisão, eu diria apenas que o verbo “afirmar” é mais incisivo – ou afirmativo, se preferirmos ser redundantes – que “comunicar” e “informar” (que também aparecem nessa lista), e menos enfático que “assegurar”.

Como vimos acima, na análise dos primeiros quatro fragmentos apresentados neste capítulo, no processo de seleção (de falas, de palavras, da ordem de ocorrência no texto) podem ser percebidas as escolhas que denotam juízos de valor e desvelam o caráter subjetivo do discurso. BAKHTIN (1997, p. 355) considera que o observador (seja ele um cientista ou um jornalista) “não se situa em parte alguma fora do mundo observado, e a sua observação é parte integrante do objeto observado”. Segundo ele, “isto é inteiramente válido para o todo do enunciado e para a relação que ele estabelece”. Rosa Nívea PEDROSO (1979, p. 46) observa que “a análise do design informativo e do léxico do jornal/revista indica as restrições e as

escolhas lingüísticas, ideológicas e editoriais”. Os fragmentos abaixo apresentam escolhas de expressões que revelam o posicionamento ideológico das repórteres e do veículo em relação ao objeto de suas reportagens.

(Reportagem 1 - Fragmento 9)

O 20 de novembro trata da data do assassinato de Zumbi, em 1665, o mais importante líder dos quilombos de Palmares ... Embora tenham existido tentativas de tratados de paz, os acordos fracassaram e prevaleceu o furor destruidor do poder colonial contra Palmares. (grifo meu)

No fragmento acima, as escolhas das palavras mostram explicitamente que a repórter condena “o poder colonial” que assassinou o líder negro Zumbi dos Palmares. A expressão grifada, escrita pela repórter Susana Dias, foi mantida pelos editores, ou seja, condiz com o posicionamento ideológico do veículo. E de fato, não foi por acaso que a revista *ComCiência* dedicou uma edição inteira sobre “O Brasil Negro”, com nove reportagens, nove artigos e um editorial intitulado “Ações afirmativas e políticas de afirmação do negro no Brasil”, justamente no mês em que se comemora o Dia da Consciência Negra, em homenagem a Zumbi dos Palmares. O fragmento abaixo mostra um posicionamento mais explícito da repórter Susana Dias sobre experiências alternativas na área de educação em comunidades negras.

(Reportagem 1 - Fragmento 10)

O mais interessante é que esses projetos [a Escola Criativa do Olodum e o projeto de extensão pedagógica do Ilê Aiyê] se transformaram em referência para as políticas adotadas por órgãos oficiais como o Ministério da Educação (MEC) e as Secretarias de Educação. (grifo meu)

Se a expressão grifada no fragmento acima estivesse na fala da fonte entrevistada por Susana Dias, a reportagem estaria apenas reproduzindo a opinião da pesquisadora da UFBA, que entre outras coisas, diz que “essas experiências [mencionadas no fragmento 10] têm sido importantes por fomentarem o debate e gerarem demandas por mais qualidade do ensino público”. No entanto, ainda que a informação sobre os projetos do Olodum e do Ilê Aiyê se transformarem em referência para o MEC tenha partido dessa mesma fonte, a expressão

grifada revela um juízo de valor da repórter sobre essa informação relatada, na construção de seu texto.

(Reportagem 2 - Fragmento 11)

O projeto científico-religioso dos raelianos concretizou-se na empresa Clonaid, dirigida pela química (especialista em metais!) francesa, Brigitte Boisselier. Mas o endereço, bem como as atividades da empresa, são mantidos em segredo, por “razões óbvias de segurança”. Na França é que a Clonaid não deve estar, já que a reputação de Boisselier junto a seus colegas cientistas não é lá das melhores. (grifos meus)

O juízo de valor também está presente no fragmento acima da reportagem de Mônica Macedo sobre clonagem. As expressões grifadas mostram o tom de ironia e desconfiança da repórter em relação à empresa dedicada à clonagem e ligada à seita religiosa dos raelianos. Uma possível interpretação para a expressão de espanto entre parêntesis seria o seguinte questionamento: por que uma química especialista em metais estaria na direção de uma empresa que se diz voltada para a clonagem humana? A repórter também faz questão de colocar entre aspas as “razões óbvias de segurança” alegadas pela empresa para manter em segredo seu endereço e suas atividades, provavelmente por não considerar essas razões tão óbvias assim. Segundo DUCROT (1981, p. 26), podemos fazer esse tipo de inferência a partir das “condições de manifestação da pressuposição, procurando relacioná-la ... ao tipo de diálogo no qual os enunciados estudados intervêm”. Acima, já mencionamos essas condições de manifestação e o tipo de diálogo que a reportagem de Mônica Macedo estabelece com os raelianos. A parte final do fragmento, que põe em dúvida a possibilidade de a empresa estar no país de origem de sua diretora, é uma mera suposição pessoal da repórter, baseada na reputação que goza no meio científico francês a química que dirige a Clonaid.

(Reportagem 2 - Fragmento 12)

Algumas afirmações dos raelianos, entretanto, chegam a ser risíveis, tal como a do próprio Raël sobre a clonagem direta de indivíduos adultos ... Mas é preciso não nos enganarmos com o caráter desse movimento, pois não se trata de meros lunáticos. (grifos meus)

No fragmento acima, o juízo de valor de Mônica Macedo em relação aos raelianos é ainda mais explícito. Ao julgar “risíveis” as afirmações do líder da seita, a repórter está provavelmente focalizando um determinado tipo de leitor virtual (cf. CORACINI, 1991,

p. 73) supostamente crítico a promessas religiosas de vida eterna a partir da clonagem. Na seqüência do fragmento, além de explicitar mais um juízo de valor, ela o faz através de uma certa aproximação com o leitor, ao usar uma advertência na primeira pessoa do plural, propondo um posicionamento comum (dela própria, como repórter, do veículo e do leitor) diante da seita dos raelianos.

Essa reportagem sobre clonagem merece ainda um último comentário relacionado ao que Lia SEIXAS (2002, p. 7) chama de previsibilidade de ação futura na prática jornalística. De acordo com essa autora, “na ação verbal que se compromete com a previsibilidade de ação futura, essa previsibilidade está posta sem que se possa garantir a ocorrência futura deste acontecimento”. SEIXAS (idem, ibidem) observa que “a previsão dá ao acontecimento a força de ocorrência com momento futuro determinado para se realizar, mesmo que o acontecimento não tenha essa força”. E eu acrescentaria que essa força dada pela previsão se aplica tanto à ocorrência com momento futuro determinado para se realizar quanto àquela com prazo definido para não se realizar, como é o caso do fragmento abaixo da reportagem de Mônica Macedo.

(Reportagem 2 - Fragmento 13)

Ele [o ginecologista Severino Antinori] anunciou publicamente, na Academia de Ciências de Washington, em agosto de 2001, que produziria o primeiro bebê clonado ainda neste ano. Difícilmente, no entanto, cumprirá com o anúncio, visto que até agora nada de concreto surgiu. (grifos meus)

Mesmo levando-se em conta que a edição sobre clonagem foi publicada no último mês do ano em que o médico italiano fez o anúncio de que produziria um clone humano – o que aumentava a chance da previsão de Mônica Macedo ser acertada –, há no fragmento acima uma força causada pela ação verbal da jornalista, que praticamente dá como certa a não ocorrência do fato anunciado, sem que ela, contudo, pudesse garantir que o bebê clonado não seria realmente produzido ainda em 2001, já que a reportagem foi publicada 21 dias antes do término daquele ano, no decorrer dos quais um novo anúncio surpreendente de Antinori – ainda que passível de ser questionado pela comunidade científica internacional – poderia acontecer.

Os fragmentos das reportagens selecionadas para análise neste capítulo reforçam tanto o caráter dialógico quanto o caráter subjetivo do discurso já apontados na análise do gênero artigo. Destacamos, aqui, uma inter-relação entre esses dois aspectos do discurso, já que o

diálogo entre as fontes de uma reportagem é construído pelo sujeito que elabora o texto, além de o próprio sujeito/repórter dialogar com o objeto de sua reportagem através de juízos de valor.

A reportagem da edição dedicada a Ciências Humanas deixa a emissão de opinião e o diálogo, predominantemente, por conta de suas fontes entrevistadas, mas a repórter não se exime de emitir juízo de valor, e ela própria define seu posicionamento na escolha de suas fontes e na relação que estabelece entre as falas em seu texto. Já na reportagem dedicada a Ciências Biológicas, o diálogo e os juízos de valor são estabelecidos pela própria repórter, que na ocasião também era editora-chefe da revista. Independentemente da temática, as marcas de subjetividade – como os juízos de valor apresentados neste capítulo – sempre aparecerão, em maior ou menor grau, nos textos do gênero reportagem. Mas vale lembrar que ao passar pelo crivo dos editores, o texto está refletindo também um posicionamento do veículo diante do objeto da reportagem.

A exemplo do que apontamos no artigo de Beilguelman, no capítulo anterior, a reportagem de Mônica Macedo também apresenta a possibilidade de aprofundamento na questão da clonagem, através de um link interno (para um texto específico da mesma edição da revista *ComCiência*) e onze links externos (para sites como o da *Human Cloning Foundation*, da empresa *Clonaid* e da seita dos raelianos). E como no texto de Beilguelman, também há ao final da reportagem “Quem defende a clonagem humana” um box indicando leituras complementares e fazendo links para textos como o artigo da revista *Scientific American* que anuncia a clonagem feita pela *Advanced Cell Technologies*.

VII – Resenha: uma metalinguagem discursiva

O *Novo Manual da Redação*, do jornal FOLHA DE S. PAULO (1992, p. 107) define a resenha como um gênero jornalístico que consiste em resumo crítico de uma obra. Para José Marques de MELO (1983, p. 148), esse gênero é “destinado a orientar o público na escolha dos produtos culturais em circulação no mercado”. Além de ser um texto informativo, que dá ao leitor “uma idéia do conteúdo da obra e de quem é seu autor”, a resenha “também exige que se emita opinião” (FOLHA DE S. PAULO, idem, ibidem) acerca da obra que está sendo resenhada. MELO (idem, p. 78) observa uma proximidade entre os gêneros resenha e artigo, que pressupõem autoria definida e explicitada, além de “serem gêneros cuja angulagem é determinada pelo critério de competência dos autores na busca dos valores inerentes aos fatos que analisam”.

Nas resenhas publicadas na revista *ComCiência* que selecionamos para análise neste capítulo, a competência dos autores decorrente de sua formação discursiva e ideológica é determinante na definição da angulagem de seus textos. A resenha sobre o livro *Na senzala, uma flor: esperanças e recordações da família escrava – Brasil, Sudeste, século XIX*²⁰, do historiador Robert Slennes, (que designarei adiante por “Resenha 1”), foi escrita pelo também historiador Daniel Ferraz Chiozzini, que se voltou para a área de Educação em seu mestrado e em seu doutorado. Essa formação acadêmica foi determinante na construção de seu texto, que antes de entrar na apresentação e análise propriamente dita do livro de Slennes, tem dois parágrafos introdutórios situando o leitor em “uma tendência relativamente recente no campo historiográfico”, e contrapondo-a à história do Brasil “profundamente marcada por algumas generalizações herdadas dos bancos escolares”. Já a resenha sobre o filme *Inteligência Artificial*²¹, de Steven Spielberg e Stanley Kubrick, (que designarei adiante por “Resenha 2”), apesar de ter sido publicada em uma edição dedicada às Ciências Biológicas – sobre “Clonagem” –, é uma reflexão com viés psicanalítico acerca da reprodução artificial e do discurso social a ela associado. Esse texto é assinado pela então doutoranda em Lingüística, Glacy Queirós de Roure, que tem em sua formação discursiva uma forte influência de autores da Psicanálise, como Jacques Lacan.

Vimos no capítulo dedicado ao gênero artigo que há um certo grau de subjetividade em todo e qualquer discurso, e acima, dissemos que nos textos que pressupõem autoria definida e explicitada, como o artigo e a resenha, é esperada a emissão de opinião do autor

²⁰ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/resenhas/negros/senzala.shtml>

²¹ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/resenhas/clonagem/ia.htm>

acerca do assunto sobre o qual ele está discorrendo. No capítulo dedicado ao gênero reportagem, observamos que mesmo em textos não necessariamente assinados – já que a autoria explicitada de reportagens e notícias depende da política editorial de cada veículo –, é possível observar as marcas do sujeito/autor em sua construção, pois segundo POSSENTI (1988, p. 167), “nenhuma linguagem é o que é *por natureza*, mas sim como resultado do trabalho de seus construtores/usuários” (grifo do autor). Esse trabalho do sujeito/autor apontado por Possenti está relacionado ao que BAKHTIN (1997, p. 355) chama de observação que é parte integrante do objeto observado, e conforme mencionamos anteriormente, uma das marcas do caráter subjetivo do discurso é justamente o trabalho de escolha do sujeito/autor (tanto na seleção do **que** dizer quanto na do **como** dizer), escolha essa que pode trazer implícito ou explícito um certo juízo de valor. Vale lembrar, mais uma vez, que “é fundamental separar e distinguir informação de opinião, indicar as diferenças de conteúdo e forma dos gêneros jornalísticos, e apresentar toda a produção jornalística ao leitor ... de forma que ele perceba imediatamente o que é exposição da realidade e o que é ajuizamento de valor” (ABRAMO, 2003). Os fragmentos abaixo trazem juízos de valor explícitos e mostram a opinião – esperada e pressuposta no gênero resenha – do historiador Daniel Chiozzini acerca do livro de Robert Slennes.

(Resenha 1 - Fragmento 1)

A obra do historiador Robert Slennes é, indubitavelmente, uma das grandes referências para entendermos como a escravidão foi um dos fundamentos de um sistema produtivo durante aproximadamente 300 anos e, mais ainda, como o negro resistiu à opressão que sofreu durante esse período. (grifo meu)

No primeiro trecho da resenha em que menciona o livro de Slennes – após os dois parágrafos introdutórios que têm como objetivo apresentar ao leitor leigo abordagens históricas que vão além das “generalizações herdadas dos bancos escolares” –, Chiozzini o faz de forma exaltativa, ou seja, coloca o livro como “uma das grandes referências” para o entendimento das questões que ele próprio levanta nos parágrafos introdutórios da resenha.

(Resenha 1 - Fragmento 2)

A existência do “fogo doméstico”, mantido dentro da habitação, também ganha novos sentidos, de acordo com os hábitos africanos ... [o fogo] estava relacionado a uma série de rituais e crenças cuja descrição, além de fundamentar o argumento do autor, tornam a leitura da obra extremamente reveladora e instigante. (grifo meu)

No fragmento acima, a opinião do autor da resenha acerca do livro resenhado tem como objetivo a sedução do leitor leigo (ou não especializado em história), para despertar o seu interesse pelo livro de Slennes. Helena BRANDÃO (1995, p. 12) diz que “a linguagem enquanto discurso não constitui um universo de signos que serve apenas como instrumento de comunicação ou suporte de pensamento”, pois para ela, “a linguagem enquanto discurso é interação, e um modo de produção social”. De acordo com BRANDÃO (idem, p. 10), “o interlocutor não é um elemento passivo na constituição do significado”, e “essa visão da linguagem como interação social, em que o Outro desempenha um papel fundamental na constituição do significado, integra todo ato da enunciação individual num contexto mais amplo, revelando as relações intrínsecas entre o lingüístico e o social”. Daniel Chiozzini, ao explicitar o juízo de valor apresentado no fragmento acima, certamente tinha em vista essa interação social com um determinado perfil de leitor “virtual” (cf. CORACINI, 1991).

(Resenha 1 - Fragmento 3)

... o autor proporciona ao público mais amplo, um contato com questões teóricas e metodológicas que envolvem o trabalho do historiador. Nos textos acadêmicos, em geral, isso costuma ficar nas entrelinhas. A grandeza da obra também está, desse modo, na sua narrativa. (grifo meu)

As principais idéias dos fragmentos anteriores são retomadas e sintetizadas nesse terceiro fragmento, que encerra o texto de Chiozzini. Nessa resenha, ele apresenta ao público da revista *ComCiência* um produto cultural (cf. MELO, 1983, p. 148), que interessa tanto a historiadores – por ser uma “grande referência” para o entendimento do assunto “escravidão” – quanto “ao público mais amplo”, para o qual Slennes proporciona, segundo Chiozzini, o contato com questões acadêmico-históricas através de uma narrativa “reveladora e instigante”.

(Resenha 2 - Fragmento 4)

Interessa-me pensar o filme *Inteligência Artificial* (2001) de Steven Spielberg e Stanley Kubrick numa só perspectiva: como signo de um tempo marcado por um discurso tecnocientífico ... cujo funcionamento sustenta a ilusão do homem contemporâneo em arvorar-se Deus e alcançar o impossível, intervindo na criação da vida. (grifo meu)

Glacy de Roure inicia sua resenha com o fragmento acima, onde já deixa explícita sua opinião em relação ao filme resenhado. Sua formação discursiva, no doutorado em Lingüística, é marcante na composição do texto, que classifica o filme de Spielberg e Kubrick “como **signo** de um tempo marcado por um **discurso** tecnocientífico”. A exemplo de Bernardo Beiguelman, cujo texto analisamos no capítulo dedicado aos artigos, Glacy de Roure também se posiciona explicitamente na 1ª pessoa. Trata-se, no entanto, de mera coincidência que ambos os textos sejam da edição dedicada ao tema “Clonagem”. Conforme já observamos no capítulo sobre os artigos, esse fato não é suficiente para se supor que temas ligados às chamadas Ciências Duras (como as biológicas) levam os autores de artigo a se posicionarem de maneira explícita – talvez temas polêmicos, como “Clonagem” e “Brasil Negro” poderiam levar a esse posicionamento explícito, mas veremos no capítulo IX, dedicado às notícias, que a tomada de posição em certas polêmicas pode, muitas vezes, se reduzir ao silêncio. Sobre esse tipo de “omissão”, Eni ORLANDI (1993, p. 12) postula que “há uma dimensão do silêncio que remete ao caráter de incompletude da linguagem”, pois “todo dizer é uma relação fundamental com o não-dizer”. Voltemos aos posicionamentos explícitos de Glacy de Roure.

(Resenha 2 - Fragmento 5)

Se no campo da inteligência artificial persegue-se a fabricação de máquinas criadas à imagem e semelhança do ser humano, com capacidade de sonhar e amar, guardadas as devidas diferenças, penso que o mesmo acontece com a engenharia genética quando por meio ... dos projetos de clonagem humana, se propõe a criação de um ser feito “à imagem e semelhança” de um humano que se queira “reproduzir”. (grifo meu)

No fragmento acima, a autora da resenha volta a se posicionar na 1ª pessoa, estabelecendo uma relação entre a clonagem (tema da edição da *ComCiência* daquele mês) e a “fabricação de máquinas criadas à imagem e semelhança do ser humano” que é feita no filme *Inteligência Artificial*. Sua opinião acerca de ambos os projetos científicos (a clonagem e a

fabricação de robôs) já aparece logo no início do seu texto, no primeiro fragmento que apresentamos: para Glacy de Roure, é uma “ilusão” o homem contemporâneo “arvorar-se Deus” e intervir na criação da vida.

Após esse breve comentário sobre o caráter subjetivo nas resenhas aqui selecionadas, passemos agora ao caráter dialógico desses discursos, aspecto já abordado nos capítulos anteriores dedicados aos artigos e às reportagens. O gênero resenha, além de dialogar com um determinado público leitor, e obrigatoriamente, com a obra que está sendo resenhada, também pode ser alimentado por outras “vozes” (cf. CORACINI, 1991) – incluindo obras científicas às quais o objeto da resenha se refere, e que segundo BAKTHIN (1997, p. 298), também são “unidades da comunicação verbal”, apesar de tudo o que as distingue da réplica do diálogo, pois sempre dialogam com outras obras científicas anteriores a elas. Os fragmentos abaixo são exemplos dessas outras “vozes” que aparecem nas resenhas aqui analisadas.

(Resenha 1 - Fragmento 6)

O título, *Na senzala, uma flor: esperanças e recordações da família escrava – Brasil, Sudeste, século XIX*, é uma contraposição ao relato de um viajante francês, que visitou o Brasil em 1859, Charles Ribeyrolles, e que afirmou serem os escravos indivíduos imersos em um universo de dor, promiscuidade sexual e “bestialidade”. Desprovidos de condições mínimas que levassem à constituição de famílias, viviam como “ninhadas” e, deste modo, ele concluiu que não havia entre eles nenhuma perspectiva de passado e de futuro: “Nos cubículos dos negros, jamais vi uma flor: é que lá não existem esperanças nem recordações” [escreveu o viajante francês]. (grifos meus)

O que Daniel Chiozzini faz, no fragmento acima e nos seguintes, é recuperar para o público leitor as obras com as quais Robert Slennes dialoga em seu livro, especialmente “as obras de tendência oposta, com as quais o autor luta” (cf. BAKTHIN, idem, ibidem). Como historiador, o autor da resenha apresenta para o leitor leigo a imagem que viajantes estrangeiros faziam do universo da escravidão no Brasil no século XIX – crucial na composição do título do livro de Slennes, que é também uma síntese da obra. Abaixo, Chiozzini relaciona essa imagem a teóricos de um determinado período do campo historiográfico.

(Resenha 1 - Fragmento 7)

A permanência de visões parciais e limitadas sobre as condições de vida dos escravos, inauguradas por viajantes estrangeiros como Ribeyrolles, vigoraram no meio acadêmico até o final da década de 70 ... No primeiro capítulo, Robert Slennes apresenta a evolução destas idéias e teorias, de maneira bastante inteligível para o público leigo, passando por autores clássicos como Gilberto Freyre e Caio Prado Júnior, além de intelectuais estrangeiros. No segundo capítulo, ele inicia efetivamente um contra-ataque. (grifos meus)

No fragmento acima, Chiozzini descreve a estrutura da parte inicial do livro de Slennes, que dedica o primeiro capítulo à apresentação das teorias de historiadores com “visões parciais e limitadas” acerca da escravidão, às quais ele irá se contrapor no segundo capítulo. Segundo o autor da resenha, Slennes o faz “de maneira bastante inteligível para o público leigo”. Essa afirmação também é um juízo de valor como os que apresentamos acima, na análise dos primeiros fragmentos, e a exemplo destes, também buscam “seduzir” o leitor não familiarizado com questões historiográficas. Chiozzini, ao apresentar os capítulos iniciais do livro de Slennes, o posiciona ideologicamente em condição de “contra-ataque” em relação aos autores que correspondem academicamente à continuidade da visão que viajantes estrangeiros como Ribeyrolles tinham dos escravos.

(Resenha 1 - Fragmento 8)

Mas qual seria o significado da formação e “durabilidade” dessas famílias [de escravos]? Essa questão permite o diálogo direto de Slennes com outros historiadores que admitem a formação da família escrava [como Manolo Florentino, José Roberto Góes e Hebe Mattos]. (grifo meu)

Chiozzini, após mencionar os autores aos quais Slennes se opõe, apresenta nesse trecho de sua resenha alguns historiadores que, a exemplo do autor do livro resenhado, não concordam que a vida em cativeiro desestruturasse as relações familiares dos escravos. Nesse fragmento, o autor da resenha usa a expressão proposta por BAKHTIN (1997) para designar a referência – explícita ou implícita – que uma unidade complexa da comunicação verbal (como a obra científica) faz a outra unidade já existente: “diálogo”. Abaixo, veremos que além da recuperação das relações dialógicas que aparecem na obra que está sendo resenhada, outras formas de diálogo também aparecem nesse gênero. A autora da resenha publicada na edição

sobre clonagem também inclui outras “vozes” na construção de seu texto e as usa para reforçar sua argumentação.

(Resenha 2 - Fragmento 9)

Penso ser oportuno esclarecer que, para John McCarthy ... , criador do termo inteligência artificial, o conceito de inteligência artificial deve ser compreendido como a ciência e a engenharia aplicadas à elaboração de máquinas inteligentes ... e, entre seus objetivos, está atingir o mesmo nível da inteligência humana. (grifo meu)

No fragmento acima, Glacy de Roure recorre ao criador do termo que dá título ao filme de Spielberg e Kubrick que ela está resenhando. O discurso da divulgação científica, como a resenha aqui em questão, “usando o discurso científico como uma fonte válida e legítima, constrói um discurso que não parece querer esconder o trabalho do ‘eu’ atrás da cortina da objetividade, mas que até o mostra em vias de se produzir” (ZAMBONI, 1997, p. 48). Conforme já observamos acima, a autora da resenha faz questão de explicitar seu trabalho enquanto sujeito que emite opinião, e ela o faz recorrendo a fontes científicas que conferem autoridade às afirmações usadas para reforçar a sua argumentação. No fragmento que veremos adiante, a autora da resenha dá força às afirmações de Rodney Brooks selecionadas para a composição de seu texto, ao mencionar a instituição à qual ele se vincula e o cargo que nela ocupa. Como a divulgação científica é

um discurso de transmissão de informações especializadas, a voz dos cientistas e da ciência adquire uma feição argumentativa nesse gênero, porque imprime um caráter de autoridade e seriedade ... para o que contribui, com certeza, a explícita nomeação dos personagens do mundo científico, com sua titulação, filiação a instituições, liderança de pesquisa, etc (ZAMBONI, idem, p. 82).

O fragmento abaixo ilustra esse “caráter de autoridade e seriedade” apontado por Zamboni, que Glacy de Roure utiliza para reforçar seus argumentos.

(Resenha 2 - Fragmento 10)

Rodney Brooks ... , diretor do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT [Massachusetts Institute of Technology], para a produção do filme A.I., afirma: “Em 20 ou 30 anos, teremos capacidade tecnológica para construir um robô com a mesma quantidade de computação do cérebro humano ...”. Entretanto, ele esclarece: “A maior parte dos robôs que iremos construir não terá vontade própria”. (grifo meu)

O fato de Brooks ser do MIT e de ser diretor do Laboratório de Inteligência Artificial dessa consagrada instituição de pesquisa norte-americana, de certa forma, o “autoriza” (cf. MAINGUENEAU, 1987) a proferir essa fala selecionada pela autora da resenha – pelo menos para o público leigo, ele goza de prestígio como fonte válida e legítima para tratar do assunto. O uso argumentativo da fala de Brooks também aparece na escolha do verbo usado pela autora da resenha para relatar essa fala. Apesar de não estar na lista dos verbos introdutórios de opinião proposta por MARCUSCHI (1991, p. 89), o verbo “esclarecer” grifado acima poderia estar entre os que o autor classifica de “indicadores de posições oficiais e afirmações positivas”. Na verdade, verbos como “explicar” e “esclarecer” conferem ao autor da frase relatada a autoridade de quem detém um certo conhecimento, o qual está sendo socializado através de sua fala. Como observa ZAMBONI (1997, p. 101), “o discurso da ciência desfruta de um aspecto socialmente privilegiado, dada sua representação como o ‘discurso da verdade’, de uma ‘fala incontestável’”. Segundo essa autora (idem, ibidem), isso “acarreta desigualdade na atribuição de valor social aos discursos, de modo que alguns [como o científico] gozam de maior valor simbólico do que outros”.

Glacy de Roure usou em sua argumentação a fala de um eminente cientista, com posição de destaque em uma renomada instituição de pesquisa – notadamente o trecho em que ele fala que os robôs do futuro não terão vontade própria. Cabe observar aqui que essa fala de Brooks contém um dizer implícito: se a maior parte dos robôs não terá vontade própria, isso significa que pelo menos uma pequena parte dos robôs terá vontade própria. A autora da resenha usa apenas o dizer explícito de Brooks para reforçar o seu argumento de que os robôs seriam, então, “objetos perfeitos para ocuparem o lugar de objeto de gozo do outro que o possui”. Segundo ela, esse é o caso do meca-filho do filme *Inteligência Artificial*, programado apenas para amar a mãe adotiva, sem que seus construtores previssem que ele também acabaria querendo o afeto dela. Glacy de Roure apresenta essa idéia após divagar psicanaliticamente – com o apoio de Lacan, outra “voz” incluída em sua argumentação – acerca de crianças “impedidas de se constituir em sujeito desejante”. Abaixo, veremos a relação que ela estabelece entre o robô do filme – um mero objeto de desejo da mãe adotiva, na sua visão, que se torna um “meca-brinquedo” para o filho verdadeiro do casal – com um brinquedo que protagoniza uma fábula infantil.

(Resenha 2 - Fragmento 11)

... retornemos à história de David, o pequeno robô, que ao ser ativado para amar, passa a sonhar – como Pinóquio – em se tornar humano para ganhar o amor da mãe. (grifo meu)

No fragmento acima, a autora da resenha retoma para o potencial consumidor do produto cultural resenhado – o filme de Spielberg e Kubrick – um diálogo implícito que essa obra cinematográfica contemporânea faz com o clássico da literatura infantil *As Aventuras de Pinóquio*, sobre o boneco de madeira que ganha vida após ser construído pelo mestre Gepeto, publicada pelo italiano Carlo Collodi em 1893. Em ambas as histórias, o personagem que adquire vida pelas mãos humanas percebe que ele próprio não é um humano, e luta para se tornar um semelhante daqueles que o criaram – em todos os aspectos, inclusive o de também “se constituir um sujeito desejante”.

Os fragmentos das resenhas selecionadas para análise neste capítulo reforçam aspectos do discurso de divulgação científica já apontados nos capítulos dedicados aos gêneros artigo e reportagem: 1- independentemente do uso ou não da 1ª pessoa, há marcas de subjetividade nos textos que podem ser encontradas em diferentes gradações, e como foi dito acima, no caso de gêneros opinativos, como a resenha, a opinião do autor sobre a obra resenhada é um pressuposto e aparece na forma de juízos de valor explicitados; 2- há uma inter-relação entre o caráter subjetivo e o caráter dialógico dos discursos em geral e do discurso jornalístico em particular, como é o caso da resenha que soma outras “vozes” para reforçar a argumentação do autor sobre a obra resenhada ou que retoma para o leitor as outras “vozes” com as quais o autor da obra resenhada dialoga.

Cabe observar que no campo da divulgação científica, o gênero resenha tem sua própria singularidade, por se constituir em uma metalinguagem particular: ele divulga um produto cultural que faz divulgação científica – ainda que esta não seja a finalidade principal de filmes de ficção científica como *Inteligência Artificial*, de Spielberg e Kubrick, voltados primordialmente para o entretenimento. O livro de Robert Slennes, por sua vez, também não é apenas um discurso científico voltado exclusivamente para os seus pares historiadores, já que a narrativa, segundo o resenhista, é atrativa para o leitor leigo, e portanto, isso também o caracteriza como uma obra de divulgação científica. E além de divulgar esses produtos culturais, a própria resenha também não deixa de ser um texto de divulgação científica, já que diversos aspectos das ciências – historiográficas, antropológicas e educacionais, no caso do texto de Daniel Chiozzini, ou computacionais, biotecnológicas e psicanalíticas, no caso do

texto de Glacy de Roure – são apresentados de forma a atingir um público não especializado nessas áreas.

Quanto à peculiaridade do veículo onde esses textos foram publicados, a resenha de Daniel Chiozzini apresenta dois links internos para a mesma edição sobre “Brasil Negro”: o primeiro, para uma reportagem que trata de um livro sobre a escravidão na cidade de Campinas (SP), assunto também abordado no livro de Robert Slennes por ele resenhado; e o segundo, para uma outra resenha sobre um livro de Carlos Vogt e Peter Fry, resultado de anos de pesquisa que contaram, em parte, com a colaboração de Slennes. Vale observar aqui que a escolha das obras que são resenhadas em cada edição está ligada à linha editorial do veículo: ambos os livros (tanto o de Slennes quanto o de Vogt e Fry) abordam a manutenção de aspectos da vida pessoal e da identidade dos negros africanos que foram escravizados no Brasil – o primeiro, trata da permanência dos laços familiares no cativeiro, e o segundo, da sobrevivência, ainda hoje, de uma “língua” de origem africana falada por descendentes de escravos em Salto de Pirapora, no interior de São Paulo.

VIII – Entrevista: fronteira entre informação e opinião

O texto que é conhecido no jargão jornalístico como “entrevista pingue-pongue” – como as que aparecem nas páginas amarelas da revista *Veja* – não é muito explorado em textos acadêmicos enquanto gênero do discurso, talvez por se situar em uma certa fronteira discursiva difícil de ser delimitada. Autores como LAGE (1982) e ERBOLATO (1985) apenas mencionam a entrevista como técnica fundamental do jornalismo para obtenção de informações. MELO (1983, p. 78) define a entrevista como “um relato que privilegia um ou mais protagonistas do acontecer”, e a classifica, enquanto gênero, na categoria do jornalismo informativo, o que, em parte, pode ser considerado um conflito com o que diz O *Novo Manual da Redação*, do jornal FOLHA DE S. PAULO (1992, pp. 31-32), segundo o qual “a finalidade de caracterizar um texto jornalístico como entrevista é permitir que o leitor conheça opiniões, idéias, pensamentos e observações ... de pessoa que tem algo relevante a dizer”. Esse mesmo *Manual* acrescenta que “pode-se editar a entrevista na forma de pergunta e resposta (pingue-pongue) quando o entrevistado está em evidência especial ou diz coisas de importância particular”. Como se trata sempre de um personagem em evidência no seio da sociedade – seja ele um artista, um político, um cientista ou um empresário – o entrevistado é invariavelmente levado pelo entrevistador a emitir suas opiniões, idéias e pensamentos acerca do seu campo de atuação ou sobre assuntos considerados pelo veículo relevantes para o seu público leitor.

O *Novo Manual da Redação*, do jornal FOLHA DE S. PAULO (idem, p. 32) observa, ainda, que a entrevista pingue-pongue “exige texto introdutório contendo a informação de mais impacto, breve perfil do entrevistado e outras informações, como local, data e duração da entrevista e resumo do tema abordado” – o que talvez seja suficiente para se dizer que esse gênero está na fronteira entre o informativo e o opinativo, além do fato de o entrevistado, em suas respostas, não apenas emitir opinião, mas também informar sobre algo de que ele tem conhecimento e o público leitor supostamente não tem.

O texto introdutório de uma das entrevistas selecionadas para análise neste capítulo – “Justiça penal é mais severa com os criminosos negros”²², feita pelo antropólogo e repórter da *ComCiência* Alexandre Zarias com o sociólogo Sérgio Adorno, da USP, que designarei adiante por “Entrevista 1” – traz um breve comentário sobre o cenário de desigualdade no Brasil, que exclui grande parte da população dos seus direitos constitucionais e estigmatiza

²² Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/entrevistas/negros/adorno.htm>

classes e etnias pelo preconceito. Em seguida, esse texto diz que para o entrevistado, os negros são os mais estigmatizados, especialmente em relação à justiça. A introdução pontua que a entrevista foi realizada em outubro de 2003, em Caxambu (MG), durante encontro de pesquisadores da área de Ciências Sociais, e trata da “influência do racismo e dos preconceitos raciais na distribuição da justiça penal”.

A introdução da outra entrevista que será analisada aqui – “Clonagem humana: alcances e limites”²³, feita pela engenheira de pesca e repórter da *ComCiência* Juliana Schober com a geneticista Mayana Zatz, também da USP, que designarei adiante por “Entrevista 2” – trata da abordagem do tema da clonagem pela ficção, com destaque para a novela *O Clone*, da TV Globo. O texto introdutório apresenta Zatz como consultora dessa novela, além de ser a ganhadora latino-americana de um prêmio promovido pela Unesco, “dedicado a cientistas mulheres que se destacam em seu continente”. A introdução também diz que “Zatz é uma cientista que acredita que as pesquisas sobre clonagem podem nos levar a importantes descobertas e a salvar muitas vidas”.

De acordo com Lilian ZAMBONI (1997, p. 82), nos textos de divulgação científica, as citações em discurso direto que aparecem são geralmente falas já vulgarizadas do discurso científico, e “não contém sequer vestígios da densidade discursiva dos textos científicos”. Sendo assim, segundo ela, “a entrevista e os depoimentos tomados dos próprios cientistas pelo divulgador já vêm configurados como discurso de divulgação científica”. Zamboni justifica sua afirmativa lembrando que para BAKHTIN (1997), o discurso não é independente daquele para quem ele está endereçado. Ela diz que

alterando-se os lugares dos protagonistas da cena enunciativa, restam alteradas todas as demais configurações do cenário, inclusive o canal da comunicação..., a modalidade da linguagem empregada, as fontes de informação, o tratamento do assunto ... Submetido a outras condições de produção, o discurso científico deixa de ser o que é. Passa a ser um outro discurso ... que se situa num outro lugar, diferente do lugar onde se situa o discurso científico (ZAMBONI, 1997, p. 89).

No fragmento abaixo da entrevista publicada na edição sobre “Clonagem”, observamos que a cientista Mayana Zatz utiliza um recurso semelhante ao que apontamos, no capítulo V, no artigo de divulgação assinado por seu colega Beiguelman: a locução explicativa “ou seja” aparece duas vezes em sua fala, para tratar do assunto “células-tronco” de uma maneira diferente da que trataria se o seu canal fosse um congresso científico ou uma

²³ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/entrevistas/clonagem/zatz.htm>

revista especializada e o seu público fosse formado por seus pares científicos e não pelos leitores de uma revista de divulgação científica.

(Entrevista 2 – fragmento 1)

ComCiência: Qual a diferença entre a célula-tronco de um embrião ... e de um indivíduo adulto?

Zatz: ... as células do embrião antes de serem feto são totipotentes, ou seja, elas podem se transformar em qualquer tecido, mas não sabemos se as células-tronco do corpo humano [adulto] ou do cordão umbilical são também totipotentes ou se são pluripotentes, ou seja, se transformam em qualquer tecido ou só em algum tecido específico. Se as células-tronco retiradas de cordão umbilical, por exemplo, tiverem a capacidade de se transformar em qualquer tecido, está resolvido o problema. Ninguém vai querer embriões para esta finalidade. Mas eu acho que não podemos fechar portas, porque hoje ainda não sabemos. Meu medo é que os mais afoitos proibam as pesquisas e fechem as portas.

Esse fragmento, além de trazer a explicação para o leigo do que é uma célula totipotente e do que é uma célula pluripotente, aponta no final o posicionamento da cientista e seus valores em relação ao uso de embriões em pesquisa, questão que voltaremos a tratar adiante. Por ora, cabe observar que, ao contrário do que acontece no gênero artigo, a explicação aqui parte de um questionamento pontual da repórter. Isso significa que no gênero entrevista, o especialista também é convidado a discorrer sobre o assunto de sua especialidade – como ocorre no gênero artigo –, porém, ele o faz a partir de um certo roteiro, que em parte, é previamente definido pelo repórter, e em parte, é modificado de acordo com a seqüência da entrevista.

No fragmento abaixo, da entrevista publicada na edição sobre “Brasil Negro”, podemos observar implicitamente na pergunta do repórter que o seu roteiro prévio envolve pelo menos um certo conhecimento do objeto de pesquisa do entrevistado – conhecimento esse que é também fundamental na própria escolha da fonte a ser entrevistada. No caso da entrevista pingue-pongue, que coloca um determinado personagem social em evidência, trata-se de um procedimento editorial do veículo a escolha dos entrevistados – assim como a escolha dos articulistas –, geralmente definida, no caso das edições temáticas da revista *ComCiência*, na mesma reunião de pauta que define os assuntos que serão abordados nas reportagens. Ou seja, além de ser um pesquisador de destaque na área em questão – no caso,

as Ciências Sociais –, o entrevistado também tem como objeto de estudo algo que o veículo selecionou como relevante para ser colocado em pauta em sua edição sobre “Brasil Negro”.

(Entrevista 1 – fragmento 2)

ComCiência: Há quanto tempo o senhor lida com essas questões [envolvendo justiça e preconceito] em suas pesquisas?

Adorno: A questão da distribuição das sentenças comparativamente a brancos e negros, ou seja, a punição legal aplicada a brancos e negros, é um tema que me interessou porque, em contatos com o movimento negro e muitas vezes estudando diferentes questões sobre justiça, eu vi que se tratava de uma área de absoluta evidência de racismo e sobre a qual não existiam estudos nesse sentido ... Foi a partir disso, com o apoio da Fundação Ford, que resolvi fazer uma pesquisa tomando processos penais do estado de São Paulo, no início da década de noventa. Assim, comparei rigorosamente a distribuição de sentenças penais para crimes rigorosamente idênticos, dentre os quais figuravam o roubo, o tráfico de drogas, o latrocínio, o tráfico qualificado e o estupro...

Pode-se observar nesse fragmento que, apesar de a cena enunciativa aqui ser outra, há diversas informações que certamente poderiam entrar em um artigo científico publicado em periódico especializado dirigido aos pares do pesquisador, porém não com a mesma simplicidade: aparecem na fala de Adorno a referência à motivação da pesquisa e a justificativa da sua relevância (“não existiam estudos nesse sentido”); a menção à fonte de financiamento da pesquisa; e uma breve apresentação dos seus procedimentos metodológicos. Essas informações aparecem sem os vestígios da densidade discursiva dos textos científicos (cf. ZAMBONI, 1997, p. 82) e constituiriam uma fala já vulgarizada do discurso do cientista social Sérgio Adorno. Isso, por si só, já seria suficiente para a configuração do depoimento tomado do pesquisador Adorno pelo divulgador Zarias como um discurso de divulgação científica. Mas além do tratamento do assunto ser feito de uma forma diferenciada da que se faria em um artigo científico, a própria ordem em que aparecem os dados sobre a pesquisa – de acordo com o roteiro do repórter/entrevistador – é diferente da ordem padrão dos textos científicos: os resultados da pesquisa, que geralmente vêm no final dos artigos publicados em periódicos especializados, aparecem aqui no meio da entrevista, graças à pergunta do repórter, porém sem a mesma densidade de avaliação pressuposta nos artigos científicos voltados para os pares, como se pode ver no fragmento abaixo.

(Entrevista 1 – fragmento 3)

ComCiência: Quais foram os resultados dessa comparação [das sentenças penais de brancos e negros]?

Adorno: Ao fazer essa comparação, descobri, primeiro, que os negros eram proporcionalmente mais condenados do que os brancos pelo mesmo crime. Não em termos de duração da pena, que não variava muito ... Mas, por exemplo, 59,4% dos brancos observados foram condenados e 68,8% dos negros foram condenados ... Outra coisa que eu percebi foi que os negros dependiam muito mais da justiça pública do que os brancos. Os brancos, de um modo geral, tinham mais condições de ter acesso à defesa particular contratada ... O que chamou a atenção foi o fato de que, se eu fosse olhar do ponto de vista sócio-econômico, os brancos e negros que estavam sendo objeto da justiça não eram muito diferentes. De modo geral, os negros tinham uma taxa maior de não ocupados, tinham uma escolaridade um pouco mais baixa, mas nada que dissesse que eu estava lidando com classes sociais, com segmentos de classes completamente diferentes.

Os fragmentos 2 e 3 são informativos e divulgam dados da pesquisa de Adorno que compara as sentenças penais para brancos e negros no estado de São Paulo. O posicionamento do sociólogo sobre a questão só aparece aqui de forma sugestiva, na observação de que os brancos e negros analisados no estudo não eram muito diferentes do ponto de vista sócio-econômico, o que chamou sua atenção, já que, portanto, essa variável não poderia ser usada para justificar que os negros tivessem um índice de condenação maior que os brancos. Adiante, mostraremos fragmentos onde os posicionamentos de Adorno sobre igualdade e justiça e de Zatz sobre clonagem são requeridos pelos respectivos repórteres que os entrevistaram. Por enquanto, vale a pena uma pequena observação quanto ao “grau” de vulgarização do discurso científico, se compararmos o fragmento em que Zatz explica o que são células totipotentes e pluripotentes e os fragmentos em que Adorno apresenta dados de sua pesquisa. Quanto maior for a distância que o enunciador supõe existir entre o seu interlocutor – no caso, não se trata do entrevistador, mas do leitor “virtual” da revista onde a entrevista é publicada, imaginado pelo entrevistado (cf. CORACINI, 1991) – e o assunto do qual está tratando, maior será a mudança do discurso científico para o discurso vulgarizado. Quando isso acontece, as explicações atuam como um típico recurso usado em divulgação de ciência para aproximar do leigo algo que é a princípio distante do seu universo de conhecimento. No caso da pesquisa de Adorno, os dados envolvem questões familiares para o cidadão comum – seja ele ligado ao meio universitário ou não –, e a diferença que poderia ser

ressaltada em sua fala na entrevista em relação a um suposto artigo científico que ele assinasse sobre esse mesmo estudo é a forma de apresentação dos dados, além de sua avaliação, que adiante, aparecerá (de forma “vulgarizada”) em outros fragmentos.

Além desse aspecto das entrevistas com cientistas representarem falas já vulgarizadas, por serem voltadas para um público mais amplo do que os pares científicos do entrevistado, há também, por outro lado, o fato de se atribuir a essas falas um certo poder e uma certa autoridade. Como já apontamos nos capítulos anteriores, a figura do cientista goza de um considerável prestígio na nossa sociedade, e de certa forma, ocupa um lugar de “autoridade discursiva” de quem detém certo conhecimento. Para Eni ORLANDI (2000, pp. 39-40), o que um sujeito diz é constituído também pelo lugar a partir do qual ele fala. Ela cita como exemplo a diferença de significação das palavras que são ditas a partir do lugar do professor e do lugar do aluno, assim como é diferente a significação do que é dito do lugar do padre, que tem determinada autoridade junto aos seus fiéis. Segundo a autora, “como nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, são relações de força, sustentadas no poder desses diferentes lugares, que se fazem valer na ‘comunicação’”. Nesse sentido, de acordo com BUENO (1984, p. 63), “as entrevistas costumam merecer a atenção dos editores e, sobretudo, dos responsáveis pelas páginas de ciência e tecnologia”, pois “há uma tendência a se privilegiar os grandes nomes da ciência, tornando-os quase sempre os porta-vozes de toda a comunidade”. No fragmento abaixo, Mayana Zatz, considerada uma expoente em sua área – a genética – é convidada pela repórter a emitir sua opinião sobre o tema “Clonagem”.

(Entrevista 2 – fragmento 4)

ComCiência: Qual seu posicionamento com relação à clonagem humana?

Zatz: Sou contra a clonagem humana reprodutiva, mas totalmente a favor do uso de embriões para uso terapêutico ... O que as pessoas não estão entendendo direito é o que chamamos de “clonagem terapêutica”. As pessoas acham que na clonagem terapêutica será formado um embrião, do qual vamos tirar o fígado, o coração... Várias pessoas já me disseram que é isso o que elas entendem por clonagem terapêutica. Tanto é que um dia desses eu vi num jornal um esquema para explicar a clonagem terapêutica com o desenho de um feto de 3 ou 4 meses. Eu disse: “pelo amor de Deus! Tira essa imagem daí e põe meia dúzia de células, pois é disto que estamos falando!” Quando as pessoas vêem um monte de células, ninguém se impressiona...

Em fragmentos como esse, fica clara (porém sem limites definidos) a fronteira sobre a qual se assenta o gênero entrevista, que ora expõe dados ou os explica, caracterizando-se como gênero informativo, e ora expõe a opinião pessoal do entrevistado acerca do tema que está sendo tratado, configurando-se como gênero opinativo. No fragmento 4, a geneticista Mayana Zatz apresenta sua posição pessoal não apenas acerca da clonagem humana – solicitada pela questão que certamente fazia parte do roteiro prévio da repórter – mas também sobre a qualidade da divulgação científica que é feita sobre o assunto. E esse fragmento também contém uma explicação implícita do que é “clonagem terapêutica”, a partir de esclarecimentos explícitos do que não deve ser apresentado como “clonagem terapêutica”. Ou seja, se a entrevistada diz que o jornal que divulga o assunto deveria tirar da ilustração explicativa a imagem do feto e substituí-la por “meia dúzia de células”, isso significa que a clonagem de órgãos para fins terapêuticos é feita a partir de células, antes da formação do feto (no caso de serem células embrionárias). A fala final de Zatz nesse mesmo fragmento apresenta um juízo de valor da geneticista que é usado como estratégia para defender o uso de células embrionárias em pesquisas. Ao afirmar que “quando as pessoas vêem um monte de células, ninguém se impressiona”, Zatz está indiretamente dizendo que o temor em relação à clonagem talvez se deva em grande parte à idéia de que as pesquisas envolveriam fetos (ou bebês biologicamente já formados), o que, na visão da geneticista, impressiona mais do que “meia dúzia de células”.

Juízos de valor como esse também podem ser encontrados na entrevista com Adorno, sobre “Brasil Negro”. O posicionamento pessoal do sociólogo, que aparece apenas de forma sugestiva no fragmento 3, aqui se torna mais incisivo.

(Entrevista 1 – fragmento 5)

ComCiência: O que significa essa distribuição desigual de direitos na justiça?

Adorno: Isso significa que a tal universalidade dos direitos, inclusive da aplicação da justiça, está comprometida na base. Ora, se a cor é um poderoso instrumento de distribuição de sentenças, algo está errado ... O problema é esse: como é possível restabelecer esta igualdade na sanção, igualdade na distribuição de lei e ordem? Eu acho que é preciso termos mais operadores negros no direito, para que os operadores brancos sintam-se mais constrangidos ao aplicarem suas sentenças e para que o olhar étnico também seja considerado na justiça. Considerado não para beneficiar alguém, mas para garantir a igualdade e para garantir que a cor não influencie a leitura de algum caso, ou que, de alguma forma, interfira numa decisão judicial.

O primeiro juízo de valor que aparece no fragmento acima é o de que “algo está errado” na aplicação da justiça, uma vez que a cor da pele acaba atuando como “um poderoso instrumento de distribuição de sentenças”. Ao responder a questão que ele próprio propõe (“como é possível estabelecer igualdade na distribuição de lei e ordem?”), Adorno também apresenta seu posicionamento pessoal, sugerindo que os negros passem a ocupar postos entre aqueles que ele chama de “operadores no direito” (que vão desde advogados a defensores públicos e juízes). E a exemplo do que apontamos no fragmento 4, também podemos observar no final da fala do sociólogo uma afirmação implícita: se essa sua sugestão visa a “garantir que a cor não influencie a leitura de algum caso ou interfira numa decisão judicial”, indiretamente ele está dizendo que essa influência ou interferência pode estar acontecendo na prática – e os próprios dados de sua pesquisa sugerem isso, apesar de Adorno frisar nessa entrevista apenas a diferença entre brancos e negros no que diz respeito ao tipo de defesa a que têm acesso (os primeiros, de um modo geral, à defesa particular contratada; e os últimos, majoritariamente, à defensoria pública gratuita), como possível explicação para a diferença das sentenças aplicadas a eles. Em determinado trecho da entrevista, o sociólogo afirma não poder avaliar se é a qualidade da defesa de um e de outro que determina a diferença nas sentenças, mas considera significativo “o fato de que era diferente a ligação de brancos e negros com o mundo do direito”.

Antes de abordar especificamente a pesquisa de Adorno, essa entrevista trata em sua parte inicial da exclusão de uma grande parcela da população brasileira a direitos constitucionalmente garantidos. O fragmento abaixo apresenta uma explicação de fundamento histórico, do sociólogo, para o fato de os negros se destacarem entre esses excluídos.

(Entrevista 1 – fragmento 6)

ComCiência: **A cor é um elemento fundamental para a compreensão desse processo de exclusão [a direitos garantidos constitucionalmente]?**

Adorno: As raízes da questão da cor estão, sem dúvida alguma, ligadas à escravidão e ao fato de que, após o fim da escravidão, não houve uma luta social, uma luta política para a reversão desse quadro. Não existiram lutas sociais no sentido de que os negros ex-escravos e filhos de ex-escravos, de alguma maneira, fossem incorporados ao mercado de trabalho, que fosse criada uma base para a sua escolarização, etc. Isso ocorreu no final do século XIX e, ao longo de todo o século XX, isso permaneceu como um grande desafio para toda a sociedade brasileira.

Nesse fragmento, a pergunta do antropólogo e repórter Alexandre Zarias é uma assertiva na forma de questionamento, como se ele já esperasse que a resposta do sociólogo Adorno fosse uma confirmação dessa assertiva. Trata-se aqui do que ORLANDI (2000, p. 39) chama de “mecanismo de antecipação” no funcionamento do discurso. De acordo com essa autora, através desse mecanismo, “o sujeito antecipa-se a seu interlocutor quanto ao sentido que suas palavras produzem”, e ele “dirá de um modo, ou de outro, segundo o efeito que pensa produzir em seu ouvinte”. Zarias poderia ter perguntado simplesmente “como compreender esse processo de exclusão?” ou “há algum elemento fundamental para compreender esse processo de exclusão?”, o que talvez pudesse direcionar a resposta para a explicação da exclusão causada pelas desigualdades sócio-econômicas da população em geral. Mas ao se antecipar ao entrevistado, embutindo em sua pergunta uma sugestão de possível resposta, o repórter já direciona a fala do sociólogo (e a seqüência da entrevista) para a questão do negro no Brasil.

A explicação histórica de Adorno para que se possa compreender o processo de exclusão – dos negros, em particular – poderia parecer óbvia caso se restringisse ao legado da escravidão, mas ainda assim não seria tão óbvia em um país onde a memória muitas vezes é pouco preservada, conforme veremos no capítulo dedicado à análise de notícias, onde mencionamos uma “conspiração do silêncio” em relação ao preconceito, que poderíamos associar aqui a uma espécie de “conspiração do esquecimento”, no que diz respeito ao tema precisar ser lembrado por um especialista, ou seja, pela “voz autorizada” do discurso, já que no senso comum, supostamente caiu no esquecimento. Mas Adorno traz um elemento a mais ao que normalmente é abordado nos livros escolares de história, que geralmente tratam das lutas dos negros para ganhar a liberdade: após a abolição da escravatura, segundo o sociólogo, não houve luta social para que os libertos e seus descendentes tivessem acesso ao trabalho assalariado e aos estudos, dos quais sempre estiveram privados na condição de escravos.

Após a pesquisa de Adorno associando cor da pele e sentenças judiciais, outros trabalhos surgiram envolvendo o campo da criminologia e a questão da cor da pele. Em artigo recente, publicado na revista de divulgação científica *Ciência Hoje*, os pesquisadores Gláucio Soares e Doriam Borges, do Centro de Estudos de Segurança e Cidadania da Universidade Cândido Mendes, no Rio de Janeiro, fazem afirmações que se associam ao tipo de posicionamento e juízos de valor assumidos por Adorno. Segundo SOARES & BORGES (2004, pp. 27-31), “o Brasil acolheu, de longa data, o mito de que somos uma democracia racial e de que a cor da pele não faz diferença. Faz. O escravagismo brasileiro foi descrito como benevolente: não o foi”. A própria pesquisa que divulgam nesse artigo dialoga, de certa

forma, com o trabalho de Adorno, no que diz respeito ao objeto de estudo, à metodologia e aos resultados: eles analisaram registros de vítimas de homicídio de todo o Brasil, organizados pelo Ministério da Saúde, e compararam os percentuais de negros e brancos entre essas vítimas, concluindo que a variável “cor da pele” é significativa na composição do perfil de assassinados. Associando-a às variáveis “estado civil” e “idade”, esse estudo revela que o maior número de pessoas assassinadas no país é formado por homens, negros, solteiros, com idade entre 20 e 24 anos. Abro esse parêntesis apenas para lembrar que “não há discurso que não se relacione com outros”, pois “todo discurso é visto como um estado de um processo discursivo mais amplo, contínuo”, e “um dizer tem [sempre] relação com outros dizeres realizados, imaginados ou possíveis” (ORLANDI, 2000, p. 39).

Essa relação de um discurso como outros discursos, que apontamos reiteradas vezes em cada um dos capítulos dedicados à análise de textos – seja na forma de outras “vozes” que são incorporadas dentro de uma determinada construção de sentidos (como na reportagem), ou pela menção a “vozes” de tendência oposta (como no artigo ou na resenha) – também aparece na entrevista com Mayana Zatz, a partir de uma pergunta acerca da novela da TV Globo que trata da clonagem, feita pela repórter que, como já dissemos acima, apresenta a geneticista, na introdução da entrevista, como consultora dessa novela.

(Entrevista 2 – fragmento 7)

ComCiência: A novela [O Clone, da TV Globo] expõe a imagem de um cientista (Albieri) que está muito interessado em realizar sua experiência de clonagem, mas não se importa muito com as conseqüências. A senhora acredita que esta imagem afeta negativamente a imagem dos cientistas?

Zatz: Se afetar negativamente eu acho ótimo! Aliás, acho que existe um pouco desta imagem de cientista trancado em um laboratório, pouco se importando com o que acontece à sua volta. Mas não é isso que eu acho que está acontecendo, porque já me contaram que tem gente que encontra o ator que interpreta o Dr. Albieri na novela e pede para ele clonar um filho que morreu. E eu acho que esta é a pior situação, porque emocionalmente eu posso entender uma pessoa que sofre por um filho que morreu!

Aqui também há um juízo de valor na própria fala da repórter (ou seja, na afirmação seguida da pergunta). A exemplo do que fez o repórter Zarias, antecipando-se ao entrevistado com uma sugestão de possível resposta, como apontamos no fragmento 6, a engenheira de pesca Juliana Schober faz o mesmo nesse fragmento 7, sugerindo um determinado juízo sobre

a imagem do cientista que a novela apresenta para o grande público. Só que nesse caso, a entrevistada surpreende com uma resposta inusitada: ao invés de sair em defesa da classe científica à qual pertence, e cuja imagem estaria supostamente sendo denegrida pela novela, Zatz diz que seria ótimo se a imagem do cientista da ficção que não se importa com as conseqüências de seus experimentos com clonagem afetasse a imagem dos cientistas da “vida real”, alguns dos quais, segundo ela, realmente não se importam com o que acontece à sua volta. Aqui, portanto, solicitada a emitir um juízo de valor sobre uma questão previamente definida pela repórter, a entrevistada apresenta sua posição quanto à hipótese levantada na pergunta, mas logo em seguida, descarta essa hipótese, dizendo que o público, ao invés de condenar a atitude do cientista, confunde ficção com realidade e deseja ver “clonado” algum ente próximo falecido. Essa fala de Zatz ilustra o que diz a autora de uma das resenhas que analisamos no capítulo VII: segundo ela, a ficção de nosso tempo “sustenta a ilusão do homem contemporâneo em arvorar-se Deus e alcançar o impossível, intervindo na criação [e poderíamos acrescentar, na perpetuação] da vida”. Curiosamente, após reconhecer que há na ciência personagens como Albieri, que realizam suas experiências sem se importar com as conseqüências – e concordar que isso é uma imagem negativa –, Zatz também reconhece (ainda que implicitamente) que o conhecimento científico acerca da clonagem irá continuar avançando, nem que seja na ilegalidade, conforme se pode ver no fragmento abaixo.

(Entrevista 2 – fragmento 8)

ComCiência: A senhora considera o anúncio da ACT [*Advanced Cell Technologies*, sobre o primeiro embrião humano clonado] irresponsável?

Zatz: Acho que ele gerou uma reação contrária enorme. Mas é uma ilusão achar que vamos parar esse processo [da clonagem]. Ele não vai parar. É melhor aprová-lo e fazer as pesquisas de forma controlada, do que proibir e as pesquisas continuarem “por baixo do pano”. Outra coisa é que existem muitos exemplos de avanços científicos que são usados para o bem e para o mal. A energia atômica é uma delas. E daí a questão: será que vale a pena correr o risco de termos uma tecnologia que pode ser desenvolvida para a clonagem terapêutica, mas pode ser usada também para a clonagem humana? Eu acho que vale a pena a gente correr este risco porque diferentemente da energia atômica, que pode causar um desastre geral, a clonagem reprodutiva nunca vai acontecer em larga escala.

Nessa fala da geneticista – guardadas as proporções em relação à imagem de Albieri, na ficção – também há de certa forma o privilégio da pesquisa em si e a minimização das

possíveis conseqüências negativas que ela poderia trazer no futuro. Trata-se de uma estratégia argumentativa onde o prognóstico feito por Mayana Zatz nada mais é do que um juízo de valor pessoal, não podendo ser comprovado e nem negado. O argumento que ela usa para justificar que “a clonagem reprodutiva nunca vai acontecer em larga escala” é o de que o procedimento é caro. Mas alguns dos que combatem o uso de embriões em pesquisas, que ao contrário de Zatz, não minimizam os possíveis riscos, temem que a técnica possa ser usada um dia em benefício de um governo totalitário, que segundo eles, não pouparia recursos para investir na criação de um exército de clones. Antes mesmo da ciência anunciar a clonagem de animais de grande porte – o marco mais conhecido é o nascimento da ovelha Dolly, em 1997 –, a ficção já apontava receios ante os avanços tecnológicos: no romance *Admirável Mundo Novo*, de 1931, o escritor inglês Aldous Huxley apresenta uma sociedade totalitária do futuro em que as crianças seriam concebidas e gestadas em laboratório, na forma de clones divididos em castas.

A análise feita neste capítulo talvez possa ter contribuído para que tanto pesquisadores da área de comunicação quanto analistas do discurso vejam que o gênero entrevista pode propiciar estudos muito profícuos em seus campos de investigação. Mostramos que a sua classificação entre os gêneros jornalísticos informativos, feita por MELO (1983), pode ser, de certa forma, complementada, já que apesar de a entrevista ser sem dúvida a técnica básica do jornalismo para obtenção de informações (cf. LAGE, 1982 e ERBOLATO, 1985), é também o recurso utilizado pelos veículos para que uma fonte ligada a um determinado assunto opina sobre ele ou sobre as informações a ele relacionadas.

Também observamos na análise acima que o gênero entrevista, a exemplo do gênero artigo, coloca um personagem da sociedade em evidência para discorrer sobre um assunto de sua especialidade, mas o faz a partir das perguntas feitas pelo repórter/entrevistador, a maioria das quais é previamente definida em um roteiro preparado antes da entrevista. E vimos, ainda, que o repórter, conhecedor prévio da atuação do entrevistado e de determinadas posições suas, pode antecipar-se a ele embutindo em sua pergunta uma sugestão de resposta – o que no mínimo direciona a fala do entrevistado para um determinado ponto desejado pelo entrevistador. E por fim, a exemplo do que já apontamos nos capítulos anteriores, podemos perceber juízos de valor tanto na fala dos entrevistados – de quem se espera a emissão de opinião, assim como se espera de um articulista – quanto na fala dos entrevistadores, o que mais uma vez reforça o caráter subjetivo do discurso.

IX – Notícia: eleição e síntese do que é socialmente relevante

Já tratamos de algumas características do gênero notícia no capítulo dedicado à comparação de textos de jornalismo científico com os respectivos textos científicos que lhes serviram de fonte. Abordaremos esse gênero agora analisando textos com as mesmas temáticas das edições mensais da *ComCiência* das quais selecionamos o *corpus* de análise dos capítulos dedicados aos gêneros artigo, reportagem, resenha e entrevista – ou seja, “Brasil Negro” (Ciências Humanas) e “Clonagem” (Ciências Biológicas). Lembramos, mais uma vez, que o gênero notícia, na *ComCiência*, não faz parte de suas edições mensais, já que essa seção da revista é atualizada diariamente e conta com textos sobre temas das mais diversas áreas do conhecimento, podendo coincidir ou não com o tema da edição do mês em que a notícia é publicada. Por esse motivo, a data de publicação das notícias selecionadas para análise neste capítulo não coincide com a da publicação das edições mensais mencionadas acima.

Wilson da Costa BUENO (1984, p. 60) observa que “a notícia de ciência e de tecnologia aparece nos veículos brasileiros de maneira regular, mas se constitui geralmente em matéria oriunda de agências internacionais ou traduzida de periódicos estrangeiros”. Essa afirmação, mesmo após duas décadas depois de ter sido feita, ainda é válida e pode ser comprovada, especialmente na leitura dos cadernos de ciência de jornais de grande circulação, como *Folha de S. Paulo* e *O Estado de S. Paulo*. Segundo BUENO (idem, ibidem), “raramente, o jornalismo nacional dedica espaço à notícia científica que relata fatos na cena brasileira”. No caso da seção de notícias da revista *ComCiência*, ocorre o contrário: há espaço para divulgação de fatos relevantes no cenário internacional de ciência e tecnologia, mas o foco principal é o cenário brasileiro.

Em trabalho recente (BARATA & CUNHA, 2004), mostramos que em um universo de quase 200 notícias produzidas em um semestre na *ComCiência*, 90% eram sobre pesquisas realizadas no Brasil ou sobre políticas nacionais nas áreas de ciência, tecnologia e meio ambiente. Não se pode deixar de observar, contudo, que outros dois veículos também merecem destaque no que diz respeito à cobertura dos fatos científicos no cenário nacional: as revistas *Ciência Hoje* e *Pesquisa Fapesp* (ambas vendidas nas bancas em meio impresso), às quais Wilson Bueno compara a jovem *ComCiência* (que só existe em meio eletrônico), em comentário que aparece na epígrafe do capítulo III desta dissertação. *Ciência Hoje* traz, além das notas ou pequenas notícias baseadas em veículos internacionais como *Nature* e *Science*, da sua seção “Mundo de Ciência”, um número expressivo de textos noticiosos (uns mais

longos e outros mais curtos) sobre a pesquisa no Brasil, na seção “Em dia”. Já a *Pesquisa Fapesp* dedica espaços equivalentes para notícias ou notas nacionais e internacionais, distribuídas em suas seções “Estratégias Mundo”, “Estratégias Brasil”, “Laboratório Mundo” e “Laboratório Brasil”.

Voltando à *ComCiência*, aquele mesmo trabalho (BARATA & CUNHA, 2004) aponta outra característica que diferencia a sua seção de notícias dos cadernos de ciência de jornais de grande circulação: apenas 40% das matérias daquele semestre analisado eram sobre o que se costuma chamar de Ciências Duras (Exatas ou Biológicas), assunto predominante no espaço dedicado à ciência em periódicos como *Folha de S. Paulo* e *O Estado de S. Paulo*; 33% das notícias eram sobre políticas de C&T e meio ambiente ou movimentos sociais ligados a C&T e ao meio ambiente; e 27% eram sobre Ciências Humanas, que já dissemos ser um assunto não muito freqüente no campo da divulgação científica.

Uma das notícias publicadas na revista *ComCiência* que selecionamos para análise neste capítulo – “Pesquisas sobre educação podem auxiliar governo no combate à exclusão”²⁴, escrita pela cientista social Carolina Cantarino, que designarei adiante por “Notícia 1” – trata de estudos nas áreas de Ciências Humanas com potencial para aplicação em políticas públicas educacionais no Brasil, dentro daquilo que se tem chamado de “ações afirmativas” voltadas para os negros, com o objetivo de diminuir as desigualdades em relação aos brancos. A outra notícia que será analisada aqui – “Banco inglês de células-tronco pode aumentar polêmica no Brasil”²⁵, feita pela jornalista Solange Henriques, que designarei adiante por “Notícia 2” – parte de um fato internacional para tratar fundamentalmente de como a questão envolvendo células-tronco e clonagem é tratada no Brasil por pesquisadores e legisladores.

De acordo com José Marques de MELO (1983, p. 78), “a notícia é o relato integral de um fato que já eclodiu no organismo social”. Já para Nilson LAGE (1982, p.36), a notícia é “o relato de uma série de fatos a partir do fato mais importante, e este, de seu aspecto mais importante”. Essa definição de Lage já apresenta de forma sugestiva a idéia de “pirâmide invertida” que mencionamos no capítulo IV ao tratar de características do discurso jornalístico. Segundo Mário ERBOLATO (1985), a seqüência, na “pirâmide invertida” do texto jornalístico, é a seguinte: primeiro, apresenta o que ele chama de entrada ou fatos culminantes; depois, fatos importantes ligados à entrada; em seguida, pormenores interessantes; e por fim, detalhes dispensáveis. O conceito de “pirâmide invertida”, em jornalismo, é crucial na construção do “lide” – parágrafo inicial da notícia. LAGE (1982,

²⁴ Disponível na Internet em <http://www.comciencia.br/200406/noticias/3/humanas.htm>

²⁵ Disponível na Internet em http://www.comciencia.br/200406/noticias/1/celula_tronco.htm

p. 74) define o lide como “o relato sumário e particularmente ordenado do fato mais interessante de uma série”. Vejamos, abaixo, os lides das notícias selecionadas para análise.

(Notícia 1 - Fragmento 1)

Sofisticar a discussão sobre educação e desigualdade a partir das análises estatísticas e das pesquisas qualitativas que estão sendo produzidas nas ciências humanas. Esse é o objetivo da parceria firmada entre o Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (Nupes), da Universidade de São Paulo (USP), e o Centro de Estudos de Opinião Pública (Cesop), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). A parceria foi inaugurada em seminário realizado na USP no início de junho, que tinha como proposta pensar as relações raciais nos diversos níveis de ensino.

O fragmento acima ilustra o que POSSENTI (1988, pp. 25-28) chama de trabalho do sujeito enunciadador, não apenas na escolha dos termos, mas especialmente da ordem sintática em que eles aparecem, o que segundo o autor, define o estilo da repórter/redatora e produz um determinado efeito de sentido. E o efeito de sentido produzido aqui é o de que para a cientista social Carolina Cantarino, que escreveu esse texto, importa mais em sua notícia a meta que se espera alcançar com a parceria entre as instituições de pesquisa da USP e da Unicamp do que a parceria em si. Dizendo de outra forma, para usar os termos de LAGE (1982, p.36), o fato mais importante elegido por Cantarino entre a série de fatos que relata é a parceria entre as instituições de pesquisa, e o aspecto mais importante desse fato é a sofisticação do debate sobre educação e desigualdade, que a parceria deverá proporcionar. Apenas após esse destaque é que Cantarino responde a outras perguntas clássicas que estruturam o lide noticioso, como “onde” e “quando” o fato ocorreu.

(Notícia 2 - Fragmento 2)

A inauguração do primeiro banco de células-tronco embrionárias na Inglaterra, no dia 19 de maio, promete acirrar o debate sobre a pesquisa genética no Brasil. A instituição irá armazenar e fornecer material para estudos científicos dentro e fora do país. O Brasil, por exemplo, poderá obter as células para investigar a cura de doenças pela clonagem terapêutica. O problema é que a atual legislação nacional ainda não trata do tema e é motivo de discórdia entre parlamentares e cientistas.

Conforme já dissemos acima e se pode observar nesse fragmento, a jornalista Solange Henriques adota como ponto de partida de sua notícia a inauguração do banco inglês de

células-tronco embrionárias – o primeiro do mundo, e portanto, um fato internacionalmente relevante – para tratar fundamentalmente do debate que existe entre cientistas e parlamentares brasileiros envolvendo a elaboração das leis que irão reger as pesquisas envolvendo células-tronco e estabelecer os limites da clonagem (de órgãos ou de seres vivos) no Brasil. Ou seja, a criação do banco inglês, que poderia ser o foco da notícia, é apenas o que se chama de “gancho”, no jargão jornalístico. De acordo com o *Novo Manual da Redação*, do jornal FOLHA DE S. PAULO (1992, p. 145) o “gancho” dos textos jornalísticos é “alguma razão que lhes dê atualidade e interesse geral para justificar sua publicação”. Nos termos de LAGE (1982, p. 36), pode-se dizer que o fato mais importante no recorte de Solange Henriques é a inauguração do banco de células-tronco embrionárias na Inglaterra, mas o aspecto mais importante que ela se propõe a mostrar desse fato – e já anuncia no título da notícia – é o seu potencial para alimentar a polêmica existente no Brasil sobre o assunto.

O trabalho da jornalista como sujeito enunciativo (cf. POSSENTI, 1988) também aparece aqui na escolha lexical: ao selecionar o termo “discórdia” entre outros disponíveis na língua (como “discordância”, por exemplo), Solange Henriques está produzindo um determinado efeito de sentido, pois segundo o Dicionário Houaiss, uma das acepções desse termo é “estado belicoso entre lados em desacordo”, ou seja, “guerra, luta”, o que dá margem para o público leitor de sua notícia ver o debate sobre clonagem no Brasil como uma batalha campal entre cientistas e parlamentares. No fragmento abaixo, a jornalista também busca esse efeito de sentido ao confrontar as falas de cada um dos lados dessa “luta”.

(Notícia 2 - Fragmento 3)

“Não acreditamos que os cientistas irão se utilizar disso [o banco inglês de células-tronco embrionárias]. Mas se acontecer, haverá, sem dúvida, uma tomada de posição de nossa parte. Talvez um projeto de lei”, garante o deputado federal Adelor Vieira (PMDB-SC), coordenador da Frente Parlamentar Evangélica ... “Acho que é uma iniciativa bárbara [a do banco inglês de células-tronco embrionárias]. Formaliza o apoio que a Inglaterra dá à pesquisa com células embrionárias, enquanto no Brasil ainda se discute se ela deve ser permitida ou não...”, afirma a bióloga Lygia Pereira, do Instituto de Biociências da USP.

Como já observamos no capítulo dedicado à análise do gênero reportagem, a polifonia de “vozes” que falam de perspectivas ou pontos de vista diferentes (cf. KOCH, 1995, p. 58) é característica da construção do texto jornalístico, especialmente quando se trata de um assunto

polêmico como clonagem, em que é preciso ouvir no mínimo duas fontes sobre o assunto: quem é contra e quem é a favor. Mas o recorte das falas de lados opostos e a sua colagem “lado a lado” na elaboração da notícia envolvem uma determinada construção de sentidos (cf. CALDAS, 2002, pp. 135-136). E o efeito de sentido aqui produzido pela jornalista é o de mostrar as “armas” com que lutam cada um dos lados dessa “batalha”: de um lado, as palavras da cientista que enaltecem o apoio que os ingleses dão às pesquisas com células embrionárias; e de outro, a “ameaça” do parlamentar de propor um projeto de lei para evitar que cientistas brasileiros utilizem o banco de células-tronco embrionárias da Inglaterra. No fragmento abaixo, Solange Henriques constrói outro confronto, dessa vez, entre o mesmo parlamentar e um segundo cientista de outro centro de ensino e pesquisa da mesma universidade.

(Notícia 2 - Fragmento 4)

“Somos favoráveis à clonagem terapêutica (com finalidade de cura), mas deve haver um limite. O corpo tem potencial rico em células pluripotentes, de origem não embrionária. Nenhum argumento vai nos convencer de que não há risco na clonagem humana...”, alega o deputado Vieira ... “Os ingleses são os mais avançados em termos de liberdade para essas pesquisas. São menos amarrados a dogmas e preconceitos de religião”, comenta [o médico Marco Segre, professor de bioética da Faculdade de Medicina da USP].

A exemplo do que já apontamos na análise de uma das falas relatadas que destacamos no capítulo sobre reportagens, aqui também há a referência implícita a uma situação pressuposta (cf. DUCROT, 1981, p. 23) na fala do médico da USP. Ele diz que os ingleses “são menos amarrados a dogmas e preconceitos de religião”, o que pode ser interpretado como “menos que o resto do mundo” ou “menos que os brasileiros”. Mas o que está implícito em sua fala é que aqueles que não apóiam o uso de células de embriões em pesquisas são pessoas “amarradas a dogmas e preconceitos de religião”. Mais uma vez, podemos observar, no fragmento acima, o trabalho da jornalista na construção de sentidos (cf. POSSENTI, 1988 e CALDAS, 2002), ao selecionar determinado recorte da fala do parlamentar e confrontá-lo com o recorte da fala do segundo cientista. Nesse caso, a explícita nomeação do personagem do mundo científico (cf. ZAMBONI, 1997, p. 82), com sua titulação e cargo na universidade, adquire um caráter argumentativo na notícia de Solange Henriques: o fato de ser médico de uma das mais conceituadas universidades do país, de certa forma, o “autoriza” a falar sobre as pesquisas que podem levar à cura de determinadas doenças; e o fato de ser professor de

bioética também o torna uma “autoridade” para falar se é ético ou não o uso de embriões em pesquisas científicas.

A jornalista deixa a responsabilidade da vinculação de “preconceitos de religião” às pessoas que combatem o uso de células-embrionárias em pesquisas para o especialista em bioética da Faculdade de Medicina da USP. Mas ela própria também faz indiretamente essa vinculação ao designar o deputado federal Adelor Vieira como coordenador da Frente Parlamentar Evangélica (ver fragmento 3) ou usar o adjetivo “religiosa” para qualificar tanto a ala da Câmara dos Deputados que “promete reagir”, caso pesquisadores brasileiros queiram usar o material inglês, quanto a facção parlamentar que “teme a clonagem humana”, conforme se pode observar nos fragmentos a seguir.

(Notícia 2 - Fragmento 5)

A ala religiosa da Câmara dos Deputados promete reagir, caso os pesquisadores brasileiros se disponham a usar o material do banco inglês.

(Notícia 2 - Fragmento 6)

Além de ser contrária à destruição de embriões, a facção parlamentar religiosa – constituída por evangélicos e católicos – teme a clonagem humana.

Vale observar que nos recortes de fala do deputado Vieira selecionados por Solange Henriques para construir sua notícia, não há referência explícita à justificativa religiosa para proibir o uso de embriões em pesquisa no Brasil. O depoimento do parlamentar que aparece no fragmento 4, por exemplo, apresenta argumentos de quem tem determinado conhecimento científico e sabe – ou pelo menos supõe saber – até que ponto é seguro trabalhar com células-tronco e clonagem: ele menciona a existência de células adultas no corpo humano que são pluripotentes (ou seja, têm potencial para se diferenciar em diferentes tipos de células), o que dispensaria as pesquisas com células embrionárias. Em seguida, nesse mesmo depoimento do fragmento 4, o deputado se diz cético quanto a não haver riscos na clonagem humana. Aqui aparece novamente outra referência implícita a uma situação pressuposta (cf. DUCROT, 1981, p. 23): o deputado não diz explicitamente, mas a possibilidade de que células embrionárias possam ser usadas para a clonagem de seres humanos – ainda que os cientistas defendam apenas a clonagem de órgãos para fins terapêuticos – é uma de suas principais preocupações, além do fato de sua facção parlamentar “ser contrária à destruição de embriões” requerida na retirada de células-tronco, segundo informa a jornalista.

Na outra notícia, que trata das pesquisas em Ciências Humanas que podem ser usadas para diminuir as desigualdades entre brancos e negros na educação, a polifonia de “vozes” (cf. KOCH, 1995, p. 58) selecionadas pela cientista social Carolina Cantarino para a construção de seu texto – independentemente de serem da mesma instituição ou de instituições diferentes – se constitui de falas feitas a partir de perspectivas ou pontos de vistas muito próximos, e o fragmento abaixo contém, indiretamente, uma justificativa para esse tipo de posicionamento no debate sobre as desigualdades no ensino.

(Notícia 1 - Fragmento 7)

“Existe uma espécie de ‘conspiração do silêncio’ sobre este assunto [preconceito racial]. Para uns, é extremamente doloroso falar sobre isso, para outros, é cômodo não discuti-lo”, afirma [a antropóloga Eunice Ribeiro] Durhan [do Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo] ... “Ao discutir a situação educacional dos negros no Brasil, nós estamos, fundamentalmente, interagindo num debate público”, lembra o antropólogo Omar Ribeiro Thomaz [também do Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo e do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento].

Ainda que o assunto “Brasil Negro” possa ser considerado tão polêmico quanto a “Clonagem” – guardadas as devidas proporções – o recorte feito por Cantarino sugere que as expressões sobre ele seriam convergentes entre aqueles que não temem discutir a situação educacional dos negros no Brasil. Quando o tema recai sobre cotas ou reservas de vagas para negros em universidades (o qual a repórter apenas menciona de passagem em sua notícia), ocorre, a exemplo do tema clonagem, uma polarização entre os que são a favor e os que são contra. Esses últimos alegam que as cotas para negros seriam um preconceito em relação aos brancos, mas não apresentam alternativa para diminuir as desigualdades históricas entre brancos e negros na educação, e, segundo a fala da antropóloga selecionada por Cantarino na construção de sua notícia, eles sequer as discutem, por mera comodidade. Apenas para ilustrar como exemplo, apresento abaixo trecho de uma entrevista concedida pelo geneticista Francisco Mauro Salzano, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a Vera Rita da COSTA (2004, p. 8), da revista *Ciência Hoje*, no qual esse assunto é abordado:

é agora politicamente correto afirmar a existência de raças, para que membros das mesmas possam usufruir certas vantagens, como cotas de ingresso nas universidades. Esse racismo às avessas é claramente equivocado e fere o

direito à igualdade de oportunidades, assegurado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, promulgada pelas Nações Unidas em 1948.

Percebe-se claramente, nessa citação, que o geneticista simplesmente ignora a herança histórica que os afrodescendentes carregam até hoje do período colonial. Após esse longo parêntesis, que penso iluminar um pouco a análise do texto de Cantarino e das falas por ela recortadas – ou pelo menos deixa claro ao leitor deste trabalho a minha “posição particular na rede tensa das tendências políticas” (cf. SANTAELLA, 1996, p. 331) – voltemos à notícia. O fragmento abaixo mostra que as falas selecionadas pela repórter dialogam não apenas entre si, de acordo com a construção de sentidos que ela faz, mas dialogam fundamentalmente com o próprio texto da notícia ao qual elas são incorporadas.

(Notícia 1 - Fragmento 8)

O preconceito racial é uma das questões em que é possível sublinhar a complexidade da relação entre desempenho escolar e desigualdade. O despreparo dos professores para lidarem com essa questão e a dificuldade das crianças em verbalizar as experiências de preconceito sofridas, muitas vezes, se constitui num impedimento para que esta questão seja discutida em sala de aula. E essa dificuldade tende a ser reproduzida na universidade.

Como se pode observar nesse fragmento, a apresentação de um problema social do país – uma das funções esperadas do discurso jornalístico, seja ele uma reportagem mais extensa ou uma notícia curta e mais pontual – é feita, no caso do texto de Cantarino, de forma argumentativa. A repórter afirma que a “complexidade da relação entre desempenho escolar e desigualdade” pode ser destacada na questão do preconceito, que segundo ela, é dificilmente discutida em sala de aula. Cantarino busca reforço para o seu argumento – como se pode ver no fragmento 7 acima – na fala de especialistas que gozam de prestígio, por estarem socialmente na condição de quem profere um “discurso autorizado” (cf. ZAMBONI, 1997 e MAINGUENEAU, 1987). O problema do preconceito no Brasil – sobre o qual há uma “conspiração do silêncio”, segundo a antropóloga da USP – aparece na notícia de Cantarino, no entanto, apenas após um intertítulo que vem depois do quinto parágrafo. O foco inicial da notícia é a possibilidade de dados estatísticos e pesquisas qualitativas em Ciências Humanas se transformarem em políticas públicas na área de educação. No fragmento abaixo, novamente se vê um diálogo construído pela repórter a partir de falas feitas por pessoas que

tratam essas questões de perspectivas ou pontos de vista muito próximos, mesmo sendo as fontes não apenas de universidades mas também de áreas diferentes.

(Notícia 1 - Fragmento 9)

“Essas medições na educação são iniciativas recentes. Muitos educadores resistem a estas avaliações, que são fundamentais para guiar as transformações na educação necessárias para se alcançar uma maior igualdade”, disse José Francisco Soares, do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Minas Gerais ... Para a antropóloga Eunice Ribeiro Durhan [da USP] ... “é preciso sofisticar a discussão, principalmente sobre a natureza da desigualdade que faz com que os negros tenham um mau desempenho na escola”.

Mais uma vez, a exemplo do que apontamos acima em relação aos fragmentos 7 e 8, a fala do pesquisador da UFMG, além de compor um diálogo com a fala da antropóloga da USP – construído pela autora do texto –, dialoga, principalmente, com um trecho informativo da notícia de Cantarino acerca de dados oficiais da educação levantados pelo governo federal. Nesse caso, porém, o que ocorre não é uma argumentação (um conjunto de idéias que levam a uma determinada conclusão), como a mostrada acima no caso do preconceito. Aqui, a repórter apresenta uma informação seguida do comentário e da opinião de um especialista acerca dessa informação – o que é típico na prática jornalística e pode servir como um exemplo ilustrativo de uma das diferenças fundamentais entre gêneros informativos como a notícia e a reportagem e gêneros opinativos como a resenha e o artigo. O trecho informativo do texto de Cantarino que mencionamos é reproduzido no fragmento abaixo.

(Notícia 1 - Fragmento 10)

Desde os anos 90, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), do Ministério da Educação, vem produzindo séries históricas de dados, a partir de indicadores de avaliação tais como o Sistema de Avaliação do Ensino Básico (Saeb), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e o extinto Exame Nacional de Cursos de Graduação – denominado “provão” – que está sendo reformulado.

Além do pesquisador do Departamento de Estatística da UFMG, outra cientista (escolhida dentre inúmeras outras fontes possíveis, de acordo com a construção de sentidos pretendida pela repórter) entra nessa polifonia de vozes, ou seja, nesse diálogo de fontes da

notícia elaborado por Cantarino – entre elas e com o trecho informativo que aparece no fragmento acima.

(Notícia 1 - Fragmento 11)

“Há uma demora da universidade em entender o valor potencial destes indicadores para a formulação de políticas públicas”, afirmou Rachel Meneguello, [coordenadora do Centro de Estudos de Opinião Pública da Unicamp] ... A partir de um convênio com o Inep, estes índices de avaliação foram organizados e analisados pelo Cesop, dentre eles o *Questionário socioeconômico e cultural*, que integra o Enem. Para Meneguello, o questionário possibilitaria ... guiar a elaboração dos projetos pedagógicos por parte do governo, combatendo-se, assim, problemas tais como o abandono escolar.

Na fala da pesquisadora da Unicamp também há um dado implícito como os que apontamos nos fragmentos 4 e 6: como ela própria é uma representante do meio universitário, o que Meneguello diz é uma espécie de *mea culpa* – não explicitado – pela demora do meio acadêmico em perceber que os indicadores oficiais poderiam gerar estudos relevantes em Ciência Humanas, que por sua vez serviriam de apoio para a formulação de políticas públicas na área de educação. Na seqüência do fragmento 11, a repórter redime, de certa forma, a culpa implicitamente assumida por Meneguello, ao relatar a parceria já existente entre governo e universidade para análise de dados que podem gerar políticas educacionais.

Começamos a análise neste capítulo por características particulares do gênero notícia e por características genéricas a todo gênero do discurso. O nosso ponto de partida foram os lides, que são elementos típicos da estrutura composicional do gênero notícia, sendo dispensáveis em textos informativos mais longos como as reportagens. Em ambas as notícias aqui analisadas, os lides revelam o trabalho do sujeito repórter/redator na construção de sentidos: no texto sobre Ciências Humanas (Brasil Negro), o trabalho se revela na estrutura sintática escolhida pela autora, que tem um determinado efeito de sentido diferente do que teria se a estrutura fosse outra; e no texto sobre Ciências Biológicas (Clonagem), já aparece no lide o efeito de sentido que a repórter/redatora irá buscar no decorrer de sua notícia, através da escolha lexical. Esses exemplos, por si sós, já seriam suficientes para mais uma vez apontar o caráter subjetivo que há em todo e qualquer discurso.

Em seguida, ao tratarmos dos diálogos construídos pelas repórteres em ambas as notícias, destacamos uma diferença crucial entre os gêneros informativos, como a notícia e a

reportagem, e os gêneros opinativos, como o artigo e a resenha. Já mencionamos, no capítulo VII, a proximidade que MELO (1983, p. 148) observa entre os gêneros artigo e resenha, que têm autoria definida e explicitada e nos quais se espera que o autor emita opinião sobre o que está escrevendo. Também já comentamos, no capítulo VI, a relação que LAGE (1982, pp. 35 e 83) estabelece entre os gêneros notícia e reportagem, dizendo poder este último ser complementar ao primeiro. O que importa aqui é que, no caso da notícia sobre “Clonagem”, apesar da repórter já sugerir em seu texto uma vinculação entre religião e o combate ao uso de células embrionárias, através de adjetivações, a emissão de opinião sobre o assunto onde essa vinculação é feita explicitamente só aparece na fala de uma de suas fontes. E no caso da notícia sobre “Brasil Negro”, apontamos que as falas selecionadas pela repórter dialogam não apenas entre si, mas principalmente com o próprio texto ao qual elas são incorporadas e ao qual elas dão coesão.

X – Conclusão

As análises envolvidas nesta dissertação serviram para corroborar a afirmação de Lilian ZAMBONI (1997) de que a divulgação científica requer, de fato, um verdadeiro trabalho de formulação de um discurso novo, que parte do discurso científico – e não apenas o reformula ou recodifica – e se dirige a um outro público, mais amplo que os pares do cientista. Esse trabalho do divulgador pode ser percebido nas escolhas lexicais e sintáticas que ele faz na construção de seu texto, entre os recursos disponíveis na língua (cf. POSSENTI, 1988), escolhas essas que o próprio cientista também faz, quando tem em vista seus pares como prováveis “leitores virtuais” de um trabalho científico de sua autoria (cf. CORACINI, 1991).

Apesar dessa característica geral de ser voltado para um público leigo e não especializado – que não apenas faz parte como é peça fundamental de suas condições de produção – pretendi ter mostrado nesta dissertação que a divulgação científica, antes de ser um gênero específico do discurso, como propõe ZAMBONI (1997), é um campo onde transitam diversos gêneros do discurso com estruturas composicionais próprias (cf. BAKHTIN, 1997). Minhas análises procuraram mostrar as generalidades e as singularidades (cf. ORLANDI, 1983) de cada um dos cinco gêneros selecionados para compor o *corpus* deste trabalho – não entrando nesta dissertação a análise de outros gêneros que também transitam pelo campo da divulgação científica, como o epistolar, o documentário e a ficção literária ou cinematográfica.

O trabalho do divulgador, perceptível nas escolhas que ele faz, está ligado a uma das características gerais não apenas dos discursos de divulgação científica, mas de todo e qualquer discurso: o seu caráter subjetivo. Nas análises feitas aqui, mostramos que a subjetividade aparece em diferentes graus em todos os gêneros que compõe o *corpus* e não apenas nos que pressupõem autoria definida e explicitada, como o artigo e a resenha. Nesses gêneros, o artigo de Bernardo Beiguelman e a resenha de Glacy de Roure, publicados na edição sobre “Clonagem” da revista *ComCiência*, apresentam explicitamente o posicionamento dos autores através do uso da 1ª pessoa do singular: o primeiro, em defesa da clonagem, já anunciada no título; e a segunda, vendo a ficção atual marcada por um discurso que sustenta “a ilusão do homem contemporâneo em arvorar-se Deus”. Porém, apontamos que mesmo com o suposto distanciamento, com o uso da 3ª pessoa, é possível encontrar marcas de subjetividade na construção dos textos de qualquer gênero do discurso. Como exemplo, podemos citar os juízos de valor da jornalista Mônica Macedo ao se reportar a dados do site

uma seita religiosa voltada para a clonagem humana; ou os recortes de depoimentos e sua disposição formando determinada construção de sentidos, tanto na reportagem de Susana Dias, sobre o Dia da Consciência Negra, quanto nas notícias de Carolina Cantarino, sobre pesquisas voltadas para diminuir a exclusão aos negros na educação, e de Solange Henriques, sobre a polêmica entre cientistas e parlamentares a respeito da legislação que regulamenta a clonagem. Podemos mencionar, ainda, as escolhas lexicais que Octavio Ianni faz na composição de seu artigo, deixando clara a sua posição em relação às correntes teóricas das Ciências Humanas que privilegiam o ocidente como símbolo da modernidade.

Os recortes de falas e a construção de sentidos que apontamos como exemplos de marcas de subjetividade são características do discurso jornalístico em geral, e além de revelar o trabalho do sujeito repórter/redator, também aponta indícios para o posicionamento geral do veículo. Esse posicionamento, no caso de gêneros como a notícia e a reportagem, já partem da própria escolha de pauta, em qualquer veículo de comunicação. De acordo com Cremilda MEDINA (1978, p. 92), “uma das primeiras funções do editor ... é a determinação dos assuntos a serem cobertos e a coordenação dos repórteres”. Segundo ela, “se o editor recebe sugestões de pauta dos repórteres, ainda assim ele julga as viabilidades da matéria”. CALDAS *et alli* (2004, p. 3) consideram que “deixar de pautar determinado assunto ou privilegiar um tema em detrimento de outro” consiste em um silêncio “pleno de significado por apresentar-se como uma política” do veículo de comunicação. Sobre essa escolha que a mídia faz do que é ou não notícia, ABRAMO (2003, p. 26) diz que

o mundo real não se divide em fatos jornalísticos e não-jornalísticos, pela primária razão de que as características jornalísticas, quaisquer que elas sejam, não residem no objeto da observação, e sim no sujeito observador e na relação que este ... ou melhor, o órgão do jornalismo, a imprensa, decide estabelecer com a realidade.

Em relação à escolha de pautas, cabe observar que no caso da revista *ComCiência*, como já destacamos anteriormente, a linha editorial do veículo reserva um espaço considerável a temas ligados às Ciências Humanas, sobre os quais a mídia costuma “silenciar”, ou quando os trata, não os classifica sob o prestigiado rótulo de “Ciência”. Os gêneros notícia e reportagem também podem dar indícios do posicionamento geral do veículo no próprio texto final publicado, já que as construções de sentido realizadas pelos repórteres/redatores passam por um processo de edição. Observamos, ainda, que não apenas as pautas de notícias e reportagens podem dar indícios do posicionamento geral do veículo, mas também as escolhas dos personagens sociais que são colocados em evidência nas

entrevistas pingue-pongue, dos pesquisadores que são convidados a colaborar com artigos e das obras que são resenhadas em cada edição.

O fato de esses textos serem voltados para um público leigo e não especializado está ligado a outra característica geral de todo e qualquer discurso e não apenas dos discursos de divulgação científica: o seu caráter dialógico. O leitor/receptor – ou a consciência de quem toma conhecimento do texto (cf. BAKHTIN, 1997) – é apenas um dos aspectos desse caráter dialógico de todo e qualquer discurso. O outro aspecto é a referência que um discurso faz a algo que já foi dito anteriormente. Como exemplo, apontamos: os autores mencionados por Octavio Ianni em seu artigo sobre a questão racial, aos quais ele claramente se opõe; as “vozes” incorporadas na resenha de Glacy de Roure, sobre o filme *Inteligência Artificial*, para reforçar a sua argumentação com viés psicanalítico a respeito dos robôs serem “objetos perfeitos para ocuparem o lugar de objeto de gozo do outro que o possui”; e as falas selecionadas para determinadas construções de sentido nas reportagens e nas notícias, que já dissemos ser uma característica da prática jornalística.

Quanto às singularidades de cada um dos gêneros do discurso de divulgação científica envolvidos no *corpus* de análise desta dissertação, a primeira distinção importante a ser feita é entre os gêneros opinativos e os gêneros informativos/interpretativos. Como observamos nas análises, os artigos e as resenhas pressupõem autoria definida e explicitada, e seus autores são considerados as próprias “autoridades” no assunto que esses textos abordam, não sendo a eles necessário recorrer à fala de um especialista para dar credibilidade ao que dizem. Vale observar que dentre os textos desses gêneros no *corpus* analisado, apenas a resenha de Glacy de Roure incorpora o discurso direto de especialistas, e como dissemos acima, a autora usa esse artifício para reforçar sua argumentação. Uma das características que distingue esses gêneros opinativos das reportagens e notícias é justamente a recorrência do discurso direto de terceiros na construção dos textos, que no caso dos gêneros informativos, deixa a cargo do “outro” – o entrevistado que serviu de fonte – a responsabilidade de emitir opinião sobre o assunto que está sendo relatado. Vimos, no entanto, que o repórter e o veículo de comunicação também podem revelar seu posicionamento através das escolhas das fontes e da composição de suas falas na construção do texto.

Também mostramos que o gênero entrevista, por sua vez, se situa numa fronteira difícil de ser delimitada, apresentando características ora dos gêneros informativos ora dos gêneros opinativos. Cabe observar que os gêneros jornalísticos em geral podem apresentar características híbridas: uma resenha como a de Daniel Chiozzini, além de opinar, informa sobre a obra resenhada (o livro de Robert Slennes); um artigo como o de Bernardo

Beiguelman pode apresentar não apenas sua posição em relação ao tema (a clonagem) como também explicações técnicas sobre o assunto. Porém, esses gêneros – artigo e resenha – são classificados como opinativos por terem autoria definida e explicitada e porque neles é esperada a opinião do autor em relação ao objeto de seu texto. No caso das notícias e reportagens, mesmo que a opinião possa aparecer na fala dos entrevistados, a sua característica principal é a de serem gêneros informativos/interpretativos – ainda que possamos apontar o posicionamento do repórter, na construção de sentidos que ele faz, e do veículo, nas escolhas de pauta e edição dos textos. Já em relação às entrevistas, além de haver invariavelmente um texto introdutório informativo sobre o entrevistado, espera-se que este, no decorrer da entrevista, apresente informações e emita opiniões sobre determinado assunto.

O gênero entrevista possui ainda outra singularidade em relação aos demais: é o único dos gêneros jornalísticos cuja estrutura composicional – após os textos introdutórios que antecedem as entrevistas propriamente ditas – simula um diálogo “natural”. Alguns veículos impressos costumam reforçar essa simulação ao colocar entre colchetes eventuais “risos” que interrompem momentaneamente a “conversa” entre entrevistador e entrevistado. Como apontamos na análise do *corpus*, no entanto, esses diálogos não seguem um “curso natural”, e geralmente obedecem a um roteiro prévio estabelecido pelo repórter/entrevistador, que pode modificá-lo no decorrer da entrevista, porém, tendo-o sempre como uma referência. Além disso, a exemplo do que acontece com os textos dos gêneros notícia e reportagem, as entrevistas também passam por um processo de edição, que não apenas elimina certos elementos de linguagem que aparecem nas “falas naturais” – como o gaguejar ou as frases truncadas, incompletas – mas também pode reduzir, por exemplo, duas horas de entrevista gravada, para cerca de meia hora de entrevista transcrita e editada, dependendo do padrão editorial do veículo e do espaço reservado para este gênero em cada edição.

Quanto ao gênero resenha, apontamos a singularidade que ele tem de se constituir em uma metalinguagem no campo da divulgação científica. Ao mesmo tempo em que divulga certos conhecimentos científicos – como dados históricos e culturais sobre os escravos, no caso do texto de Daniel Chiozzini, ou o conceito de inteligência artificial e sua relação com a clonagem humana, no caso do texto de Glacy de Roure – esse gênero fundamentalmente divulga uma obra (livro ou filme) que faz divulgação científica.

O gênero notícia também tem suas singularidades: além de ter uma estrutura composicional mais curta que as reportagens, as notícias têm o lide como peça fundamental em sua composição. Trata-se de um parágrafo inicial que sintetiza o que há de principal em toda a matéria, apontando os aspectos mais importantes do fato que está sendo relatado. Essa

peça estrutural não é necessária na reportagem, que apesar de também ser um gênero informativo, pode ter, inclusive, uma parte inicial com estrutura de narrativa literária. Apenas para ilustrar, apresento como exemplo de estrutura narrativa o início da reportagem “A história de uma marca”, de Neldson Marcolin, publicada na edição de outubro de 2004 da revista *Pesquisa Fapesp*:

Dez mil dólares no bolso, uma mente fervilhante e alguns sócios. Com essas ferramentas, em 1958, João Augusto Conrado do Amaral Gurgel demitiu-se da Ford do Brasil, um gigante da indústria automobilística, e começou a colocar de pé um projeto concebido quando ainda era estudante da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: fazer carros brasileiros. Contra todos os prognósticos, ele conseguiu (MARCOLIN, 2004, p. 10).

As reportagens do *corpus* aqui analisado não iniciam com uma estrutura literária como essa do exemplo acima, mas são singulares quando comparadas ao lide clássico que inicia a estrutura de um texto noticioso. O texto de Mônica Macedo, da edição sobre “Clonagem”, começa com a seguinte pergunta: “Quantos, hoje em dia, defendem a clonagem humana com fins reprodutivos?” Já a reportagem de Suzana Dias, da edição sobre “Brasil Negro”, inicia com uma afirmação atemporal, ou seja, que se refere não a um fato atual, como geralmente se faz na notícia, mas a um fato pertencente a qualquer tempo: “Preservar a memória é uma das formas de construir a história”. Além disso, como observa LAGE (1982), a reportagem pode compreender desde a complementação de uma notícia – como é o caso da reportagem de Mônica Macedo, que contextualiza e aponta posicionamentos a partir de um fato atual (o anúncio do primeiro clone humano) – até a expansão que situa o fato em suas relações com fatos antecedentes, conseqüentes ou correlatos – como o faz Susana Dias em sua reportagem sobre aspectos históricos, sociológicos e educacionais ligados à comemoração do Dia da Consciência Negra. Portanto, apesar de os gêneros notícia e reportagem serem ambos informativos, eles possuem suas próprias singularidades e estruturas composicionais.

Com esta dissertação, espero ter contribuído para os estudos sobre gêneros do discurso e sobre divulgação científica e, quem sabe, suscitar novas questões tanto em pesquisas linguísticas envolvendo o discurso quanto pesquisas comunicacionais envolvendo o jornalismo em geral. Os pressupostos da Análise do Discurso foram fundamentais para mostrarmos, em cada um dos capítulos deste trabalho, o caráter dialógico e o caráter subjetivo dos discursos (suas generalidades), e os teóricos do campo comunicacional serviram de apoio para apontarmos características próprias de cada gênero (suas singularidades). A escolha da revista *ComCiência* como objeto de estudo serviu não apenas para reforçar a minha idéia

defendida no capítulo IV desta dissertação – de que vários gêneros do discurso transitam pelo campo da divulgação científica – mas também para mostrar que além do foco em um público leigo, outra característica fundamental dentre as condições de produção do discurso de divulgação científica é a formação discursiva da equipe de reportagem do veículo (que apresento no capítulo III). O espaço dado pela *ComCiência*, em suas pautas, para temas ligados às Ciências Humanas, como apontamos acima, se deve, em grande medida, ao fato de seu diretor de Redação ser um lingüista e de trabalharem em sua equipe não apenas biólogos e físicos (ou seja, pesquisadores ligados às Ciências Duras), mas também pessoas oriundas da Antropologia, da História, das Ciências Sociais e da Sociologia (como o editor-chefe da revista). E mesmo no caso de edições dedicadas às Ciências Duras, essa formação discursiva da direção da revista e da equipe de reportagem também é marcante nas abordagens sociais dadas aos temas.

Com esse espírito de que é importante não apenas informar o público sobre o misterioso universo da ciência e da tecnologia, mas mostrar seus impactos na sociedade, para que o público esteja apto a ter uma participação ativa nas decisões envolvendo C&T, apresento em um “Apêndice”, ao final desta dissertação, um relato de uma experiência pedagógica que tive com alunos de um cursinho pré-vestibular público e gratuito, na leitura de textos da revista *ComCiência*. Essa experiência suscita novas questões além das apontadas nos capítulos anteriores e pode levar a trabalhos futuros envolvendo estudo de recepção ou uso pedagógico de matérias jornalísticas. Deixo claro, portanto, que tanto a minha experiência profissional como repórter quanto o meu trabalho acadêmico como pesquisador estão calcados – ou pelo menos pretendo que estejam – nessa palavra que aparece em forma de trocadilho no nome da revista que escolhi como objeto de estudo: consciência. Do meu papel como divulgador e como pesquisador. Espero estar conseguindo cumprir essa difícil tarefa de aliar teoria e prática nessa minha concepção de mundo.

XI – Referências bibliográficas

ABAURRE, M. B. & CHARNET, E. M. “Apresentação”. Em **Redações do Vestibular Unicamp** 2000. Campinas (SP): Editora da Unicamp, 2000.

ABRAMO, P. “Significado político da manipulação na grande imprensa”, em **Padrões de manipulação na grande imprensa**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

AUTHIER, J. “*La mise em scène de la communication dans des discours de vulgarisation scientifique*”, em revista **Langue Française**, 53, Paris, Larousse, pp. 34-47, 1982.

BACCEGA, M. A. “Do mundo editado à construção do mundo”. Em revista **Comunicação & Educação**. São Paulo: Moderna, n. 1, set/dez, 1994.

BACCEGA, M. A. **Comunicação e linguagem: Discursos e ciência**. São Paulo: Moderna, 1998.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Tradução feita a partir do francês por Maria Ermantina Galvão Pereira. 2ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BARATA, G. & CUNHA, R. “Diagnosis of the science news of a Brazilian online magazine – ComCiência”, em **anais da 8th International Conference of Public Communication of Science and Technology**. Barcelona (Espanha): Universitat Pompeu Fabra, junho de 2004.

BRANDÃO, H. N. **Introdução à Análise do Discurso**. Campinas (SP): Editora da UNICAMP, 1995.

BRANDÃO, H. N. “Texto, gêneros do discurso e ensino”. Em BRANDÃO, H. N. (coord.). **Gêneros do discurso na escola**. São Paulo: Cortez, 2000.

BUENO, W. da C. **Jornalismo científico no Brasil: os compromissos de uma prática dependente**. São Paulo: USP/ECA, 1984 (tese de doutorado).

CALDAS, G. “Leitura crítica da mídia: educação para a cidadania”. Em revista **Comunicarte**, v. 19, nº 25, 2002.

CALDAS, G. *et alli*. “O discurso político na mídia - eleições presidenciais no Brasil em 2002”. Em QUEIROZ, A. (org.) **Marketing Político**. São Paulo: Editora Summus, 2004 (**no prelo**)

CHIAPPINI, L. “A circulação dos textos na escola”. Em BRANDÃO, H. N. (coord.). **Gêneros do discurso na escola**. São Paulo: Cortez, 2000.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Indicadores - Crescimento da Internet - Resultados de 1998 e 1999**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.cg.org.br>>

CORACINI, M. J. **Um fazer persuasivo: O discurso subjetivo da ciência**. São Paulo: Educ, Campinas (SP): Pontes, 1991.

COSTA, V. R. da. “O avanço da anticiência”. Em revista **Ciência Hoje**, vol. 35, nº 209. Rio de Janeiro: SBPC, outubro de 2004. (pp. 6-8)

CUNHA, Rodrigo Bastos. “Revista *ComCiência* - a divulgação científica marca presença na Internet”. Em **Anais do VIII Colóquio Internacional sobre a Escola Latino-Americana de Comunicação (Celacom2004)**. São Bernardo do Campo (SP): UMESP, 2004. (CD-Rom)

CUNHA, Rodrigo Bastos. “Os discursos da comunicação científica no Grupo de São Bernardo”. Em **Anais do VII Colóquio Internacional sobre a Escola Latino-Americana de Comunicação (Celacom2003)**. São Bernardo do Campo (SP): UMESP, 2003a. (CD-Rom)

CUNHA, Rodrigo Bastos. “Do científico ao jornalístico: análise comparativa de discursos”. Em **Anais da VI Conferência Brasileira de Comunicação e Saúde (ComSaúde2003)**. São Bernardo do Campo (SP): UMESP, 2003b. (CD-Rom)

DUCROT, O. **Provar e Dizer – linguagem e lógica**. São Paulo: Global, 1981.

EPSTEIN, I. “Comunicação da Ciência”. Em revista **Comunicação e Informação**, volume 12, nº 4. São Paulo: Fundação Seade, 1998 (pp. 60-68).

ERBOLATO, M. L. **Técnicas de codificação em jornalismo**. Petrópolis: Vozes, 1985.

FOLHA DE S. PAULO. **Novo Manual da Redação**, 8ª ed. São Paulo, 1992.

GALLUP. **O que o brasileiro pensa da Ciência e da Tecnologia? - a imagem da ciência e da tecnologia junto à população urbana brasileira** (pesquisa realizada pelo instituto Gallup). Rio de Janeiro: MCT/CNPq/Museu de Astronomia e Ciências Afins, 1987. (relatório)

GNERRE, M. **Linguagem, Escrita e Poder**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

GOMES, I. M. **Divulgação Científica em *Ciência Hoje*: características discursivo-textuais**. Recife: UFPE, 2001. (tese de doutorado)

GONÇALVES, E. M. “Eliseo Verón: ecletismo e polêmica”. Em revista **Comunicação & Sociedade**, nº 25, São Bernardo do Campo (SP): UMESP, 1996.

IBOPE. **Perfil do Internauta Brasileiro** [on line]. 3ª pesquisa Cadê?/IBOPE, 1998.

IBOPE. **Perfil do Internauta Brasileiro** [on line]. 4ª pesquisa Cadê?/IBOPE, 1999.

KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Cortez, 1984.

KOCH, Ingedore Villaça. “Linguagem e Argumentação”. In **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 1995.

LAGE, N. **Ideologia e técnica da notícia**. Petrópolis: Vozes, 1982.

LEIBRUDER, A. P. “O discurso de divulgação científica”. Em BRANDÃO, H. N. (coord.). **Gêneros do discurso na escola**. São Paulo: Cortez, 2000.

LEWENSTEIN, B. “Models of Public Communication of Science & Technology”. Em anais do simpósio **Building Community Strengths to Address Biohazards**. Ithaca (NY): Cornell University, setembro de 2003. Disponível na Internet <URL: <http://communityrisks.cornell.edu/BackgroundMaterials/Lewenstein2003.pdf>>

LOBATO, E. “Brasil aparece em 6º no ranking mundial”. Em jornal **Folha de São Paulo**, 7 mar. 2000. 2º caderno, p.1.

MACEDO, M. G. “Revista de Jornalismo Científico – Proposta de implantação e avaliação de uma publicação eletrônica interativa sobre ciência e tecnologia”. Campinas (SP): Labjor-Unicamp, 1999.

MACEDO, M. G. **Do Texto ao Hipertexto – Argumentação e legibilidade de revistas de divulgação científica**. São Bernardo do Campo (SP): Universidade Metodista de São Paulo, 2002 (tese de doutorado).

MAINGUENEAU, D. **Novas tendências em análise do discurso**. Campinas (SP): Pontes, 1987.

MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. Tradução de Cecília de Souza-e-Silva e Décio Rocha. São Paulo: Cortez, 2001.

MARCOLIN, N. “A história de uma marca”. Em revista **Pesquisa Fapesp** nº 104. São Paulo: Fapesp, outubro de 2004.

MARCUSCHI, L. A. “A ação dos verbos introdutores de opinião”. Em **Intercom – Revista Brasileira de Comunicação**. São Paulo, ano XIV, nº 64, pp. 74-92, jan/jun 1991.

MEDINA, C. de A. **Notícia: um produto à venda**. São Paulo: Alfa-Omega, 1978.

MELO, J. M. de (org.). **Gêneros jornalísticos na Folha de S. Paulo**. São Paulo: ECA/USP, 1987.

MELO, J. M. **Gêneros opinativos no jornalismo brasileiro**. São Paulo: ECA/USP, 1983 (tese de livre docência).

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento - As formas do discurso**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

ORLANDI, E. P. **As formas do silêncio. No movimento dos sentidos**. Campinas (SP): Editora da Unicamp, 1993.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso**. Campinas (SP): Pontes, 2000.

ORLANDI, E. P. “Divulgação Científica e Efeito Leitor: Uma Política Social Urbana”, em **Discurso e Texto – formulação e circulação de sentidos**. Campinas (SP): Pontes, 2001.

PÊCHEUX, M. “Análise automática do discurso (AAD-69)”. In Gadet, F. & Hak, T. (orgs.). **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Campinas, Editora da Unicamp, 1990.

PEDROSO, R. N. “Elementos para conhecer algumas das condições de construção do discurso jornalístico”, em revista **Comunicação & Sociedade**, n. 1, São Bernardo do Campo (SP): UMESP, jul/1979.

PINHO, J. B. **Jornalismo na Internet – planejamento e produção da informação on-line**. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

POSSENTI, S. **Discurso, estilo e subjetividade**. São Paulo, Martins Fontes, 1988.

REVISTA DA FOLHA. “Internauta é jovem, rico e disponível”. Em **Revista da Folha**, 27 de setembro de 2001.

SANTAELLA, L. **Produção de linguagem e ideologia**. São Paulo: Cortez, 1996.

SCHWARTZ, C. “J@nelas para o futuro”. Em **Veja - vida digital**. pp.32-40, dez. 1999.

SEIXAS, L. F. “Os atos verbais jornalísticos”. Em **anais do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom 2002)**. Salvador: UNEB, setembro de 2002.

SOARES, G. A. D. & BORGES, D. “A cor da morte”. Em revista *Ciência Hoje*, vol. 35, nº 209. Rio de Janeiro: SBPC, outubro de 2004. (pp. 26- 31)

VERÓN, E. *et alli*. **Lenguaje y Comunicación Social**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1976.

VOGT, C. “Os desafios da divulgação científica”, em jornal **Newsletter** nº 21, Campinas, Labjor/Unicamp, julho de 2001.

VOGT. C. & POLINO, C. **Percepção pública da ciência – Resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai**. Campinas (SP): Editora da Unicamp, 2003.

ZAMBONI, L. M. S. **Heterogeneidade e subjetividade no discurso da divulgação científica**. Campinas, IEL/Unicamp, 1997 (tese de doutorado).

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, Jornalistas e a Divulgação Científica – subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas, Ed.Unicamp, 2001.

APÊNDICE

Relato de uma experiência pedagógica – idéias para o doutorado

As matérias jornalísticas de divulgação científica, especialmente as que tratam de saúde, podem adquirir um grande apelo junto ao público leigo quando abordam assuntos diretamente ligados ao dia-a-dia das pessoas. Uma pesquisa promovida pela Rede Ibero-Americana de Indicadores de Ciência e Tecnologia, que envolveu a aplicação de um amplo questionário sobre percepção pública da ciência em determinadas cidades da Argentina, do Brasil, da Espanha e do Uruguai, mostra que o consumo ocasional de informação científica em televisão atinge mais da metade dos entrevistados nesses quatro países, chegando a 81,3% na Espanha. O consumo ocasional de informação científica em revistas especializadas também supera os 50% em três desses países, ficando em 44,6% no Uruguai. Porém, essa mesma pesquisa revela que 80% dos entrevistados na Argentina, 71% no Brasil e 67% na Espanha se consideram pouco ou nada informados no que se refere a ciência e tecnologia (VOGT & POLINO, 2003, pp. 133, 137 e 139).

Um dos espaços institucionais onde se pode tentar o nivelamento entre o consumo de informação e a sua efetiva compreensão, e onde é possível transformar em conhecimento os produtos da mídia em geral consumidos pelo público, e as matérias sobre ciência e tecnologia em particular, é a escola. CALDAS (2002, p. 134) considera a utilização de notícias veiculadas pela mídia no processo de aprendizado escolar uma exigência do mundo moderno, e afirma que “o aprendizado cidadão, que converte a informação em conhecimento, é fruto de reflexão, não se dá automaticamente pela repetição mecânica da informação apreendida, mas pela informação discutida, contextualizada, repensada, reelaborada, reconstruída” (CALDAS, idem, p. 140).

Neste Apêndice, apresento parte de uma experiência pedagógica que desenvolvi, em 2003, com alunos de um cursinho pré-vestibular público e gratuito de Paulínia (SP), dentro dessa filosofia de “aprendizado cidadão” que Caldas defende. Essa experiência talvez possa ser uma espécie de projeto piloto para um eventual estudo de recepção da revista *ComCiência* em um futuro doutorado ou o esboço de um projeto de doutorado voltado para o uso de produtos de comunicação no processo educacional. Segundo CALDAS (idem, p. 141), o papel da escola vai além dos conteúdos programáticos das disciplinas e “passa pela articulação desse conhecimento com o contexto social em que vive o educando para que a

informação ganhe sentido”. Como professor de redação, propus a duas turmas desse cursinho – com aproximadamente 50 alunos cada – uma atividade extra-classe para os alunos que estivessem interessados em um diferencial na sua preparação para o vestibular: exercícios de leitura de textos publicados na revista de divulgação científica *ComCiência*, de livre escolha dos alunos, e posterior exercício de escrita de dissertação sobre o tema abordado no texto lido. A grande maioria dos alunos desse cursinho pretendia se candidatar no vestibular da Unicamp. A atividade proposta estava de acordo com a idéia de “aprendizado cidadão”, defendida por Caldas, e com o que afirmam as coordenadoras executiva e acadêmica da Comissão Permanente para os Vestibulares da Unicamp (Comvest):

“é possível realizar, também nas escolas públicas, um excelente trabalho com leitura e produção de textos, desde que se tenham claros os objetivos dessas atividades e desde que a elas se atribua, sempre, um significado real para a vida dos nossos alunos. Afinal, leitura e escrita não se devem jamais reduzir a atividades meramente escolares; pelo contrário, na sociedade de hoje, em que a escrita é freqüentemente usada como instrumento de poder e dominação, é responsabilidade de cada um de nós, em qualquer dos níveis escolares em que atuemos, criar as necessárias condições para que nossos estudantes desenvolvam uma competência plena enquanto leitores e autores de textos. Somente assim serão capazes de elaborar reflexões maduras e de assumir uma postura consciente e crítica frente aos muitos textos a que são diariamente expostos, como leitores, nas páginas impressas de livros, jornais e revistas e também na mídia eletrônica (ABAURRE & CHARNET, 2000, pp. 12-13).

Essa longa citação deixa claro que os responsáveis pelo vestibular da Unicamp vinculam fortemente a prática da escrita à da leitura, o que se reflete na própria prova de redação desse vestibular, que sempre contém diversos fragmentos de diferentes tipos de texto (jornalísticos, filosóficos, enciclopédicos, humorísticos) para serem lidos pelos candidatos e darem apoio à elaboração de sua redação. Adotando uma concepção de leitura como construção do texto e da realidade, BRANDÃO (2000, pp. 12 e 18) diz que “uma abordagem que privilegie a interação deve reconhecer tipos diferentes de textos, com diferentes formas de textualização, visando a diferentes situações de interlocução”. Como as turmas de cursinho são heterogêneas em relação à prática de leitura – uns lêem mais, outros menos – e em relação aos interesses pessoais, a livre escolha do tipo de texto e do tema poderia ser mais estimulante para os alunos aderirem à atividade proposta. A sugestão de uma revista eletrônica como a *ComCiência* para essa atividade tinha vantagens práticas: praticamente todos os alunos afirmaram ter acesso à Internet – a cidade de Paulínia (SP) possui uma Biblioteca Virtual com diversos computadores que possibilitam ao público acesso gratuito à Internet; além disso, a

revista *ComCiência* disponibiliza o acesso gratuito a todas as suas edições já publicadas, com um tema específico a cada mês.

Como era de se esperar, apenas uma minoria de cada uma das turmas aderiu a essa atividade extra-classe, mas o trabalho com os que aderiram foi bastante produtivo. Os alunos primeiramente “navegavam” pela revista, escolhiam o texto a ser trabalhado e me indicavam sua escolha por e-mail. Eu elaborava um exercício de leitura específico para cada texto, com três questões cada: uma de vocabulário (com seis itens), outra de sintaxe e uma última de compreensão de texto. Após corrigir as respostas, eu enviava uma proposta de dissertação sobre o tema do texto lido. A edição que mais despertou o interesse dos alunos foi a de dezembro de 2002, sobre “Petróleo”, tema que muitos supunham que pudesse aparecer no vestibular, por causa da Guerra do Iraque. Alguns alunos chegaram a se aventurar em campos do conhecimento que estão um século à frente do senso comum, como a “Física Moderna”, abordada na edição de maio de 2001. Para este trabalho, porém, selecionei apenas dois exercícios de leitura de matérias sobre temas ligados à área de saúde: um artigo sobre transgênicos e segurança alimentar, assinado pela pesquisadora Lavínia Pessanha, e uma reportagem sobre drogas, assinada pela jornalista Liliane Castelões.

De acordo com LEIBRUDER (2000, p. 236), o autor de um texto de divulgação científica processa um verdadeiro trabalho de escolha, na tentativa de tornar compreensível para o público leigo uma linguagem que lhe é primitivamente hermética: “a partir da imagem que faz de seu destinatário e do valor social atribuído aos recursos estilísticos disponíveis na língua, o locutor seleciona, dentre esses recursos, aqueles que considera mais adequados ao conhecimento lingüístico de seu público alvo”. O texto de Lavínia Pessanha, escolhido por aquele que chamarei adiante de “Aluno 1”, trata de um tema complexo e polêmico – os transgênicos – de maneira que visa a esclarecer o público leigo sobre o que está em jogo, em termos de segurança alimentar, quando se fala em liberar a produção e o consumo de alimentos geneticamente modificados. Mesmo sendo claramente voltado para o público leigo, consegui selecionar nesse texto pelo menos seis expressões que poderiam não ser do conhecimento de um estudante com apenas o nível médio de escolaridade. A seguir, apresento a questão genérica que formulei sobre vocabulário, e logo abaixo, os seis itens específicos relacionados ao texto sobre transgênicos, com as respectivas respostas dadas pelo “Aluno 1”.

(Questão 1 - vocabulário)

O texto “X”, de “fulano de tal”, contém algumas expressões que podem ou não ser do conhecimento prévio do leitor. Dê o significado das expressões relacionadas abaixo, indicando quais as que você já conhecia, quais as que você compreendeu pelo contexto, quais as que procurou o significado no dicionário e quais as que você simplesmente “pulou” porque não entendeu.

(Aluno 1)

a) alimentos GMs (2º parágrafo)

Resposta: Alimentos geneticamente modificados. Já tive contato com esse termo anteriormente durante leitura de jornal.

b) commodities (3º parágrafo)

Resposta: Pelo contexto, eu entendi que se tratava de produtos industrializados, talvez supérfluos...

c) “armadilha malthusiana” (4º parágrafo)

Resposta: Com a menção do crescimento populacional [que no texto aparece logo após essa expressão], lembrei-me de uma teoria que estudei ano passado no cursinho.

d) vis a vis (4º parágrafo)

Resposta: Pelo contexto, relação entre o crescimento populacional e o crescimento da produção de alimentos, talvez algo como “tendo em vista”.

e) gap (4º parágrafo)

Resposta: Pelo contexto e por contato anterior, entendi como buraco e/ou falha.

f) recrudescimento (5º parágrafo)

Resposta: Na 1ª leitura, ignorei o termo, mas agora procurei no dicionário.

O “Aluno 1” não deu os significados das expressões dos itens “c” e “f”, designando a primeira apenas como “uma teoria” que ele já havia estudado no cursinho, e supondo provavelmente que em relação à segunda não seria necessário copiar o significado do dicionário, já que ele confessou ter ignorado o termo na primeira leitura. Das expressões que ele tentou entender pelo contexto, chegou bem próximo do significado correto nos itens “d” e “e” – este último por sinal, ele diz já ter visto antes. O item “a”, que ele também acertou, era o

mais crucial de todos para o entendimento do texto, e os demais, aparentemente, não comprometeram esse entendimento, conforme se verá adiante em sua resposta às questões de sintaxe e compreensão de texto.

Nessa primeira questão de vocabulário, o “Aluno 2” – que escolheu a reportagem sobre drogas, de Liliane Castelões – ignorou a segunda parte do enunciado, que pedia para ele indicar se já conhecia ou não as expressões e de que forma ele lidava com termos com os quais não está familiarizado:

(Aluno 2)

a) “sistemas de gratificação cerebrais” (4º parágrafo)

Resposta: Significa que a droga atinge o cérebro e cada tipo de pessoa tem uma reação, que pode tornar ela uma viciada ou apenas uma pessoa que experimentou.

b) “substâncias psicoativas” (5º parágrafo)

Resposta: São substâncias que alteram o estado psicológico do indivíduo.

c) “drogadicção” (5º parágrafo)

Resposta: Drogadicção parece ser as drogas como álcool e tabaco que levam as pessoas a procurar e experimentar outros tipos de drogas.

d) “recidivante” (5º parágrafo)

Resposta: As drogas como álcool e tabaco é que vem fazendo crescer o número de viciados e esse caso vem acontecendo a cada dia mais e mais.

e) “abstinência” (7º parágrafo)

Resposta: Que abandonou ou deixou de lado.

f) “funções cognitivas” (10º parágrafo)

Resposta: Drogas que as pessoas usam e sabem que vai levar elas aquele tipo de mudança ou comportamento.

O “Aluno 2” chegou próximo ao significado correto nos itens “b” e “e”. No caso do item “a”, a resposta não é correta, mas indica que ele compreendeu o que é a predisposição biológica de uma pessoa à dependência por drogas, explicada no 4º parágrafo do texto. Já as respostas aos itens “c”, “d” e “f” revelam uma confusão do aluno que pode comprometer pelo

menos relativamente o entendimento geral do texto. Entretanto, a questão sobre sintaxe – que precisou ser reformulada para esse “Aluno 2” – mostra que o seu entendimento do texto pode estar além daquilo que as suas respostas iniciais sugerem.

CHIAPPINI (2000, p.10) observa que no ensino médio, “o estudo da língua se reduz quase que totalmente à gramática, tratada de modo estanque, com regras a decorar e exercícios de aplicação dessas regras, sem relação com a prática da leitura e da escrita”. A prática pedagógica mostra que o entendimento de um texto não necessariamente está ligado ao domínio do leitor sobre as relações gramaticais envolvidas nesse texto ou sobre a nomenclatura que classifica cada uma das partes desse texto. O trabalho individualizado com cada aluno – nem sempre possível com turmas de 40 ou 50 alunos, porém viabilizado nessa atividade extra-classe de adesão voluntária – também mostra que para cada um deles a formulação de um problema de sintaxe, caso seja feita de forma diferenciada, pode apresentar resultados semelhantes, no que diz respeito ao entendimento do texto.

(Questão 2 - sintaxe)

Determinadas palavras ou expressões no texto de “fulano de tal” se relacionam com um termo que está sintaticamente distante delas.

(Aluno 1)

a) Na frase abaixo, indique o que o adjetivo “antagônicas” está qualificando.

“Os grupos falam de distintos pontos de vista que refletem visões de mundo e concepções acerca do papel e do processo de desenvolvimento científico e tecnológico antagônicas.”

Resposta: Visões de mundo e concepções.

b) Na frase abaixo, indique a que se refere a expressão “pelo qual” grifada e diga quem é o sujeito da expressão “não deve retardar”, também grifada.

“Por isso, e contrariando a posição norte-americana, diversos países preferem aderir ao princípio da precaução no que se refere à liberação dos transgênicos no meio ambiente e ao consumo humano, pelo qual a ausência de certeza, levando-se em conta os conhecimentos científicos e técnicos do momento, não deve retardar a adoção de medidas efetivas e proporcionais visando prevenir o risco de danos graves e irreversíveis ao meio ambiente.”

Resposta: Princípio da precaução é o termo retomado na expressão “pelo qual”, e o sujeito da expressão “não deve retardar” é “a ausência de certeza”.

As respostas do “Aluno 1” a essa questão de sintaxe foram precisas e corretas. Os itens “a” e “b” da questão 2 acima tratam de um ponto crucial para o entendimento geral do texto: existem duas visões de mundo em relação aos transgênicos que são antagônicas, uma delas baseada no princípio da precaução, adotado por países europeus, para justificar a não liberação dos alimentos geneticamente modificados. O “Aluno 2” demonstrou não ter a mesma familiaridade com a nomenclatura gramatical, não entendendo a formulação inicial do problema:

(Aluno 2)

Nos fragmentos abaixo, indique o sujeito das orações sublinhadas.

a) “Entre as 25 doenças relacionadas ao hábito de fumar são causas de morte em ordem de incidência, as doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias.”

Resposta: elas

b) “Pesquisadores do Grea analisaram prontuários de 105 adolescentes de 10 a 17 anos, tratados no Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da USP entre 1993 e 2000, e constataram que 90% dos meninos têm atraso escolar acima de um ano, enquanto que nas meninas a porcentagem é de 66%.”

Resposta: 90% dos meninos

Pela resposta do item “a” da questão 2 acima, não se pode saber ao certo se o aluno realmente entendeu que doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias são causas de morte entre as 25 doenças relacionadas ao hábito de fumar, e simplesmente substituiu essas doenças pelo pronome “elas”. No caso da resposta ao item “b” dessa mesma questão, houve uma nítida confusão entre oração principal e oração subordinada – e é bem provável que se esse mesmo problema fosse formulado dessa mesma forma para toda a turma, uma parte dos alunos entendessem a questão e outros não. Para testar essa hipótese, tentei reformular a questão para verificar se o entendimento desses fragmentos do texto independia da precisão quanto à nomenclatura gramatical ou da distinção entre o sujeito de uma oração principal e o sujeito de uma oração subordinada.

(Questão 2 reformulada)- (Aluno 2)

a) Quais as doenças relacionadas ao hábito de fumar podem causar a morte?

Resposta: doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias.

b) Quem constatou que os meninos que usam drogas têm maior atraso escolar do que as meninas?

Resposta: Pesquisadores do GREA.

As respostas do “Aluno 2” à questão reformulada mostram que ele entendeu o conteúdo das sentenças, independentemente de saber a classificação gramatical de suas partes. O caráter informativo da reportagem de Liliane Castelões conseguiu atingir esse jovem leitor de uma maneira relativamente satisfatória: suas respostas às duas primeiras questões sugerem que ele entendeu, pelo menos, que álcool e tabaco são drogas e causam dependência, que o hábito de fumar está relacionado a certas doenças, algumas delas fatais, e que as drogas podem afetar o rendimento escolar de adolescentes.

As duas primeiras questões apresentadas acima tinham como principal objetivo verificar se determinadas escolhas lexicais ou estruturas sintáticas feitas pelas autoras poderiam “truncar” a leitura de seus textos. A principal questão para verificar o nível de compreensão dos alunos é a que será apresentada a seguir, sobre compreensão de texto.

(Questão 3 – compreensão de texto)**(Aluno 1)**

a) A autora [do texto sobre transgênicos] diz que há duas posições distintas no mundo em relação aos transgênicos: a dos norte-americanos e a dos europeus. Descreva com poucas palavras cada uma dessas posições.

Resposta: Os norte-americanos querem a liberação dos OGMs por causa da falta de provas dos malefícios de tal tecnologia. Já os europeus têm dúvidas em relação à segurança de tais alimentos.

b) Lavínia Pessanha [a autora do artigo sobre transgênicos] afirma que “os potenciais riscos da produção e consumo dos alimentos transgênicos apontados pelos pesquisadores vão muito além dos aspectos da segurança nutricional dos alimentos” (8º parágrafo). Diga com suas próprias palavras o que você entendeu por “tecnologia terminator” [um dos riscos apontados por Pessanha] e apresente algum outro risco apontado pela autora, também com suas próprias palavras.

Resposta: A tecnologia terminator não deixa os OGMs se reproduzirem, fazendo com que as plantas modificadas produzam sementes que não germinam. A autora cita a contaminação de culturas convencionais, que é um perigo real, pois as plantas transgênicas poderiam “cruzar” com plantas comuns, alterando os genes da planta comum e até mesmo criando plantas que produzam substâncias tóxicas ou indesejáveis.

A exemplo da questão de sintaxe, ambas as respostas do “Aluno 1” aos dois itens relacionados à compreensão de texto são precisas e corretas, faltando apenas ele dizer no item “a” que os europeus, por terem dúvidas em relação à segurança de alimentos geneticamente modificados, são contra a sua liberação para consumo. Após esse exercício em que, depois de uma primeira leitura, ele retornou ao texto para repensar, reelaborar e reconstruir (cf. CALDAS, 2002) as informações do artigo de Lavínia Pessanha, é possível supor que o “Aluno 1” poderia discorrer sobre o assunto transgênicos tanto em uma roda de amigos quanto em uma dissertação de vestibular. Porém, esse aluno, apesar de se mostrar um leitor maduro, revelou-se a princípio inibido para começar a sua redação proposta no exercício de escrita – inibição que também pode tomar conta de um candidato na hora do vestibular.

Para o “Aluno 2”, a questão de compreensão de texto focalizou o box ao final da reportagem sobre drogas, dedicado às possíveis conseqüências do uso de álcool na gravidez.

(Questão 3 – compreensão de texto)

(Aluno 2)

a) Descreva resumidamente e com suas próprias palavras quais são os riscos que o uso de álcool na gravidez traz para o bebê e as conseqüências que pode provocar.

Resposta: A bebida alcoólica pode acarretar várias doenças e problemas na gestação de um bebê, como problemas no crescimento do feto ou até mesmo da criança quando estiver no seu crescimento normal até a fase adulta. Pode levar a criança a ser retardada ou deixar com abalos mentais ou psicológicos e com dificuldade de aprendizagem e relacionamento.

b) Indique a chance de ocorrer uma doença no bebê pelo uso de álcool na gravidez.

Resposta: Sobre as chances de ocorrer esses problemas, ainda não se sabe qual a quantidade de álcool a ser ingerido, mas 50% desses casos [de uso de álcool na gravidez] apresentaram problemas ou doenças.

A resposta ao item “a” da questão acima, embora não seja precisa, está relativamente correta. Quanto ao item “b”, apenas uma parte da resposta está correta – a que fala na quantidade de álcool ingerido na gravidez que pode gerar problemas no feto – mas o percentual de casos que apresentam problemas foi “inventado” pelo “Aluno 2”, pois o texto do box ao final da reportagem de Liliane Castelões diz que “entre os filhos de mães alcoolistas estima-se que 30% a 40% dos recém nascidos venham a apresentar a doença [Síndrome Alcoólica Fetal]”. No estágio em que estava nesse primeiro exercício de leitura – e que se confirmou posteriormente no exercício de escrita sobre o mesmo tema –, esse “Aluno 2” chegava apenas a cumprir a tarefa exigida, sem ir além em termos de aprofundamento da discussão.

Conclusão

Essa experiência pedagógica com a leitura de matérias sobre saúde mostra que é possível um certo nivelamento entre o consumo da informação científica e a sua efetiva compreensão, levando-se sempre em conta que pode haver diferentes níveis de compreensão, dependendo das individualidades de cada leitor. O trabalho para que o “Aluno 2” e os colegas em condição semelhante – que tenham aderido ou não à tarefa extra – chegassem a uma competência plena enquanto leitores e autores de textos e fossem capazes de elaborar reflexões maduras e de assumir uma postura consciente e crítica frente a textos da mídia (cf. ABAURRE & CHARNET, 2000) teria que passar, sem dúvida, pela prática regular da leitura e da releitura de textos, e pela prática da escrita e da reescrita – que apesar do nosso

estímulo, é adotada por uma minoria de alunos. Com esses que praticam regularmente as tarefas propostas em apostila, é possível um trabalho personalizado, onde se pode investir nas potencialidades de cada um e tentar ajudar em relação às dificuldades individuais. Quanto à tarefa extra de leitura e escrita apresentada aqui, a idéia é que fosse um diferencial na preparação dos alunos para o vestibular. Serviu, no mínimo, de estímulo para que os que aderiram conhecessem um pouco mais do universo da ciência e suas implicações na sociedade.

ANEXOS

ARTIGO 1



A questão racial

*Octavio Ianni **

A questão racial parece um desafio do presente, mas tem sido permanente. Modifica-se ao acaso das situações, das formas de sociabilidade e dos jogos das forças sociais, mas reitera-se continuamente, modificada mas persistente. Esse é o enigma com o qual defrontam-se uns e outros, intolerantes e tolerantes, discriminados e preconceituosos, segregados e arrogantes, subordinados e dominantes, em todo o mundo. Mais do que tudo isso, a questão racial revela, de forma particularmente evidente, nuançada e estridente, como funciona a fábrica da sociedade, compreendendo identidade e alteridade, diversidade e desigualdade, cooperação e hierarquização, dominação e alienação.

Vista assim, em perspectiva ampla, a história do mundo moderno é também a história da questão racial, um dos dilemas da modernidade. Ao lado de outros dilemas, também fundamentais, como as guerras religiosas, as desigualdades masculino-feminino, o contraponto natureza e sociedade e as contradições de classes sociais, a questão racial revela-se um desafio permanente, tanto para indivíduos e coletividades, como para cientistas sociais, filósofos, artistas. Uns e outros com frequência são desafiados a viver situações e/ou interpretá-las, sem alcançar a explicação, nem resolver a situação. São muitas, recorrentes e diferentes, as tensões e contradições polarizadas em termos preconceitos, xenofobias, etnicismos, segregacionismos ou racismos, multiplicadas ou reiteradas no curso dos anos, décadas e séculos, nos diferentes países, continentes, ilhas, arquipélagos.

Esse o dilema envolvido entre Bartolomeu de Las Casas e Juan Gines de Sepúlveda, na época da conquista do Novo Mundo, repetindo-se e desenvolvendo-se nas vivências e ideologias, teorias e utopias de muitos, no curso dos tempos modernos. Essa é uma história na qual entram Herbert Spencer, Conde de Gobineau e Georges Lapouge, tanto quanto o evolucionismo e o darwinismo social, o nazismo e o americanismo.

Em certa medida, o debate relativo ao "choque de civilizações" implica em xenofobia, etnicismo e racismo. Ao hierarquizar as "civilizações", hierarquizando também os povos, nações, nacionalidades, e etnias, é evidente que se promove a classificação, entre positiva, negativa, neutra ou indefinida, de uns e outros. Samuel P. Huntington, que classifica as "civilizações contemporâneas" em: Chinesa, Japonesa, Hindú, Islâmica, Ocidental e Latinoamericana, está, simultaneamente, estabelecendo alguma relação entre etnia, ou raça e cultura ou civilização; uma relação cientificamente insustentável, desde Franz Boas, mesmo quando dissimulada. Essa é, obviamente, uma implicação de sua teoria, ao priorizar a "civilização ocidental" por sua escala de "modernização", "tecnificação", "produtividade", "prosperidade", "lucratividade". Aliás, esse contrabando etnicista, xenófobo ou racista, está presente em diferentes pensadores "empenhados" em explicar o mundo em termos de "modernização", "racionalização", "tecnificação" e outros emblemas ideológicos do "ocidentalismo".

É evidente que Huntington "esquece" a presença e a atuação do mercantilismo, colonialismo, imperialismo ou capitalismo, simultaneamente "ocidentalismo" na constituição do seu mapa do mundo; uma "recomposição da ordem mundial" de conformidade com a geopolítica norte-americana, arrogando-se como herdeira do "ocidentalismo", como guardião do capitalismo, ou vice e versa. Toma cada "civilização" como se fossem essências, qualificáveis ou inqualificáveis, com referência ao padrão de civilização capitalista desenvolvida na Europa Ocidental e nos Estados Unidos da América do Norte. Está empenhado em delinear a geopolítica de alcance mundial que está sendo exercida pelas elites governantes e as classes dominantes norte-americanas desde o fim da Segunda Guerra Mundial (1939-45), entrando pelo século XXI. Essa é a ideologia que informa também o pensamento e a prática de Henry Kissinger, Zbigniew Brzezinski, Condoleezza Rice e outros.

É assim que o mundo ingressa no século XXI, debatendo-se com a questão racial, tanto quanto com a intolerância religiosa, a contradição natureza e sociedade, as hierarquias masculino-feminino, as tensões e lutas de classes. São dilemas que se desenvolvem com a modernidade, demonstrando que o "desencantamento com o mundo", enquanto metáfora do esclarecimento e da emancipação continua a ser desafiada por preconceitos e superstições, intolerâncias e racismos, irracionalismos e idiosincrasias, interesses e ideologias.

Esta é, em síntese, uma idéia, hipótese ou interpretação com a qual todos se defrontam cotidianamente ou de quando-em-quando: a sociedade burguesa, capitalista, fabrica contínua e reiteradamente a questão racial, assim como as desigualdades feminino-masculino, o contraponto sociedade natureza e as contradições de classes, além de outros problemas com implicações práticas e teóricas. São enigmas que nascem e desenvolvem-se com a modernidade, por dentro e por fora do "desencantamento com o mundo". A despeito de inegáveis conquistas sociais realizadas no curso dos tempos modernos, esses e outros enigmas se criam e recriam, desenvolvem e transfiguram, em diferentes círculos de relações sociais, não só em sociedades nacionais, como também na sociedade mundial. De par-em-par com a globalização da questão social, desenvolve-se e intensifica-se mais um ciclo de racialização do mundo, assim como de transnacionalização de movimentos sociais de todos os tipos, envolvendo feministas, reivindicações étnicas, tensões e lutas religiosas implicadas na geopolítica do terrorismo e crescente consciência de que o próprio planeta Terra. Esses são problemas e enigmas da modernidade-nação, ou primeira modernidade, e da

modernidade-mundo, ou segunda modernidade, ambas conjugando-se e tensionando-se no curso dos tempos e nos espaços do mapa do mundo; revelando que a modernidade seria ininteligível sem esses dilemas, os quais desafiam a prática e a teoria a ideologia e a utopia.

Seria fácil reconhecer que esses enigmas estão na natureza das coisas, da vida, ou da sociedade burguesa, moderna, como enigmas insolúveis, ainda que manejáveis. E é esse o pensamento de muitos em diferentes partes do mundo. Grande parte das práticas e dos discursos sobre "a lei e a ordem", "a nova ordem econômico-social mundial", "o mundo sem fronteiras", "o fim da história" ou "a teoria, a prática do neoliberalismo" implica em "naturalizar" ou "ideologizar" o status quo: modificar alguma coisa para que nada se transforme.

Mas é possível imaginar que esses problemas ou enigmas podem ser fermentos de outras formas de sociabilidade, outros jogos de forças sociais, outro tipo de sociedade, outro modo de produção e processo civilizatório; com os quais se põe em causa a ordem social burguesa prevalecente, revelando-se a sua incapacidade e impossibilidade de resolvê-los, reduzi-los ou eliminá-los. Sim, esses problemas ou enigmas podem ser tomados como contradições sociais abertas, encobertas ou latentes, permeando amplamente o tecido das sociedades nacionais e da sociedade mundial, com os quais se fermenta a sociedade do futuro.

** Octavio Ianni é professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp*

Atualizado em 10/11/2003

ARTIGO 2



Nada contra a clonagem

Bernardo Beiguelman *

A palavra *clone* foi criada em Biologia para designar indivíduos que se originam de outros por reprodução assexuada. A *clonagem*, que é o nome que se dá à formação de clones, é o meio de reprodução mais freqüente e natural dos vegetais inferiores, mas as plantas superiores também podem se multiplicar desse modo, como é o caso da grama dos jardins, que geram plantas independentes ao formarem raízes nos nós dos ramos laterais junto à terra. Às vezes, como acontece com a bananeira e, geralmente, com a parreira e com a cana de açúcar, a clonagem é o único meio de multiplicação de uma planta. Quando um jardineiro obtém mudas de begônia a partir de uma folha ou usa estacas cortadas dos ramos de uma roseira, para conseguir mudas plantadas ou enxertadas, ele está praticando clonagem. Aliás, foi dessa prática que surgiu o termo clone, porque, em grego, *klón* significa estaca.

A clonagem também ocorre naturalmente em animais, inclusive na espécie humana. De fato, em todas as populações humanas, tem-se que, de cada mil nascimentos, em média, quatro são de pares de gêmeos denominados univitelinos ou monozigóticos, porque se originam de um único ovo ou zigoto. Assim, em vez de o zigoto originar um único indivíduo, tem-se que, nos primeiros estágios do desenvolvimento embrionário, entre um e 14 dias após a formação do zigoto, ocorre uma subdivisão que dá origem a dois indivíduos. Essa subdivisão é, pois, uma reprodução assexuada. Por terem essa origem, os gêmeos monozigóticos são, indiscutivelmente, clones e, regra geral, *geneticamente* idênticos.

É essa identidade que faz com que os gêmeos monozigóticos sejam do mesmo sexo, isto é, pares do sexo masculino ou do sexo feminino. O nascimento de trigêmeos monozigóticos é bem menos freqüente e, mais raramente ainda, nascem tetragêmeos ou quintuplos monozigóticos. Esses clones humanos naturais não devem, entretanto, ser confundidos com os gêmeos que resultam de poliovulação e que, por isso, não são necessariamente concordantes quanto ao sexo e podem ser dizigóticos, trizigóticos, tetrazigóticos etc., conforme se originem de dois, três, quatro etc. zigotos distintos.

Dissemos acima que os gêmeos monozigóticos têm, regra geral, o mesmo patrimônio genético (genótipo). Por que regra geral? Porque durante qualquer reprodução assexuada pode ocorrer alguma alteração do material genético (mutação), resultando um ser com genótipo um pouco diferente daquele presente no ser original. Mas, na ausência de mutação, os gêmeos monozigóticos, do mesmo modo que outros clones são geneticamente idênticos. Essa identidade genética, entretanto, *não significa identidade na aparência física ou psicológica*, porque todo o ser vivo é o resultado da interação da sua constituição genética com o ambiente e é por isso que os gêmeos monozigóticos têm aparência física semelhante, mas não são fisicamente idênticos, além do que, eles apresentam individualidade psicológica. Parece interessante insistir nesse detalhe porque, lamentavelmente, existe uma tendência generalizada de enfatizar apenas a importância da constituição genética das pessoas e de menosprezar o efeito do ambiente, como se o ser humano não fosse mais do que o seu genótipo! Tudo na sociedade humana, inclusive a criminalidade ou o uso de drogas, é apresentado pelos meios de comunicação como consequência de um destino genético, talvez para que muitos sejam levados a crer que os governos não podem ser responsabilizados pela "falta de sorte" de uma parte de sua população.

Do exposto, pode-se concluir que, no início de 1997, os meios de comunicação denominaram incorretamente de clone à famosa ovelha Dolly, porque ela resultou da união de um ovócito de uma ovelha de cor escura, do qual foi retirado o núcleo (ovócito enucleado), com uma célula da teta de uma ovelha branca. Em outras palavras, a ovelha Dolly herdou da ovelha branca o material genético nuclear, isto é, o DNA contido nos cromossomos do núcleo da célula da teta, e herdou da ovelha escura o material genético citoplasmático, isto é, o DNA contido em organelas denominadas *mitocôndrios*. Para gerar a ovelha Dolly alcançou-se, assim, o feito espetacular de fazer com que os genes nucleares de uma célula diferenciada originária da teta da ovelha branca passassem a funcionar como os de uma célula indiferenciada, isto é, como aquelas do início do desenvolvimento embrionário.

Visto que para gerar a ovelha Dolly foi essencial a contribuição de uma célula sexual feminina (ovócito), essa ovelha não deveria ter sido chamada de clone. Mas quem pode com os meios de comunicação, que também inventaram a designação estapafúrdia de "bebê de proveta"? Foi, pois, assim, que a técnica empregada para produzir a ovelha Dolly, depois empregada com pequenas variações para outros mamíferos, inclusive, recentemente, para o ser humano, passou a ser conhecida como clonagem e passaram a ser chamados de clones todos animais ou embriões produzidos por essa técnica.

Se eu tivesse que dar um nome para essa técnica eu diria que ela é apenas mais uma dentre as diferentes técnicas de fertilização assistida, que procura unir uma célula sexual feminina enucleada com uma célula somática, isto é, uma célula não-sexual. A meu ver, a única e grande restrição que deve ser feita, **no momento**, à aplicação dessa técnica à espécie humana reside no fato de que, até agora, os resultados conseguidos com ela em outros mamíferos ainda estão longe de serem considerados bons. De fato, seu rendimento é baixo, isto é, a razão entre os ovócitos necessários e os conceptos resultantes é muito alta, além do que, é alta a proporção dos conceptos gerados por essa técnica que apresentam anomalias congênitas, ou que vão a óbito neonatal por problemas respiratórios e circulatórios ou, ainda, que apresentam peso excessivamente alto associado a aumento do volume placentário.

Entretanto, assim que essa técnica estiver bem padronizada não vejo razões para que, em situações especiais, ela não possa ser aplicada à espécie humana, pois terá uma vantagem sobre a técnica de fertilização assistida que, em casos de esterilidade masculina, emprega doadores de espermatozoides. Visto que esses doadores permanecem no anonimato, sempre existirá o risco de pessoas geradas por um mesmo doador virem a se casar sem saber que são meio-irmãos pondo, assim, sua prole em grande risco de nascimento com anomalias resultantes da consangüinidade próxima. Evidentemente, as pessoas que se candidatarem a esse tipo de reprodução deverão estar sempre conscientes dos riscos de ocorrência de mutações indesejáveis na célula somática usada na união com o ovócito enucleado.

Considero que essa técnica de reprodução assistida, apesar de não estar bem estabelecida, longe está de ser considerada como uma ameaça à humanidade, como ela é apresentada em um número exorbitante de artigos, entrevistas, pesquisa de opinião nos meios de divulgação de todo mundo. De fato, em que consistiria essa ameaça? Evidentemente, se esse tipo de reprodução fosse realizado em grande escala, está claro que a homogeneidade resultante poderia ser prejudicial. Em um clone, quando um indivíduo é suscetível a um microrganismo causador de uma doença, ter-se-á que, regra geral, todos os elementos do clone apresentarão a mesma suscetibilidade. Se a doença for letal, todos serão dizimados, com exceção dos que, eventualmente, forem portadores de uma mutação que confira resistência a esse microrganismo.

Esse risco de homogeneidade, entretanto, não existirá, na espécie humana, porque a maioria dos indivíduos de nossa espécie prefere o método clássico e agradável de reprodução, empregado desde os tempos imemoriais, que requer um homem e uma mulher. Portanto, os casos excepcionais dessa reprodução assistida, que tem sido chamada de clonagem, não poderiam afetar a estrutura genética das populações humanas de modo a ter um efeito significativo.

Impedir o emprego dessa técnica por causa do risco remotíssimo de sua utilização para a criação de uma sociedade homogênea facilmente manipulável não faz o menor sentido, porque já foi demonstrado à saciedade que a manipulação de populações humanas não exige identidade genética. Mais do que a improvável homogeneidade genética, devemos temer o ambiente homogêneo dos regimes totalitários, que conduzem ao fanatismo e ao ódio.

* *Bernardo Beiguelman é Professor Titular da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (Aposentado) e Professor Titular Visitante do Instituto de Ciências Biomédicas da USP*

Para saber mais:

[O estudo de gêmeos](#)
Livro de Bernardo Beiguelman sobre a biologia da gemelaridade e da reprodução humana. Disponível gratuitamente, em formato PDF.

Atualizado em 10/12/2001

REPORTAGEM 1



"Dia da Consciência Negra" retrata disputa pela memória histórica

Preservar a memória é uma das formas de construir a história. É pela disputa dessa memória, dessa história, que nos últimos 32 anos se comemora no dia 20 de novembro, o "Dia Nacional da Consciência Negra". Nessa data, em 1695, foi assassinado Zumbi, um dos últimos líderes do Quilombo dos Palmares, que se transformou em um grande ícone da resistência negra ao escravismo e da luta pela liberdade. Para o historiador Flávio Gomes, do Departamento de História da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a escolha do 20 de novembro foi muito mais do que uma simples oposição ao 13 de maio: "os movimentos sociais escolheram essa data para mostrar o quanto o país está marcado por diferenças e discriminações raciais. Foi também uma luta pela visibilidade do problema. Isso não é pouca coisa, pois o tema do racismo sempre foi negado, dentro e fora do Brasil. Como se não existisse".

Construindo o "Dia da Consciência Negra"

Há 32 anos, o poeta gaúcho Oliveira Silveira sugeria ao seu grupo que o 20 de novembro fosse comemorado como o "Dia Nacional da Consciência Negra", pois era mais significativo para a comunidade negra brasileira do que o 13 de maio. "Treze de maio traição, liberdade sem asas e fome sem pão", assim definia Silveira o "Dia da Abolição da Escravatura" em um de seus poemas. Em 1971 o 20 de novembro foi celebrado pela primeira vez. A idéia se espalhou por outros movimentos sociais de luta contra a discriminação racial e, no final dos anos 1970, já aparecia como proposta nacional do Movimento Negro Unificado.

A diversidade de formas de celebração do 20 de novembro permite ter uma dimensão de como essa data tem propiciado congregar os mais diferentes grupos sociais. "Os adeptos das diferentes religiões manifestam-se segundo a leitura de sua cultura, para dali tirar elementos de rejeição à situação em que se encontra grande parte da população afro-descendente. Os acadêmicos e os militantes celebram através dos instrumentos clássicos de divulgação de idéias: simpósios, palestras, congressos e encontros; ou ainda a partir de feiras de artesanatos, livros, ou outras modalidades de expressão cultural. Grande parte da população envolvida celebra com sambão, churrasco e muita cerveja", conta o historiador Andreilino Campos, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

O 20 de novembro trata da data do assassinato de Zumbi, em 1665, o mais importante líder dos quilombos de Palmares, que representou a maior e mais importante comunidade de escravos fugidos nas Américas, com uma população estimada de mais 30 mil. Em várias sociedades escravistas nas Américas existiram fugas de escravos e formação de comunidades como os quilombos. Na Venezuela, foram chamados de cumbes, na Colômbia de palanques e de marrons nos EUA e Caribe. Palmares durou cerca de 140 anos: as primeiras evidências de Palmares são de 1585 e há informações de escravos fugidos na Serra da Barriga até 1740, ou seja bem depois do assassinato de Zumbi. Embora tenham existido tentativas de tratados de paz os acordos fracassaram e prevaleceu o furor destruidor do poder colonial contra Palmares.



Capoeira- trabalho desenvolvido pela Associação dos Moradores de [Plataforma AMPLA](#). Créditos: Antonia dos Santos Garcia

Para a socióloga Antonia Garcia, doutoranda do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é importante que se conquiste o "Dia Nacional da Consciência Negra" "como o dia nacional de todos os brasileiros e brasileiras que lutam por uma sociedade de fato democrática, igualitária, unindo toda a classe trabalhadora num projeto de nação que contemple a diversidade engendrada no nosso processo histórico".

Diferente do 20 de novembro o 13 de maio perdeu força em nossa sociedade devido a memória histórica vencedora: a que atribuiu a abolição à atitude exclusiva da princesa Isabel, aparentemente paternalista e generosa Isabel, analisa o historiador Flávio Gomes. Pesquisas recentes têm recuperado a atuação de escravos, libertos, intelectuais e jornalistas negros e mestiços para o 13 de maio, mostrando como este não se resumiu a um decreto, uma lei ou uma dádiva. Esses estudos também têm resgatado o significado da data para milhares de escravos e descendentes, que festejaram na ocasião.

São poucos os locais onde se mantêm comemorações no 13 de maio. No Vale do Paraíba, no estado de São Paulo, o 13 de maio é dia de festa. "Não porque a princesa foi uma santa ou porque os abolicionistas simpáticos foram fundamentais, mas porque a população negra reconhece que a Abolição veio em decorrência de muita luta", diz Gomes. Albertina Vasconcelos, professora do Departamento de História da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, também lembra que a data é celebrada em vários centros de umbanda na Bahia como o dia do preto-velho e que moradores antigos do Quilombo do Bananal, em Rio de Contas, Bahia, contam que seus pais e avós festejaram o 13 de maio de 1888 com muitos fogos e festas.

Na opinião de Vasconcelos "é importante comemorar, não para contrapor uma data a outra, os heróis brancos aos heróis negros, mas porque é necessário tomarmos consciência da história que está nessas datas, que traz elementos da nossa identidade". Para a pesquisadora, assim seria possível contribuir para desmistificar toda a construção ideológica produzida sobre o povo negro.

Nas escolas: muita proposta, pouca mudança

No início de seu mandato o presidente Lula aprovou a inclusão do Dia Nacional da Consciência Negra no calendário escolar e tornou obrigatório o ensino de história da África nas escolas públicas e particulares do país. Embora a decisão tenha sido comemorada, alguns pesquisadores ressaltam que existem obstáculos a serem ultrapassados para que a proposta se transforme em realidade. "Em geral, a história dada segue o livro didático e ele é insuficiente para dar conta de uma forma mais ampla e crítica de toda a história", ressalta Vasconcelos. Essa avaliação da historiadora é confirmada pela professora de história Ivanir Maia, da rede estadual paulista. "A maioria dos professores se orienta pelo livro didático para trabalhar os conteúdos em sala de aula. Nos livros de história, por exemplo, o negro aparece basicamente em dois momentos: ao falar de abolição da escravatura e do apartheid".

Campos destaca que alguns livros didáticos de história têm sido mais generosos ao retratar a "história dos vencidos", mas ressalta que a maioria, inclusive os livros ligados a sua área - a geografia -, continua a veicular os fatos sociais de forma depreciativa, seja referente ao Brasil ou a África. "Encontramos com fartura os elementos de modo civilizatório ocidental como a única verdade que merece maiores considerações", exemplifica. Uma iniciativa importante que ocorreu nesse período foi o controle dos livros didáticos distribuídos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), visando evitar a distribuição de livros contendo erros conceituais e representações negativas sobre determinados indivíduos e grupos. Mas, na opinião de Garcia, seria necessário exigir uma maior revisão nessas obras: "os livros didáticos precisariam abordar a participação do povo negro na construção do país, na construção da riqueza nacional, na acumulação do capital e também as suas batalhas, rebeliões, quilombos e suas lutas mais contemporâneas".

Paula Cristina da Silva Barreto, professora da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal da Bahia, destaca que, além dos livros didáticos, outro foco importante são as propostas de mudança na formação dos professores. "Foi tímido o trabalho feito pelo MEC nessa direção até o momento", critica a pesquisadora. Na avaliação dela, sem professores bem preparados para abordar temas complexos, como os abordados nos PCNs, "é muito difícil obter sucesso com a alteração curricular e existe uma grande probabilidade de que as escolas não coloquem em prática o que foi proposto". Os baixos salários pagos e as condições de trabalho desanimadoras nas escolas são fatores também destacados pelos pesquisadores como possíveis responsáveis pelo pequeno envolvimento dos professores com propostas que visam abordar a diversidade étnica e problematizar a questão do negro no Brasil no interior das escolas.



Puxada de rede - AMPLA - Associação dos Moradores de Plataforma

Experiências educativas alternativas

Existem diversos programas educativos espalhados pelo país que são propostos e organizados por entidades ligadas aos movimentos negros brasileiros. Para Campos, a diferença fundamental entre essas propostas e o ensino escolar "é o comprometimento daqueles que montam os programas. Em geral são frutos de experiências de grupos ligados aos problemas dos afro-descendentes; buscam, sobretudo, a eliminação da desigualdade através de um instrumento poderoso: a consciência cada vez maior da coletividade". Como exemplos, o pesquisador cita o Projeto da Mangueira, voltado para os esportes, que já existe há muito tempo, além de experiências que têm levado meninos e meninas às escolas de sambas-mirins no Rio de Janeiro.

Barreto, que tem acompanhado de perto alguns projetos na área de educação implementados por organizações anti-racistas e/ou culturais de Salvador, destaca como exemplos bem sucedidos a Escola Criativa do Olodum, o projeto de extensão pedagógica do Ilê Aiyê e o Ceafro. "Essas experiências têm sido importantes por fomentarem o debate e gerarem demandas por mais qualidade do ensino público, por um currículo menos eurocêntrico e mais multicultural e multirracial, por melhores livros didáticos e por um ambiente racialmente mais democrático nas escolas", diz Barreto. O mais interessante é que esses projetos se transformaram em referência para as políticas adotadas por órgãos oficiais como o Ministério Educação (MEC) e as Secretarias de Educação. Combinando educação formal e não-formal esses projetos tratam, por exemplo, de conteúdos presentes no currículo oficial em espaços como os barracões dos terreiros de candomblé ou as quadras dos blocos afro; outros utilizam parte da produção cultural das organizações - letras de música, mitos africanos etc. - no currículo das escolas regulares. O ensino de História da África, na escola do Ilê Aiyê, já acontece há vários anos.

Para Barreto "é de fundamental importância o fato de que as crianças e jovens negros e mestiços são positivamente valorizados nesses projetos, elas são consideradas como portadores de direitos, o que tem um efeito direto sobre a auto-imagem e a construção da identidade pessoal e coletiva". Atualmente, a socióloga trabalha com projetos educativos voltados para a democratização do acesso e a permanência de estudantes negros e mestiços no ensino superior e coordena o programa A cor da Bahia, que há dez anos realiza pesquisas, publicações e atividades de formação na área de relações raciais, cultura e identidade negra na Bahia. Desde 2002, o programa desenvolve o projeto tutoria, que cria estratégias diversas para estimular, apoiar e promover a formação de estudantes negros que ingressaram na Universidade Federal da Bahia. Com o apoio do programa Políticas da cor fornecem bolsas de ajuda de custo aos alunos e orientação acadêmica, visando o ingresso destes no mercado de trabalho e em cursos de pós-graduação em condições mais competitivas. Na opinião de Barreto, ainda há muito para ser feito com no sentido de assegurar uma maior democratização - em termos raciais e econômicos - do sistema de ensino superior público.

"É preciso entender que a desigualdade no Brasil tem cor, nome e história. Esse não é um problema dos negros no Brasil, mas sim um problema do Brasil, que é de negros, brancos e outros mais", avalia Gomes.

(SD)

Atualizado em 10/11/2003

REPORTAGEM 2



Quem defende a clonagem humana

Quantos, hoje em dia, defendem a clonagem humana com fins reprodutivos? Provavelmente muitos mais do que os que abertamente se declaram "pró-clonagem". Basta ver, para isso, que o principal argumento da oposição é o de que a técnica ainda não está bem desenvolvida para permitir gerar, com segurança, um clone humano. Sendo assim, no momento em que a pesquisa tiver avançado suficientemente para garantir eficácia ao processo, não mais se justificará a oposição à clonagem reprodutiva, a qual se tornará "apenas mais uma, dentre as diferentes técnicas de fertilização assistida", como diz o geneticista Bernardo Beiguelman ([veja artigo nesta edição](#)).

Fiquemos, por enquanto, nos que hoje defendem a clonagem humana com fins reprodutivos (deixemos de lado a clonagem terapêutica, que abertamente já conta com maior apoio da comunidade científica e da sociedade, apesar da polêmica sobre a divulgação da ACT e seu "embrião" de seis células e das discussões sobre o caráter abortivo da técnica).

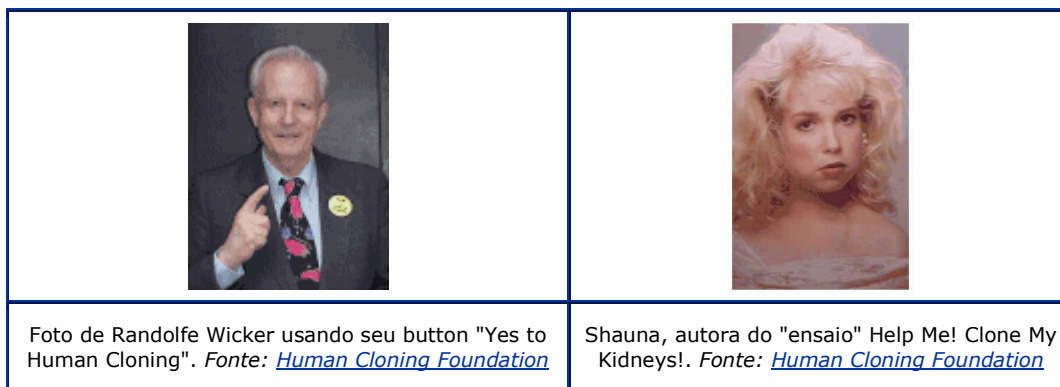
Há basicamente dois "grupos", ou melhor, duas "ambições" em jogo: a dos que querem demonstrar competência (e atrair atenção) no tratamento da infertilidade/assistência à reprodução e a dos que almejam alcançar a imortalidade, oferecendo "clones de si próprio" a todos os interessados em aderir a uma "nova religião". Ambos repousam inegavelmente sobre "bases científicas", embora seus fins sejam diferentes. Ambos trabalham rodeados de segredo, para "provar no momento certo" o poder de sua técnica. Nenhum deles apresentou, até o momento, resultados concretos.

Clonagem e reprodução assistida

No primeiro grupo, encontram-se, notoriamente, o italiano Severino Antinori e o cipriota radicado nos EUA, Panayotis (ou Panos) Zavos. Este é presidente da [Human Cloning Foundation](#) (HCF), uma ONG cuja diretoria é formada por indivíduos sem qualquer apoio declarado de uma instituição (universidade ou centro de pesquisa). Basta dar uma olhada na seção "About us" do site:

Panos Zavos (Patron) - info@zdlinc.com (non-direct email address)
 Roger Moorgate (Primary administrator) - RogerMoorgate@hotmail.com
 Randolfe H. Wicker (Spokesman/Administrator) - Rwicker@gateway.net
 HCFAdmin (Administrator) - hcloning@aol.com
 Christine Ryan (General Editor) - newsletter@reproductivecloning.org (temporary email address)
 "ChaosDriven" (Contributor/Admin) - chaosdriven@hushmail.com
 Alonzo Fyfe (Contributor/Moderator) - hume@aol.com
 Dave Harris (Contributor/Web Designer) - dharris@reproductivecloning.org
 Dennis Chute (Contributor) - dennischute@hotmail.com
 Margo Lafontaine (Contributor) - SunnyMML@aol.com

A HCF tem seu "braço científico" - a [Reproductive Cloning Network](#), cujo porta-voz é Randolfe H. Wicker, o "primeiro ativista mundial da clonagem humana" (?!). Segundo o site, Wicker fundou o primeiro grupo pró-clonagem humana ([The Clone Rights United Front](#)), logo depois do anúncio do nascimento da ovelha Dolly, em fevereiro de 1997. Além disso, a ONG conta também com o apoio estratégico de Shauna, animadora do chat "Clone 4 life", semanalmente mantido na AOL (sábados, às 20h). Embora seja difícil atribuir credibilidade ao que é divulgado pelo site da HCF, há muita informação disponível para quem quiser conhecer os manifestos da organização.



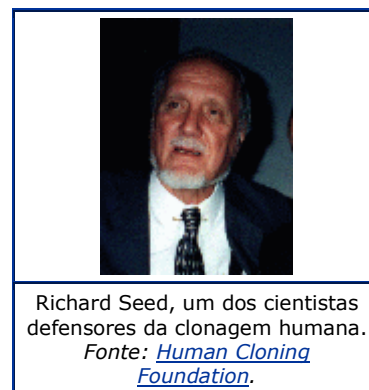
Junto com o biólogo Zavos, o ginecologista, Severino Antinori integra o rol dos famosos. Ele anunciou publicamente, na Academia de Ciências de Washington, em agosto de 2001, que produziria o primeiro bebê clonado ainda neste ano. Dificilmente, no entanto, cumprirá com o anúncio, visto que até agora nada de concreto surgiu. Diz Antinori, em [entrevista](#) ao jornal *El Mundo* (09/08/01), que sua intenção é desmistificar a clonagem. "Clonar não é copiar. Trata-se simplesmente de uma técnica reprodutiva. Eu nunca praticaria a clonagem em uma mulher solteira ou menopausada, que pudesse engravidar com outra técnica reprodutiva", assegura.

Na bagagem de Antinori, sobressai o "feito" de ter levado uma mulher de 62 a anos a engravidar, do qual o médico tem grande orgulho. Sobre críticas feitas pelo Vaticano, Antinori responde (ainda no *El Mundo*) que suas convicções religiosas (ele é católico) não interferem na sua prática. "Que me chamem de Hitler ou Frankenstein, eles têm o direito. Mas eu me compararia mais propriamente a Galileu: sou uma vítima da intolerância", afirma.

Na corrida para chegar ao primeiro clone humano, outro que está no páreo é o biólogo Jan Tesarik, conhecido por ter feito nascer uma criança a partir de células germinativas masculinas cultivadas *in vitro*. Tesarik já publicou, em maio de 2000, na revista da Sociedade Européia de Reprodução Humana e Embriologia, *Human Reproduction*, [artigo](#) sobre uma técnica que permite fundir dois óvulos e poderá ser útil à clonagem humana ([veja também a página de Tesarik](#) na revista eletrônica *Sito Web Italiano per la Filosofia* - SWIF - em italiano).

Outro, ainda, é o físico, também interessado em embriologia, Richard G. Seed. De acordo com a revista *Scientific American* (nov/2001), ele tem sido um defensor da clonagem, tanto para tratar casos graves de infertilidade, quanto para "substituir um ente amado, já falecido, por um gêmeo". Ele ficou conhecido por ter atraído um competente cientista da reprodução chinês para sua equipe e promete apresentar três grávidas de clones antes de 2002, embora não pareça ter, segundo *Sciam*, os recursos necessários para isso.

Em tempo. Seed, embora não afiliado, é reconhecido pela Human Cloning Foundation ([veja página pessoal](#)).



Clonagem e religião



Livro com a filosofia do movimento raeliano, vendido através do site, inclusive com tradução para o português. Fonte: [Site do movimento raeliano](#).

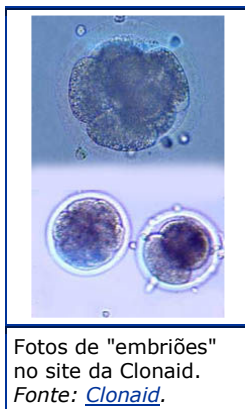
Do outro lado da fronteira, embora não tão longe, estão aqueles que apóiam a clonagem reprodutiva por motivos "religiosos", como é o caso dos raelianos, que acreditam ter sido a vida na Terra criada por "cientistas" de outro planeta, utilizando DNA. Em seu [site](#) (disponível em 18 diferentes línguas!), explica-se que a "revelação" sobre a origem da vida se deu em dezembro de 1973, quando o jornalista francês, Raël, recebeu a visita de um extra-terrestre e este "ser de quatro pés de altura, longos cabelos pretos e olhos amendoados" lhe disse: "Nós somos os criadores de toda a vida na Terra; vocês nos confundiram com deuses; nós estávamos na origem de todas as grandes religiões. Agora que vocês estão maduros o suficiente para entender isto, gostaríamos de entrar em contato oficial através de uma embaixada" (citação do [site](#) dos raelianos)

O objetivo dos raelianos é, seguindo os preceitos de Elohim (do hebraico, "aquele que veio do céu", normalmente traduzido por Deus, mas que os raelianos identificam como o criador extra-terrestre da vida na Terra), chegar "suavemente a uma nova visão do universo, na qual podemos achar a chave para despertar o nosso potencial, assim como valores para revolucionar a sociedade". Trata-se, segundo eles, de uma nova "filosofia", onde "a espiritualidade e a ciência se reúnem".

Como a clonagem entra nisso? Como o primeiro passo para garantir a vida eterna, considerada uma evolução para o ser humano.

O projeto científico-religioso dos raelianos concretizou-se na empresa [Clonaid](#), dirigida pela química (especialista em metais!) francesa, Brigitte Boisselier. Mas o endereço, bem como as atividades da empresa, são mantidos em segredo, por "razões óbvias de segurança". Na França é que a Clonaid não deve estar, já que a reputação de Boisselier junto a seus colegas cientistas não é lá das melhores.

Ao comentar o anúncio do primeiro embrião humano clonado pela ACT, Boisselier se disse "contente", como reporta o jornal [Libération](#) (27/11/01): "Estou maravilhada de ver que não sou a única. Fabricamos embriões clonados todos os dias", afirma a pesquisadora. Como prova, a Clonaid publica em seu site (!) fotos dos embriões clonados, embora não seja possível ver mais do que duas células, não havendo qualquer explicação sobre a imagem.



Fotos de "embriões" no site da Clonaid. Fonte: [Clonaid](#).

Algumas afirmações dos raelianos, entretanto, chegam a ser risíveis, tal como a do próprio Raël sobre a clonagem direta de indivíduos adultos:

"A clonagem vai permitir à humanidade alcançar a vida eterna. O próximo passo, como fez Elohim com 25 mil anos de vantagem, será o de clonar diretamente um adulto, sem ter que passar pelo processo de crescimento, transferindo sua memória e personalidade a essa pessoa [o clone]. Então, acordaremos depois da morte em um corpo totalmente novo, como depois de uma boa noite de sono". (declaração de Raël no site da [Clonaid](#))

Mas é preciso não nos enganarmos com o caráter desse movimento, pois não se trata de meros lunáticos. Se, por um lado, eles parecem fazer promessas cientificamente infundadas, quiçá impossíveis, por outro lado, estão mexendo com valores bastante caros à grande parte da humanidade, com um argumento bastante persuasivo: "[Em vinte anos] tornar-se-á uma realidade científica o derradeiro sonho humano da vida eterna, que as antigas religiões só prometeram para depois da morte, no paraíso mítico", diz o site da Clonaid.

Que ninguém se engane, tampouco, com o espaço que esses grupos (sobretudo o primeiro) receberão em publicações científicas e na mídia. Como notou Corinne Bensimon, em [matéria](#) no *Liberación* (18/10/01), a "oposição categórica" de cientistas à clonagem humana reprodutiva cai por terra quando se lhes coloca a questão crucial: você publicaria um artigo sobre o primeiro clone humano? A repórter fez a pergunta a editores de seis grandes títulos da imprensa médica e científica (*Science, Nature, The Lancet, Gynécologie, obstétrique, fertilité, Human Reproduction e Fertility and Sterility*). Resultado: ninguém aceitou recusar, por princípio, o possível artigo. "Todos consideram que a clonagem pode, um dia, em certos casos, resolver um problema de esterilidade total. Útil ao indivíduo, logo ético", conclui Bensimon.

(MM)

Para saber mais:

- [Theologians oppose human cloning but warn of dangers of a ban](#)

Press release do site Eurekalert!, oriundo do Science and Religion News Service (respeitado pela qualidade de suas informações), com declarações de teólogos e filósofos ligados a instituições de pesquisa, a respeito das restrições éticas e morais à clonagem humana. Em inglês.

- [La course aux clones](#)

Dossier do jornal *Libération* sobre a clonagem. Muito completo, com matérias atualizadas em várias datas sobre o assunto, tratando de vários aspectos (ético, técnico, econômico) da clonagem humana e links para sites interessantes. Em francês.

- [The first human cloned embryo](#)

Artigo da revista *Scientific American* anunciando a clonagem da Advanced Cell Technologies. Os autores são os pesquisadores da ACT, Jose Cibelli, Robert Lanza e Michael West, e a repórter Carol Ezzell. Em inglês.

Atualizado em 10/12/2001

RESENHA 1



Na senzala, uma flor: esperanças e recordações da família escrava - Brasil, Sudeste, século XIX .

Robert Slenes. Rio de Janeiro, Ed. Nova Fronteira, 2000.

Por Daniel Ferraz Chiozzini

Vida e resistência nas senzalas

A história do Brasil é profundamente marcada por algumas generalizações herdadas dos bancos escolares. A compreensão do período colonial e imperial ainda se dá a partir de uma visão superficial de uma de suas principais marcas: o sistema plantation, usualmente definido pelas palavras-chave "latifúndio, monocultura, escravidão". Nesse sistema, grandes latifúndios eram destinados ao cultivo de um único produto, utilizando mão-de-obra escrava. O escravo, considerado "coisa" que era comprada e vendida, tinha a única e imediata opção de fugir ou revoltar-se, reagindo à opressão e à violência da classe senhorial.



Os recentes debates sobre ações afirmativas de combate ao racismo talvez sejam um ponto de partida interessante para desmitificarmos alguns períodos e conceitos relacionados à história do Brasil. Hoje já é bastante aceita a idéia de que a discriminação racial encontra diferentes configurações e muitas vezes encontra mecanismos mais sutis de excluir o negro, bastante distintos da opção jurídica que vigorou até a segunda metade do século passado na África do Sul e nos EUA. Muitos historiadores, quando chamados a opinar sobre os caminhos trilhados no combate ao racismo, procuram apontar para a necessidade de observância dessas particularidades, em conjunto com as medidas jurídicas de caráter genérico, já bastante defendidas. O olhar desses historiadores talvez seja pautado por uma tendência relativamente recente no campo historiográfico que, grosso modo, consiste em admitir que as relações entre opressão, dominação e exclusão nunca podem ser olhadas de maneira simplista e uniforme, inclusive quando falamos de escravidão. Mesmo o escravo sendo juridicamente reduzido a um produto de compra e venda e a violência ser um artifício legítimo e declarado de manutenção da ordem, a resistência do negro extrapolou os limites desse conceito de revoltas e insurreições contra o senhor.

A obra do historiador Robert Slenes é, indubitavelmente, uma das grandes referências para entendermos como a escravidão foi um dos fundamentos de um sistema produtivo durante aproximadamente 300 anos e, mais ainda, como o negro resistiu à opressão que sofreu durante esse período. O título, *Na senzala, uma flor: esperanças e recordações da família escrava - Brasil, Sudeste, século XIX*, é uma contraposição ao relato de um viajante francês, que visitou o Brasil em 1859, Charles Ribeyrolles e que afirmou serem os escravos indivíduos imersos em um universo de dor, promiscuidade sexual e "bestialidade". Desprovidos de condições mínimas que levassem à constituição de famílias, viviam como "ninhadas" e, deste modo, ele concluiu que não havia entre eles nenhuma perspectiva de passado e de futuro: "Nos cubículos dos negros, jamais vi uma flor: é que lá não existem esperanças nem recordações."

A permanência de visões parciais e limitadas sobre as condições de vida dos escravos, inauguradas por viajantes estrangeiros como Ribeyrolles, vigoraram no meio acadêmico até o final da década de 70, sob diferentes perspectivas. Segundo Slenes, essas interpretações foram influenciadas por uma produção historiográfica norte-americana, mas também estão ligadas a teorias sociológicas que tiveram entre seus representantes Roger Bastide e Florestan Fernandes. Este último chegou a afirmar que os escravos viviam em estado de completa anomia social, "perdidos uns para os outros", sob a ausência de nexos e normas sociais. Isto justifica a afirmação de que o negro não teria tido um papel relevante na abolição da escravatura e na revolução burguesa no Brasil (discussão que, diga-se de passagem, norteou parte significativa da produção intelectual daquela década).

No primeiro capítulo Robert Slennes apresenta a evolução destas idéias e teorias, de maneira bastante inteligível para o público leigo, passando por autores clássicos como Gilberto Freyre e Caio Prado Junior, além de intelectuais estrangeiros. No segundo capítulo, ele inicia efetivamente um contra-ataque. Uma cuidadosa análise demográfica comprova que a família escrava não apenas existiu formalmente, como manteve-se ao longo de um período significativo. A análise de fontes primárias, como registro de batismos e casamentos, matrículas de escravos e inventários post-mortem, apontam a existência de uniões estáveis por mais de 10 anos, envolvendo parte significativa da população escrava, considerando a desproporção entre homens e mulheres e a alta taxa de mortalidade. Em 1872, 61,8% das mulheres cativas com mais de 15 anos eram casadas ou viúvas. Tal situação é bastante representativa das regiões de plantation do sudeste, onde o caso de Campinas é comparado com o de outras cidades das quais existem dados disponíveis. As famílias eram constituídas e se mantinham, em sua maioria, onde havia "posses" médias ou grandes, com mais de 10 ou mais de 50 escravos.

Mas qual seria o significado da formação e "durabilidade" dessas famílias? Essa questão permite o diálogo direto de Slennes com outros historiadores que admitem a formação da família escrava, porém com sentidos distintos. Para Manolo Florentino e José Roberto Góes, a família seria um dos pilares do escravismo, criando condições para o domínio senhorial, uma vez que a permissão para sua constituição funcionava como um "pacto de paz" entre senhores e escravos. Já Hebe Mattos identifica no casamento e na formação de laços familiares uma aproximação de parte dos cativos com o "mundo dos livres", acentuando rivalidades internas entre os próprios escravos. Já Slennes admite que, a curto prazo, a formação das famílias poderia ser favorável aos senhores. Uma análise mais ampla, considerando um maior espaço temporal, permite que seja identificada a construção de uma identidade própria dos escravos, antagônica aos interesses senhoriais, a partir da valorização das tradições africanas.

A defesa desse argumento aparece principalmente no terceiro e quarto capítulos, nos quais o autor escreve uma "história cultural", fortemente influenciada pela obra do historiador inglês E.P. Thompson. Como ele ironiza no prefácio do livro, é necessário compreender que os escravos não eram "noruegueses", mas africanos de determinadas etnias e filhos de africanos". Isso faz deles sujeitos históricos, pertencentes e herdeiros de tradições culturais que enfrentaram embates e conflitos para se impor diante da política de domínio senhorial. Na metade do século XIX, 80% dos escravos da região eram africanos, sobretudo trazidos da região oeste, da etnia bantu. Segundo suas tradições, linhagens familiares estruturavam-se a partir de um ancestral comum, não estando diretamente subordinadas ao lugar de origem. Apesar de possuírem religiões diferentes, estas traziam valores comuns. No ano de 1872, quando [Campinas](#) tinha uma população de aproximadamente 14.000 escravos (a maior do estado de São Paulo), é possível afirmar que a maioria dos escravos estava a três ou quatro gerações dos homens e mulheres que trouxeram essas tradições do continente africano. Robert Slennes se propõe, portanto, a compreender a família escrava a partir desses traços culturais e da vida material dos cativos.

Considerando esses pressupostos, o autor demonstra que o casamento assegurava ao casal um espaço separado na senzala, muito próximo aos padrões das aldeias africanas, nas dimensões e características arquitetônicas. A ausência de janelas, que até então era apontada como instrumento de controle de fugas, são interpretadas como heranças africanas, a ponto dos próprios escravos construírem cômodos assim para si quando adquiriam a permissão do senhor.

A existência do "fogo doméstico", mantido dentro da habitação, também ganha novos sentidos, de acordo com os hábitos africanos. Além de servir para iluminar, afastar insetos e aumentar a durabilidade da cobertura de colmo, estava associado ao culto dos ancestrais, simbolizando a continuidade do grupo. Também estava relacionado a uma série de rituais e crenças cuja descrição, além de fundamentar o argumento do autor, tornam a leitura da obra extremamente reveladora e instigante. O fogo proporcionava - entre outras coisas - o preparo do alimento e ficar livre do sal, visto na tradição africana como uma ofensa ao espírito e o paladar.

O sentido dessas práticas deve ser analisado, mais uma vez, com a referência a E.P. Thompson. A resistência escrava pode ser identificada na medida em que eram construídas redes de solidariedade e de identidade entre escravos, amplamente associadas a suas tradições e cultura. Movimentos ou revoltas devem ser vistos, em última instância, como resultado desse processo, uma vez que nunca são meramente "reativos" ou inseqüentes, movidos apenas pela fome ou pela opressão. São resultado de uma reflexão e interpretação sobre sua condição, o que esteve presente no sudeste do Brasil e, com outras configurações, nas demais regiões onde existia escravidão.

Por último, deve ser ressaltado que Robert Slennes partilha com o leitor, ao longo do texto, o estabelecimento de hipóteses e os caminhos trilhados na investigação e na consolidação de sua tese. É possível ter uma visão da historicidade de seu raciocínio, desde os dados coletados durante seu doutorado (1976) e na colaboração com Carlos Vogt e Peter Fry na obra [Cafundó - a África no Brasil](#) (1996) - até a conclusão do trabalho de pesquisa mais recente. Sendo assim, o autor proporciona ao público mais amplo, um contato com questões teóricas e metodológicas que envolvem o trabalho do historiador. Nos textos acadêmicos, em geral, isso costuma ficar nas entrelinhas. A grandeza da obra também está, deste modo, na sua narrativa.

RESENHA 2



Inteligência Artificial

Artificial Intelligence. EUA, 2001. Dir. Steven Spielberg. Com Haley Joel Osment, Frances O'Connor, Jude Law.

Interessa-me pensar o filme *Inteligência Artificial* (2001) de Steven Spielberg e Stanley Kubrick numa só perspectiva: como signo de um tempo marcado por um discurso tecnocientífico (Araújo, 1998) cujo funcionamento sustenta a ilusão do homem contemporâneo em arvorar-se Deus e alcançar o impossível, intervindo na criação da vida, ainda que o "ser criado" seja colocado na posição de puro objeto. Assim, não parece sem sentido que, no início do filme, tenhamos a exposição do projeto do cientista Robby (William Hurt), cujo objetivo é a produção de *mecas* - robôs - programados com a capacidade humana de sentir, e cuja argumentação ressalta a criação de Adão e Eva, "programados" para amar o seu criador. Sustentado por tal analogia, o cientista vai além e idealiza a construção de um *meca-filho*, com a função de garantir ao outro - pai ou mãe - um amor incondicional e eterno.



Na verdade, considero esse filme um efeito sintomático de uma cultura determinada por um discurso social dominante produtor de uma modalidade de laço no qual o outro passa a ser tomado como objeto próprio ao gozo. E essa afirmação supõe a existência de um mal-estar contemporâneo presentificado no discurso da ciência aliada ao capitalismo. (Laurent, 1969; Lebrun, 1997)

Penso ser oportuno esclarecer que, para John McCarthy (*apud* Folha de S. Paulo, 02/09/2001), criador do termo inteligência artificial, o conceito de inteligência artificial deve ser compreendido como a ciência e a engenharia aplicadas à elaboração de máquinas inteligentes, em especial, programas de computadores inteligentes; e, entre seus objetivos, está atingir o mesmo nível da inteligência humana. Na verdade, no horizonte ficcional dessa ciência, a meta máxima é a transformação desses seres em entes conscientes e com sentimentos. Nesse sentido, Rodney Brooks (*apud* Folha de S. Paulo, 2001), diretor do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, para a produção do filme *A.I.*, afirma: "Em 20 ou 30 anos, teremos capacidade tecnológica para construir um robô com a mesma quantidade de computação do cérebro humano. Só não sei se nós vamos conseguir decifrar os algoritmos necessários nesse período de tempo". Entretanto, ele esclarece: "A maior parte dos robôs que iremos construir não terá vontade própria." Penso que, nessa afirmação, se, por um lado, está demarcada uma "íntima" relação entre os humanos e os robôs, por outro, tais "seres" caracterizam-se como objetos perfeitos para ocuparem o lugar de objeto de gozo do outro que o possui.



O *meca-filho* David, interpretado por Haley Joel Osment

Já há algum tempo venho refletindo a respeito da posição sintomática ocupada pela criança como objeto das fantasias mais fundamentais de nossa época, com base nos conceitos de discurso e laço social, teorizados por Lacan no Seminário XVII, *O avesso da psicanálise* (1969). É especialmente em relação ao "discurso do capitalista" (1972) no qual se explora a estrutura desejante do sujeito fazendo crer que tudo o que lhe falta

poderá ser fabricado pela ciência e oferecido no mercado - até mesmo uma criança - que penso a existência de uma criança como objeto-mercadoria com valor de fetiche (Roure, 2001).

Com efeito, penso o *meca-filho* David (Haley Joel Osment) - cópia fiel de uma criança humana programada para servir ao outro "com amor" - como metáfora dessa criança-objeto, presente em nosso tempo das mais diversas formas. Vejamos, por exemplo, o caso da criança que, ao ser "beneficiada" pelo programa bolsa escola - ou similares - pode vir a adquirir para a família, valor de mercadoria a ser negociada, ou mesmo o da criança que, objeto do querer consciente de uma mulher, torna-se "produto" de uma produção "independente", na qual o desejo sexual, ao ser excluído do assunto da procriação, leva-a a um embaralhamento da filiação. Vejamos, ainda, o caso da pequena prostituta, cuja posição de objeto permite que desejos incestuosos sejam satisfeitos sem nenhum interdito, pois, afinal de contas, a filha é do outro. Essas são situações em que, alienadas ao desejo do outro, crianças são impedidas de se constituir em sujeito desejante.

Mas, retornemos à história de David, o pequeno robô, que ao ser ativado para amar, passa a sonhar - como Pinóquio - em se tornar humano para ganhar o amor da mãe. O filme encontra-se localizado em um tempo futuro indeterminado, em que o efeito estufa derreteu a calota polar, matou bilhões de pessoas e afundou cidades costeiras como Nova Iorque e Amsterdã. Quanto à sociedade, esta se divide em *orgas* - os orgânicos - e os *mecas* - os mecânicos -, sendo que os primeiros encontram-se sob severa restrição para procriar.

Conforme afirmei anteriormente, na cena inicial do filme temos a exposição do projeto do cientista Robby (William Hurt) de produzir um *meca* capaz de amar e sonhar, e nesse sentido, ressalta a criação de um *meca-filho* que possa vir a amar seus pais para "todo o sempre". "Amor perverso", penso eu, que não implica "dar ao outro o que não se tem" (Lacan, 1960), mas em oferecer, justamente, o que se tem, isto é, um corpo - máquina - cujo funcionamento permite ao pai a eternização de um gozo sem interdito (Castel, 1997). Nesse sentido, vale lembrar que tal projeto encontra-se atravessado pelo desejo do cientista, perseguido pela morte do filho, de reencontrá-lo, ainda que seja no corpo de uma máquina.

Penso que projetos dessa natureza - efeito de um discurso tecnocientífico - demarcam a existência de um laço perverso, visto que, "sem vontade própria", o *meca-filho* coloca-se à mercê de seu dono como objeto de um gozo sem fim, pois seu corpo - máquina - não oferece nenhuma resistência aos desejos e fantasias daquele que o possui como proprietário. Gozo garantido por fatura.

Quanto ao casal escolhido para acolher o pequeno *meca*, Mônica e Henry Swinton (Frances O'Connor e Sam Robards), penso não ser sem sentido o fato de que o filho Martin (Jack Thomas) - vítima de uma doença terminal - encontra-se congelado pelo método criogênico. Neste momento, pergunto-me sobre a relação mortífera que o casal mantém com o filho, e cujo pronto restabelecimento só ocorre subitamente com a chegada do *meca-filho*.

Uma questão que me parece importante na trama do filme é a forma como David é acionado para "amar". Ou seja, para produzir amor em David é preciso que Mônica repita uma lista de sete palavras, previamente planejadas pela Cybertronics Manufacturing, fábrica responsável por sua construção. São elas: cirro, Sócrates, partícula, decibel, furacão, tulipa e golfinho. É logo após a escuta de tais palavras que David nomeia Mônica mãe. E, é bom lembrar, a nomeação parte de David e não de Mônica. Ora, se a transformação de um indivíduo em sujeito se dá por palavras que o enlaçam a um mundo simbólico, como fica se a introdução a este mundo ocorre por meio de palavras que apesar de serem ditas, ou melhor, repetidas pela mãe, não trazem consigo uma linhagem, uma história a partir da qual ele possa se inscrever?

Tudo parece correr bem, até que o filho verdadeiro se recupera e retorna para casa, estabelecendo com David - deslocado de *meca-filho* para *meca-brinquedo* - uma relação de competição pelo amor da mãe. Depois de inúmeros incidentes, Mônica decide devolver David à Cybertronics, o que significa sua imediata destruição. Entretanto, tomada pela dúvida e angustiada com sua decisão, opta por abandoná-lo na floresta com o urso de pelúcia Teddy. Não estranhamente, nesse momento, a história toma um outro rumo. Se a grande questão, inicialmente destacada pelo cientista, era a capacidade de um *meca* amar um *orga*, agora a situação se inverte: será um humano capaz de amar um *meca*?



A mãe, Monica Swinton (Frances O'Connor), aciona seu meca-filho, David, para "amar".

Nesse ponto, pergunto-me sobre o tipo de laço possível de ser instaurado por projetos dessa natureza, pois um *meca-filho* - ainda que um robô - é programado para "amar" sem nenhuma garantia de que possa vir a ser ser amado. Na verdade, a ressalva que faço não tem relação com o fato de David merecer ou não ser amado - visto que é apenas uma máquina - mas penso sobre o tipo de vínculo estabelecido. De fato, ainda que um robô, David foi, durante algum tempo, utilizado pelo outro - especialmente por Mônica - como objeto, na posição de filho.

E, nesse ponto, afasto-me do filme para refletir sobre algumas das novas formas de subjetividade presentes na sociedade contemporânea e sua relação com o discurso tecnocientífico. Se no campo da inteligência artificial persegue-se a fabricação de máquinas criadas à imagem e semelhança do ser humano, com capacidade de sonhar e amar, guardadas as devidas diferenças, penso que o mesmo acontece com a engenharia genética quando por meio das fertilizações *in vitro* e, de forma mais radical, dos projetos de clonagem humana, se propõe a criação de um ser feito "à imagem e semelhança" de um humano que se queira "reproduzir". Com efeito, a técnica da clonagem traz a idéia da continuidade de um indivíduo por meio de uma cópia geneticamente idêntica, o que permite que o fenômeno da reprodução determinado pela união de um homem e uma mulher seja deslocado para o processo de "replicação" de uma só pessoa (Luna *apud* Ciência Hoje)

Mesmo considerando as "imensas" diferenças entre os dois processos, um elemento que suponho ser importante ressaltar é o fato de que, tanto em um quanto em outro, o saber dito científico coloca-se como capaz de substituir o desejo sexual na produção de um ser. Nesse sentido, se a clonagem implica uma reprodução assexuada, derivada apenas do progenitor feminino, pois dispensa o gameta masculino, o *meca* David - "clone" de uma criança humana - produto de uma experiência não uterina, e portanto, não sexual, satisfaz o desejo particular do cientista e ocupa, de uma só vez, tanto o lugar do filho doente do casal, como do próprio filho já falecido do cientista. Conforme se pode ver, tanto em um campo quanto em outro, manifesta-se o desejo da produção de uma vida fora do sexo, à mercê dos desejos, dos fantasmas e do gozo de seu criador.

Como se pode perceber, com base no discurso tecnocientífico, produz-se a possibilidade não só de pensar, mas de interferir no real e fazer uma criança fora do sexo, fora do corpo, em desafio às leis do desejo e do sexo, com toda legitimidade. Como efeito lógico, o homem é cortado de suas conseqüências na transmissão simbólica de uma filiação. Não tenho dúvida de que o funcionamento desse discurso aponta a existência de um enfraquecimento simbólico na sociedade contemporânea nomeado por Lacan como declínio da "imagem paterna" ou declínio do "Nome-do-Pai" e que age sobre as relações entre os sujeitos na nossa cultura provocando as mais diversas formas de subjetivação (Birman, 1999). Assim sendo, indago acerca da fantasia que sustenta tal discurso e cujos efeitos possibilita que homens e mulheres reivindicuem para si a reprodução - ou replicação - dos filhos como fruto de sua vontade, produzidos a sua imagem e semelhança, elidindo aí o aspecto desejante, o aspecto simbólico de uma relação com o outro. Indago ainda acerca da posição destinada a essa criança - clonada ou robotizada - aprisionada a uma relação dual de natureza especular, sem a presença de um terceiro que possa fazer valer uma função de corte. E aqui cabe dizer o quanto a relação David-Mônica aponta para a inexistência de Henry como pai simbólico.

De fato, nesses casos, parece-me que a criança - humana ou máquina - será para a mãe - ou equivalente - um objeto sem desejo próprio, um assujeito, cujo único papel será preencher o vazio materno - no sentido daquele que pretende aí ocupar tal posição. Impossibilitada de ser reconhecida em sua diferença, essa criança é colocada perversamente na posição de falo imaginário da mãe. Submetida à onipotência materna, é capturada pelo fantasma materno e não é sequer reconhecida como sujeito do desejo.

Retornando ao filme, David, abandonado na floresta pela mãe, encontra-se com o robô-gigolô Joe (Jude Law) - criado para satisfazer as mulheres solitárias - e com ele, permanece até seu encontro definitivo com a Fada Azul a quem passa a se endereçar, para que o torne uma criança de verdade. Capturados por *orgas*, ambos são levados à "Feira da Pele", evento em que os *mecas* são destruídos em grandes espetáculos. Contudo, graças a sua forma humana, David consegue fugir. A partir daí, dirige-se em direção à terra perdida - Manhattan - em busca de uma resposta que o torne humano.



O *meca-gigolô* Joe (Jude Law)

No último e terceiro ato do filme, David depara-se com seu criador, que observa o fato de que, se seu filho havia ocupado a posição de o "único de uma espécie", caberia a David ocupar a posição do "primeiro de uma série". Atordoado, ele percorre a sala ao lado, deparando-se com os inúmeros *mecas* já construídos, todos com variações de seu rosto: "o primeiro de um série." Como em um grande supermercado, os pequenos *mecas* encontram-se em grandes "caixas", sendo que, na parte de cima, é possível observar uma inscrição: *A love of your own*.

Segundo o dicionário *The New Lexicon Webster's Dictionary of the English Language*, *own* significa: "ter, possuir, ser o proprietário que pertence a alguém" e *of .. own*, é uma expressão que denota uma possessão particular ou exclusiva. Assim sendo, como possíveis significações de *A love of your own* temos: "Um amor que é seu; Um amor só seu; Um amor só para você; Um amor do qual você é proprietário; Um amor que você tem; Um amor exclusivo." É, portanto, uma expressão cujas significações permitem pensar em um amor - de filho - a ser comprado e, nesse contexto, com certificado de garantia. E aqui penso no quanto o discurso da ciência, aliado ao discurso do capitalismo, produz efeitos de forma a operar uma mudança nos ideais que orientam nossa sociedade, nossa cultura, sendo possível observar a existência de uma instrumentalização da condição humana. Discurso cujo funcionamento "não cria somente um objeto para o sujeito mas um sujeito para o objeto" (Chemama, 1997). Não dá para esquecer que, no início do filme, o cientista - determinado por tal discurso - idealiza um filho, ainda que máquina, que implique em um amor sem falta.

No fundo do oceano, perante a Fada Azul, David repete reiteradamente o desejo de se tornar humano e aí permanece por 2000 anos. Essa cena me permite pensar em uma criança-objeto que, ao encontrar-se alienada ao desejo da mãe, repete não o seu próprio desejo, mas o da mãe, como David repetiu o desejo, um dia formulado por Mônica, de que ocupasse a posição de um filho "só seu", sem permitir, no entanto, sua inscrição em uma cadeia simbólica de filiação - mesmo porque esta seria da ordem do impossível.



O *meca-filho* David e o *meca-gigolô* Joe. Entre os dois, o diretor Steven Spielberg

Questões polêmicas, penso eu. Mas elas colocam em pauta a urgência de uma ética capaz de discutir a relação ciência e mercado na sociedade contemporânea, tendo em vista as novas formas de subjetividade produzidas e que implicam uma determinada relação do sujeito e o outro, seja ele robô, clone ou apenas "semelhante".

Referências

ARAÚJO, Hermete Reis (org). *Tecnociência e cultura*. Ensaios sobre o tempo presente. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

CASTEL, Pierre-Henri. Amor. In: *Dicionário de psicanálise: Freud e Lacan*. Salvador, BA: Ágalma, 1997.

CIÊNCIA HOJE. Clonagem humana: os limites entre o necessário e o possível. São Paulo: SBPC, v. 30, n. 176, out. 2001.

CHEMAMA, Roland. Um sujeito para o objeto. In: *Goza! Capitalismo, globalização e psicanálise*. Salvador, BA: Ágalma, 1997.

BIRMAN, Joel. *Mal-estar na atualidade: a psicanálise e as novas formas de subjetivação*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

FOLHA DE S. PAULO. Mentres que brilham. São Paulo, 02/ set., 2001. Mais!

LACAN, Jacques. (1960-1961) O Seminário. Livro VIII. *A transferência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1992.

_____. (1969-70) O Seminário. Livro XVII. *O avesso da psicanálise*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1992.

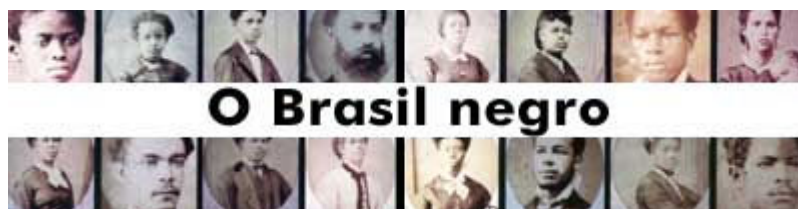
LAURENT, Éric. Lacan y los discursos. In: LAURENT, Eric. *Lacan y los discursos*. Buenos Aires: Ediciones Manantial, 1992.

LEBRUN, Jean-Pierre. *Un monde sans limite: essai pour une clinique psychanalytique du social*. Ramonville Saint-Agne: Editions Erès, 1997.

ROURE, Glacy Q. de. *Criança-objeto: entre o desejo e o gozo*. 2001. Tese (Doutorado em Lingüística – Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas, Campinas.[Versão preliminar apresentada para Qualificação])

Atualizado em 10/12/01

ENTREVISTA 1



Justiça penal é mais severa com os criminosos negros

O Brasil vive um cenário de profunda desigualdade social e econômica, em que grande parte de sua população é excluída dos direitos que lhes são garantidos constitucionalmente, segundo um processo marcado pelo preconceito e pela estigmatização de classes e etnias. Para o sociólogo Sérgio Adorno, da USP, dentro desse contexto, os negros são preteridos em praticamente todas as esferas de acesso ao bem-estar e, em especial, na justiça. Durante o 27º Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (Anpocs), realizado no mês de outubro, em Caxambu (MG), Adorno concedeu esta entrevista para a ComCiência, explorando as relações entre justiça, igualdade jurídica e juízo, sob o ponto de vista da influência do racismo e dos preconceitos raciais na distribuição da justiça penal. Para ele, o crime não é um privilégio da população negra, mas a punição legal parece ser.



Foto: Neldo Cantanti - Ascom - Unicamp

ComCiência - Por que grande parte da população brasileira é excluída de direitos garantidos constitucionalmente?

Sérgio Adorno - Ainda somos uma sociedade profundamente desigual e a desigualdade não é apenas uma desigualdade de oportunidades mas é, sobretudo, uma desigualdade de direitos e de acesso às instituições promotoras de bem-estar e de distribuição da justiça. Acho que isso, de certo modo, não é um problema novo e, evidentemente, tem raízes históricas que vêm perdurando ao longo do tempo.

ComCiência - A cor é um elemento fundamental para a compreensão desse processo de exclusão?

Adorno - As raízes da questão da cor estão, sem dúvida alguma, ligadas à escravidão e ao fato de que, após o fim da escravidão, não houve uma luta social, uma luta política para a reversão desse quadro. Não existiram lutas sociais no sentido de que os negros ex-escravos e filhos de ex-escravos, de alguma maneira, fossem incorporados ao mercado de trabalho, que fosse criada uma base para a sua escolarização etc. Acho que isso ocorreu no final do século XIX e, ao longo de todo o século XX, isso permaneceu como um grande desafio para toda a sociedade brasileira. De modo geral, os negros são preteridos em praticamente todas as esferas de acesso ao bem-estar, de promoção do bem-estar, de proteção dos direitos. Essa desigualdade não é apenas uma desigualdade sócio-econômica, é uma desigualdade racial. Ela tem fortes componentes que realmente alteram oportunidades de vida e de todos terem acesso aos direitos mínimos, inclusive à vida.

"Há uma idéia de que o crime está necessariamente ligado à pobreza e que a pobreza está necessariamente ligada com a cor. Nesse caso, a pobreza tem cor: a cor negra"

ComCiência - Como esse tipo de discriminação afeta o modo como a pessoa negra é percebida no sistema de justiça?

Adorno - De certa maneira, todos aqueles que aparentam ter sinais de pertencimento às classes populares, sobretudo aqueles que se afiguram miseráveis, pobres, que não tenham sinais de pertencimento à ordem social, ao mercado de trabalho, à escola, a uma vida pública, de obediência e de respeitabilidade, de um modo geral, constituem grupos sociais que são discriminados do ponto de vista da lei e da ordem. Entre esses, os negros parecem mais preteridos do que os outros. Há um foco que vê grupos de cidadãos provenientes das classes populares, sobretudo negros, como potencialmente perigosos, como se associasse imediatamente a idéia de que o crime está necessariamente ligado à pobreza e que a pobreza está necessariamente ligada com a cor. Nesse caso, a pobreza tem cor: a cor negra.

ComCiência - Isso é um fenômeno tipicamente brasileiro?

Adorno - Não. Acho que em todas as sociedades isso ocorre com muita frequência. Por exemplo, na França, na Inglaterra e sobretudo nos EUA, os negros de origem africana são frequentemente discriminados. O que me parece diferente é a atitude dos cidadãos e das cidadãs em relação a isso. Nos EUA, hoje, esse tipo de discriminação causa muita indignação. Há o preconceito, mas, de alguma maneira, existe uma indignação. O que me incomoda no Brasil é que esses segmentos indignados são muito pequenos, têm pouco peso para se expressar publicamente e a maioria das pessoas acha, muitas vezes, que isso é normal ou, se não é normal, que um dia vai mudar. Enfim, é como se fosse a ordem natural das coisas.

ComCiência - Como esse preconceito é refletido no funcionamento da justiça?

Adorno - Quando falamos do racismo nas instituições de controle social, particularmente na polícia e nas instituições de justiça, é preciso levar em consideração que esse fenômeno não é específico dessas instituições, ele é uma expressão daquilo que acontece na sociedade. Você encontra o racismo no trabalho, nos espaços públicos, na escola, em coisas elementares da vida cotidiana. O que acontece é que estamos tratando de uma instituição de controle social, que tende, de alguma maneira, a distorcer a realidade no sentido da polarização entre o bem e o mal, entre o certo e o errado, entre quem obedece e quem não obedece. Então, na justiça, a questão racial acaba adquirindo uma visibilidade que não necessariamente aparece tão visível fora dela.

"O racismo, nas instituições de controle social, particularmente na polícia e nas instituições de justiça, é uma expressão daquilo que acontece na sociedade"

ComCiência - Há quanto tempo o senhor lida com essas questões em suas pesquisas?

Adorno - A questão da distribuição das sentenças comparativamente a brancos e negros, ou seja, a punição legal aplicada a brancos e negros, é um tema que me interessou porque, em contatos com o movimento negro e muitas vezes estudando diferentes questões sobre a justiça, eu vi que se tratava de uma área de absoluta evidência de racismo e sobre a qual não existiam estudos nesse sentido. Falava-se que a polícia perseguia mais o negro, que o negro era mais punido etc. Mas o que era isso na verdade? Foi a partir disso, com o apoio da Fundação Ford, que resolvi fazer uma pesquisa tomando processos penais do estado de São Paulo, no início da década de noventa. Assim, comparei rigorosamente a distribuição de sentenças penais para crimes rigorosamente idênticos, dentre os quais figuravam o roubo, o tráfico de drogas, o latrocínio, o tráfico qualificado e o estupro. Eu montei um sistema de controle de maneira que pude dizer que as diferenças de punição para brancos e negros não se deviam às tipificações penais.

ComCiência - Quais foram os resultados dessa comparação?

Adorno - Ao fazer essa comparação, não pude verificar se, por exemplo, na porta de entrada da justiça, os negros cometem mais crimes do que os brancos. Isso é algo difícil de se fazer e envolveria outro tipo de pesquisa, mas cheguei à conclusão que isso não era muito relevante. Ao fazer essa comparação descobri, primeiro, que os negros eram proporcionalmente mais condenados do que brancos pelo mesmo crime. Não em termos da duração da pena, que não variava muito. Quer dizer, quando eles eram punidos, as sentenças eram muito próximas, não havia variações significativas. Mas, por exemplo, 59,4% dos brancos observados foram condenados e 68,8% dos negros foram condenados. A diferença foi de quase 10%. Outra coisa que eu percebi foi que os negros dependiam muito mais da justiça pública do que os brancos. Os brancos, de um modo geral, tinham mais condições de ter acesso à defesa particular contratada, sendo que os negros, muito pouco. Era uma coisa interessante porque o que chamou atenção foi o fato de que, se eu fosse olhar do ponto de vista sócio-econômico, os brancos e negros que estavam sendo objeto da justiça não eram muito diferentes. De modo geral, os negros tinham uma taxa maior de não ocupados, tinham uma escolaridade um pouco mais baixa, mas nada que dissesse que eu estava lidando com classes sociais, com segmentos de classes, completamente diferentes.

ComCiência - Nesse caso, se o perfil sócio-econômico de brancos e negros era bastante semelhante, o que explica essa diferença de acesso à justiça?

Adorno - Aqui eu quero fazer uma nota, porque se trata de um assunto polêmico. Não posso dizer que é a qualidade de defesa de um e de outro, não tenho como avaliar isso. Eu só vi, e a tendência era essa, que com um bom advogado particular a tendência era a absolvição. Com um advogado do Estado a tendência maior era a condenação. Eu acho que o problema não é necessariamente a qualidade da advocacia, mas talvez tenha a ver com um caráter mais burocrático dos serviços públicos. Isso me chamou a atenção e era uma coisa que eu gostaria de ter pesquisado mais profundamente. O que me explicava isso era o fato de que era diferente a ligação de brancos e negros com o mundo do direito. Provavelmente, o que ocorre com brancos, é que alguém tem um conhecido que é advogado. Os brancos estavam numa malha de relações de direito que não existia necessariamente para os negros. Os negros dependiam do serviço do Estado, porque eles provavelmente não tinham essas referências no mundo da legalidade. Então, o caráter perverso está aí.

ComCiência - Perverso por quê?

Adorno - Porque é aí que está o problema do acesso diferencial ao direito. Quer dizer, é fato você ter uma vida na qual, de alguma maneira, a proteção legal é mais presente para um e para outro ela é mais ausente. Ausente não só no sentido de que ela não é frequente, mas as referências não são aquelas convencionais da lei. Eu acho que isso está mudando, porque hoje você tem mais advogados negros, já existem juízes negros.

ComCiência - De que maneira essa dinâmica de acesso diferencial aos direitos contribui na constituição da população carcerária?

Adorno - Acho que isso ocorre de uma maneira muito sutil. Eu nunca cheguei a observar se havia hierarquias internas fundadas na cor e na etnia. Não posso dizer nem sim, nem não. Talvez até tivesse algum fundamento, mas não sei dizer. Nas prisões havia manifestações muito sutis por parte dos agentes penitenciários que sugeriam para nós que os negros eram potencialmente perigosos comparativamente aos brancos. É uma cultura que não é uma cultura da prisão, é uma cultura que vem de fora e que na prisão acaba sendo reforçada. Na prisão há uma sensação de que a vida é muito perigosa, de que todo mundo, de alguma maneira, está tentando atacar o outro. É uma vida cheia de tocaias. A vida na prisão é muito precária, tanto que nela o grande aprendizado é montar estratégias subjetivas para sobreviver num ambiente de perigo. O que me parecia, era que a cor, de algum modo, tornava a vida ainda mais perigosa. O negro era aparentemente aquele de quem se suspeitava ataques mais freqüentes, era aquela imagem de ser mais perigoso etc. Nas prisões também havia uma vigilância mais cerrada no sentido de ficar vigiando grupos de negros. Enfim, é um preconceito que vem da sociedade, mas que, pelas condições de controle social, é exacerbado na prisão. A prisão tem essa coisa de caricaturar as perversões da sociedade.

ComCiência - Entender a lógica desse sistema ajuda a desmistificar essa imagem do negro como um delinqüente em potencial?

Adorno - Pelos estudos que eu fiz e pelo que eu li, não estou convencido de que negro seja potencialmente mais violento do que branco. Isso para mim é um mito construído em cima da idéia de raça. Uma segunda coisa que é fundamental: muitas pessoas falam que basta ir a uma prisão e ver que lá existem muito mais presos negros do que brancos. Quando você faz a comparação com a distribuição da cor e da etnia na população, você vê que proporcionalmente existem mais negros dentro da prisão do que na população. Grosso modo, nas prisões paulistas, era algo mais ou menos assim: 60% brancos e 40% negros. Na população de São Paulo, os negros representam mais ou menos 25% da população. Logo, você tem uma representação da população negra maior dentro da prisão do que fora. O meu argumento é que isso não se deve ao maior potencial criminal, mas à maior criminalização do comportamento delinqüencial de negros comparativamente a brancos. Isso parece muito evidente. Não é um olhar direto que pune os negros, mas sim porque ocorre uma falta de apoio de direitos. No fundo, é conjunto de falta de proteção social e jurídica que torna o indivíduo mais vulnerável à sanção penal. Por não poder se defender melhor, ele não tem como se defender bem. Eu não sei dizer para você se os negros são punidos na medida certa e os brancos são os privilegiados na punição ou se a punição correta seria, por exemplo, de 59% e você tem 10% de negros punidos acima da média. Isso eu não consegui verificar, seria preciso um outro tipo de controle de pesquisa para poder fazer isso. Mas, de qualquer maneira, seja uma coisa ou outra, a idéia é de que a distribuição da justiça é desigual segundo a cor.

"É preciso termos mais operadores negros no direito, para que os operadores brancos sintam-se constrangidos ao aplicarem suas sentenças e para que o olhar étnico também seja considerado na justiça"

ComCiência - O que significa essa distribuição desigual de direitos na justiça?

Adorno - Isso significa que a tal universalidade dos direitos, inclusive da aplicação da justiça, está comprometida na base. Ora, se a cor é um poderoso instrumento de distribuição de sentenças, algo está errado. Minha pesquisa não permite dizer que isso se deve a um racismo dos operadores da justiça. Na verdade, isso se deve a um conjunto de fatores. Nos processos criminais de negros, por exemplo, foi possível notar que, no fundo, existem processos muito sutis de desqualificação frente aos direitos e isso é uma coisa muito evidente e forte. O problema é esse, como é possível restabelecer esta igualdade na sanção, igualdade na distribuição de lei e ordem? Eu acho que é preciso termos mais operadores negros no direito, para que os operadores brancos sintam-se mais constrangidos ao aplicarem suas sentenças e para que o olhar étnico também seja considerado na justiça. Considerado não para beneficiar alguém, mas para garantir a igualdade e para garantir que a cor não influencie a leitura de algum caso, ou que, de alguma forma, interfira numa decisão judicial.

Atualizado em 10/11/03

ENTREVISTA 2



Clonagem humana: alcances e limites

A clonagem tem inspirado histórias literárias, filmes e furores documentados pela imprensa. No Brasil, a emissora Rede Globo não poderia ter escolhido melhor momento para exibir a novela *O Clone*, cuja trama aborda a polêmica clonagem humana. Nesta entrevista, a geneticista e consultora da novela, Mayana Zatz, do Instituto de Genética do Genoma Humano da Universidade de São Paulo (USP), comenta a abordagem dada pela novela ao assunto e sua opinião sobre o programa. Zatz é uma cientista que acredita que as pesquisas sobre clonagem podem nos levar a importantes descobertas e a salvar muitas vidas. Em 2001, ela foi a ganhadora latino-americana do Prêmio Loréal, que tem como principal objetivo promover as mulheres na ciência. O prêmio, dedicado a cientistas mulheres que se destacam em seu continente, é promovido pela Unesco.



Com Ciência: A senhora considera a novela *O Clone* uma maneira eficaz de fazer divulgação científica?

Mayana Zatz: Não. Existe uma série de erros e a novela perdeu uma oportunidade única de estar educando o povo. Eu posso dar alguns exemplos. Não assisti a todos capítulos, mas entre os que assisti, algumas coisas me chamaram a atenção. A primeira foi uma das personagens grávida, que estava esperando uma filha, e a governanta, que disse para ela comer o que tinha vontade por que senão o bebê sairia "aguado". E o povo acredita nisso! Eu acho que tinha sido uma oportunidade única de a grávida dizer "olha, não é bem assim, não sai com cara de sorvete, não sai com cara de morango...", porque é isso que ouvimos das pessoas que têm um nível cultural baixo. Esta seria a primeira oportunidade de passar um conceito certo. A segunda coisa foi [o episódio] da pinta. Dificilmente gêmeos idênticos têm uma pinta no mesmo lugar, mas os dois gêmeos da novela tinham. E o clone também. A gente sabe que a pinta normalmente é uma espécie de manifestação somática, que surge durante a vida do indivíduo. Além disso, quem conhece gêmeos sabe que a pinta é o que distingue um gêmeo do outro, não é? Então dois gêmeos e um clone com pinta no mesmo lugar seria praticamente impossível. A terceira coisa é a herança da pinta, que seria uma herança que vinha da mãe, passada para os filhos homens e ligada ao cromossomo X. Se esta é uma herança dominante, ligada ao cromossomo X, a filha gêmea dela deveria ter também a pinta. Mas poderia ser uma herança recessiva, daquelas que só homem tem e a mulher não. De qualquer maneira, não conhecemos nenhuma característica ligada ao X que seja para a produção de pintas. Poderia ter sido dado um exemplo real, como o daltonismo, e aproveitar para educar a população sobre o que é uma herança recessiva. Outra oportunidade que se perdeu. Finalmente, outra coisa que me chamou a atenção, e pode trazer problemas éticos, foi o fato de se repetir na novela que o menino que nasceu da Deusa [personagem negra] é muito branco para ser filho dela. Sabemos que um casal negro ou mulato, pode perfeitamente ter um filho branco, assim como ter um filho negro! A minha preocupação é que esse tipo de comentário interfira no relacionamento de muitos casais mulatos ou negros que têm filhos brancos. Os coitados dos maridos vão começar a achar que aquele filho não é dele! Essa é uma situação que vemos muito em casos de albinismo, que são mais comuns em casais da população negra do que da branca. Infelizmente na novela se perdeu uma oportunidade de ensinar conceitos reais.

Com Ciência: Na edição de novembro de 2001, o *Jornal da Ciência*, da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) fez um levantamento sobre o que alguns telespectadores de *O Clone* achavam que era clonagem. Uma destas pessoas respondeu "É infinito". O que a senhora acha desta afirmação?

Zatz: Eu acho que a clonagem pode ser realmente a ilusão de não morrer. Achar que se está perpetuando através da clonagem. Você vai se clonando e aí continua a vida. Mas isto é uma ilusão, obviamente, porque um clone nunca vai ser a mesma pessoa.

Com Ciência: A novela expõe a imagem de um cientista (Albieri) que está muito interessado em realizar sua experiência de clonagem, mas não se importa muito com as conseqüências. A senhora acredita que esta imagem afeta negativamente a imagem dos cientistas?

Zatz: Se afetar negativamente eu acho ótimo! Aliás, acho que existe um pouco desta imagem de cientista

trancado em um laboratório, pouco se importando com o que acontece à sua volta. Mas não é isso que eu acho que está acontecendo, porque já me contaram que tem gente que encontra o ator que interpreta o Dr. Albieri na novela e pede para ele clonar um filho que morreu. E eu acho que esta é a pior situação, porque emocionalmente eu posso entender uma pessoa que sofre por um filho que morreu! A pior coisa que pode acontecer com alguém é perder um filho. Tentar substituir este filho é muito aceitável. O personagem Albieri tem uma imagem antipática, anti-ética, mas isto a novela está mostrando de forma fiel.

Com Ciência: Como foi a sua consultoria dada à equipe da novela *O Clone*?

Zatz: A consultoria que eu dei foi sobre aspectos éticos, não técnicos. Quando eu fui procurada para falar sobre os aspectos éticos, a novela já estava escrita e eu não falei absolutamente nada sobre aspectos genéticos. Reforcei a importância de que a novela teria de estar educando o povo sobre este assunto, mas infelizmente isto não aconteceu. E esse foi o ponto que eu mais enfatizei.

Com Ciência: O público da novela *O Clone* compreende melhor a divulgação, pela empresa norte americana *Advanced Cell Technologies*, sobre o primeiro embrião humano clonado devido às informações transmitidas na novela?

Zatz: Na minha opinião, não. Ainda continuam as mesmas dúvidas sobre a clonagem.

Com Ciência: Qual seu posicionamento com relação a clonagem humana?

Zatz: Sou contra a clonagem humana reprodutiva, mas totalmente a favor do uso de embriões para uso terapêutico. O que foi mostrado [pela ACT] foi um exagero. Na realidade, o que eles fizeram foi transferir o núcleo de uma célula já diferenciada para um óvulo sem núcleo, que se dividiu até seis células. Só que ter se dividido até seis células, e não oito (que era o esperado), já nos mostra uma falha. De qualquer maneira, o máximo que eles poderiam ter anunciado era que conseguiram uma transferência de um núcleo de uma célula somática para um óvulo. Eu acho que existe um exagero de chamar [resultado da ACT] de clone humano, um exagero enorme da imprensa contra isso. O limite, enquanto se está fazendo essas pesquisas no laboratório, é implantar [o embrião] no útero! Em clonagem terapêutica, nunca vai haver implantação do embrião em um útero. O que as pessoas não estão entendendo direito é o que chamamos de "clonagem terapêutica". As pessoas acham na clonagem terapêutica será formado um embrião, do qual vamos tirar o fígado, o coração... Várias pessoas já me disseram que é isso o que elas entendem por clonagem terapêutica. Tanto é que um dia desses eu vi num jornal um esquema para explicar a clonagem terapêutica com o desenho de um feto de 3 ou 4 meses. Eu disse: "pelo amor de Deus! Tira essa imagem daí e põe meia dúzia de células, pois é disto que estamos falando!" Quando as pessoas vêem um monte de células, ninguém se impressiona...

"Desde o colegial, me apaixonei pela genética, na época em que ela ainda não era moda. Os avanços que estamos vendo hoje, eram coisa com que não podíamos nem sonhar. Acho fundamental que os debates éticos sejam abertos a toda a população". Mayana Zatz

Com Ciência: Muitos acreditam que quando se utiliza um embrião para fins terapêuticos se está matando uma pessoa ... Seria importante definir quando é que a vida humana começa a existir.

Zatz: Esta é uma questão filosófica. Biologicamente, quando se forma o sistema nervoso há um feto. Quando se definiu que a vida começava no momento da fertilização, tanto na religião católica quanto na judaica, estava-se pensando em um útero e a fecundação em um útero é muito diferente da que é feita dentro de um laboratório. É difícil chegar a um consenso sobre quando começa a vida. Uma outra coisa que acho importante que as pessoas entendam é a questão da destruição de embriões [em clínicas de fertilização]. Se o embrião não for usado para experiências, ele vai ficar congelado ou será descartado. Então, em vez de ficar descartando embriões, porque não usá-los para salvar vidas?

Com Ciência: Depois de retiradas células, o embrião ainda poderia ser implantado em uma mulher?

Zatz: Sim, a extração de células de embriões é uma técnica utilizada para fazer diagnóstico antes da implantação de embriões em mulheres para saber se o feto tem alguma doença genética. A retirada de uma célula do embrião não impede que ele seja implantado. Você procede exatamente assim: pega um embrião de 8 células e tira uma célula para analisar, depois implanta este embrião que ele vai para frente.

Com Ciência: Qual a diferença entre a célula-tronco de um embrião clonado, de um embrião oriundo de uma fecundação natural e de um indivíduo adulto?

Zatz: Entre o embrião natural e o embrião clonado acho que não há diferença. Agora, em relação às células-tronco que existem já no corpo humano, como no cordão umbilical, ainda não se sabe. O que sabemos é que as células do embrião antes de serem feto são totipotentes, ou seja, elas podem se transformar em qualquer tecido, mas não sabemos se as células-tronco do corpo humano ou do cordão umbilical são também totipotentes ou se são pluripotentes, ou seja, se transformam em qualquer tecido ou só em algum tecido específico. Se as células-tronco retiradas de cordão umbilical, por exemplo, tiverem a capacidade de se transformar em qualquer tecido, está resolvido o problema. Ninguém vai querer embriões para esta finalidade. Mas eu acho que não podemos fechar portas, porque hoje ainda não sabemos. Meu medo é que os mais afoitos proibam as pesquisas e fechem as portas.



Com Ciência: A senhora considera o anúncio da ACT irresponsável?

Zatz: Acho que ele gerou uma reação contrária enorme. Mas é uma ilusão achar que vamos parar esse processo [da clonagem humana]. Ele não vai parar. É melhor aprová-lo e fazer as pesquisas de forma controlada, do que proibir e as pesquisas continuarem "por baixo do pano". Outra coisa é que existem muito exemplos de avanços científicos que são usados para o bem e para o mal. A energia atômica é uma delas. E daí a questão: será que vale a pena correr o risco de termos uma tecnologia que pode ser desenvolvida para a clonagem terapêutica, mas pode ser usada também para a clonagem humana? Eu acho que vale a pena a gente correr este risco porque diferentemente da energia atômica, que pode causar um desastre geral, a clonagem reprodutiva nunca vai acontecer em larga escala.

Com Ciência: Por que? O procedimento é demasiado caro?

Zatz: É caro. A própria fertilização assistida é uma coisa que nem todo mundo pode pagar. A gente sabe que é uma tecnologia que nunca vai ser acessível a todos e nunca vai ser feita em grande escala.

Com Ciência: Com a tecnologia que existe hoje estamos próximo do clone humano?

Zatz: Eu acho que não. Agora, entre fazer um clone humano e uma pessoa normal, isso sim é que é a grande pergunta. Eu acho que mesmo hoje, o risco de se ter uma criança com problemas ainda existem. Não vou nem falar em más-formações, pois estas são detectadas logo nos primeiros meses de gestação. O que eu acho mais preocupante são algumas doenças que podem aparecer mais tarde e que podem ser muito graves. Nós, que trabalhamos com doenças neurodegenerativas, sabemos que existem dezenas de doenças que se manifestam depois do nascimento. O aspecto do bebê é absolutamente normal, mas na realidade ele tem alguma mutação gravíssima que o leva a morte na primeira década, ou na segunda ou até um pouco mais tarde. Esse é o grande perigo.

Com Ciência: Com relação à legislação brasileira, a senhora acha que ela está adequada?

Zatz: Ela está radicalizando [o assunto]. Quer dizer, é absolutamente contra a clonagem reprodutiva (o que eu acho que também está acontecendo internacionalmente). Agora já estão querendo proibir qualquer pesquisa com células embrionárias. Há uma proposta de lei que diz que se depois de 5 anos um casal que tivesse embriões em uma clínica e não os quisesse mais, os embriões ficariam sob responsabilidade da clínica, mas nunca poderiam ser usados para experiências, embora possam ser usados para adoção. Quer dizer... tratam de um amontoado de células como tratam de uma criança! Quem tem um filho com uma doença genética está desesperado para que as pesquisas [com células-tronco] realmente possam acontecer. O que está faltando é o que eu disse para os membros da associação contra a atrofia muscular que fundei: "Vocês como pessoas, como pais de filhos afetados, como pessoas que têm essa doença na família, precisam buscar a ajuda da imprensa, precisam mostrar para o pessoal que faz as leis que esta tecnologia pode salvar vidas!" Existem inúmeras doenças genéticas que poderiam ser curadas com a tecnologia [de células-tronco]... Eu acho que falta a imprensa conversar com as pessoas que convivem com pessoas afetadas, ouvi-las e parar para pensar: "Puxa, eu não pensei nisso! Se eu tivesse um filho com um problema desses eu faria qualquer coisa!"

Com Ciência: Existem outras técnicas, que substituam a clonagem de embriões para a obtenção de células-tronco?

Zatz: Há. O que eu acho hoje mais promissor é o uso de células-tronco de cordão umbilical. Da medula também é possível, embora dela seja mais difícil de se obter [células-tronco] do que do cordão umbilical.

Com Ciência: O material genético do embrião clonado de uma célula de um adulto pode ser considerado "velho"? A qualidade das células-tronco deste embrião é a mesma daquelas vindas de uma fecundação natural?

Zatz: Isto não sabemos.

Com Ciência: Parece que hoje há tantas perguntas, que ainda não podemos afirmar quais são as técnicas eficientes ou não.

Zatz: Temos que responder ainda muitas perguntas. Pode ser que daqui a trinta, cinquenta anos, a gente possa afirmar que não é seguro fazer clonagem humana. Ou então poderemos afirmar que não há risco genético, o problema é só ético. E aí vai da cabeça de cada um, ninguém tem nada a ver com isso.

Com Ciência: Qual a idade real de um animal clonado a partir de um adulto? É a idade de seus genes?

Zatz: Esta é uma outra questão em aberto. Ainda não sabemos responder. A idade de um animal é medida pelo tamanho dos telômeros, que ficam na pontinha dos cromossomos. Sabemos que eles diminuem de tamanho conforme a célula vai envelhecendo. O que aconteceu na ovelha Dolly foi que ela tinha os telômeros diminuídos desde que nasceu. Aí se conclui que ela já tinha uma idade mais avançada. Mas em outros modelos animais, de bezerros clonados, por exemplo, não foram observados telômeros diminuídos.

Com Ciência: Se as respostas são diferentes para as espécies, é possível utilizar a técnica de clonagem testada em animais para humanos?

Zatz: Eu acho que inicialmente deveriam ser clonados macacos, pois são mais parecidos com a gente. Clonaríamos, por exemplo, mil macacos, que seriam comparados, durante a sua vida, com outros mil macacos nascidos na mesma época, por reprodução sexuada. E aí analisaríamos as diferenças e detalharíamos os impactos. Já foi realizada a primeira transferência de núcleo em macacos, mas até agora não se chegou a embriões. Também é estranho porque não deu certo. Eu acho que, talvez, quanto mais complexo for o animal na escala evolutiva, mais difícil será a clonagem.

Atualizado em 10/12/01

NOTÍCIA 1

Pesquisas sobre educação podem auxiliar governo no combate à exclusão

Sofisticar a discussão sobre educação e desigualdade a partir das análises estatísticas e das pesquisas qualitativas que estão sendo produzidas nas ciências humanas. Esse é o objetivo da parceria firmada entre o Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (Nupes), da Universidade de São Paulo (USP) e o Centro de Estudos de Opinião Pública (Cesop), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). A parceria foi inaugurada em seminário, realizado na USP no início de junho, que tinha como proposta pensar as relações raciais, nos diversos níveis de ensino, à luz do debate contemporâneo sobre a reforma universitária e as políticas de ação afirmativa - tais como cotas e reservas de vagas - que estão sendo implementadas por várias universidades no país.

Desde os anos 1990, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), do Ministério da Educação, vem produzindo séries históricas de dados, a partir de indicadores de avaliação tais como o Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e o extinto Exame Nacional de Cursos de Graduação - denominado "Provão" - que está sendo reformulado.

"Há uma demora da universidade em entender o valor potencial destes indicadores para a formulação de políticas públicas", afirmou Rachel Meneguello, coordenadora do Cesop. A partir de um convênio com o INEP, estes índices de avaliação foram organizados e analisados pelo Cesop, dentre eles o *Questionário socioeconômico e cultural*, que integra o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Para Meneguello, o questionário possibilitaria compreender o mapa de valores da juventude que poderia, por sua vez, guiar a elaboração dos projetos pedagógicos por parte do governo, combatendo-se, assim, problemas tais como o abandono escolar.

"Essas medições na educação são iniciativas recentes. Muitos educadores resistem a estas avaliações, que são fundamentais para guiar as transformações na educação necessárias para se alcançar uma maior igualdade", disse José Francisco Soares, professor do departamento de estatística da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Para a antropóloga Eunice Ribeiro Durhan, que integra o conselho consultivo do Nupes, as análises que estão sendo produzidas permitem abandonar as posições meramente ideológicas sobre o assunto. "É preciso sofisticar, a discussão, principalmente sobre a natureza da desigualdade que faz com que os negros tenham um mau desempenho na escola", acrescentou.

Preconceito racial

O preconceito racial é uma das questões em que é possível sublinhar a complexidade da relação entre desempenho escolar e desigualdade. O despreparo dos professores para lidarem com essa questão e a dificuldade das crianças em verbalizar as experiências de preconceito sofridas, muitas vezes, se constitui num impedimento para que esta questão seja discutida em sala de aula. E esta dificuldade tende a ser reproduzida na universidade.

"Existe uma espécie de 'conspiração do silêncio' sobre este assunto. Para uns é extremamente doloroso falar sobre isso, para outros porque é cômodo não discuti-lo", afirma Durhan. Para ela, buscar soluções para este problema significa deixar de tratar o preconceito racial como um fenômeno monolítico. Seria importante, na luta contra o preconceito na escola, saber em quais situações as manifestações de preconceito acontecem já que, aquelas crianças que trocam ofensas durante o recreio podem, num outro momento, brincarem juntas na sala de aula.

"Ao discutir a situação educacional dos negros no Brasil, nós estamos, fundamentalmente, interagindo num debate público", lembra o antropólogo Omar Ribeiro Thomaz, pesquisador do Nupes e do Centro Brasileiro de Análise Planejamento (CEBRAP).

A parceria entre o Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (Nupes), da USP, e o Centro de Estudos de Opinião Pública (Cesop), da Unicamp, foi firmada durante o seminário "Ampliando o conhecimento sobre relações raciais nas instituições de ensino: pesquisas, métodos e perspectivas", no início de junho, na USP.

NOTÍCIA 2

Banco inglês de células-tronco pode aumentar polêmica no Brasil

A inauguração do primeiro banco de células-tronco embrionárias na Inglaterra, no dia 19 de maio, promete acirrar o debate sobre a pesquisa genética no Brasil. A instituição irá armazenar e fornecer material para estudos científicos dentro e fora do país. O Brasil, por exemplo, poderá obter as células para investigar a cura de doenças pela clonagem terapêutica. O problema é que a atual legislação nacional ainda não trata do tema e é motivo de discórdia entre parlamentares e cientistas.

A ala religiosa da Câmara dos Deputados promete reagir, caso os pesquisadores brasileiros se disponham a usar o material do banco inglês. "Não acreditamos que os cientistas irão se utilizar disso. Mas se acontecer, haverá, sem dúvida, uma tomada de posição (de nossa parte). Talvez um projeto de lei", garante o deputado federal Adelor Vieira (PMDB-SC), coordenador da Frente Parlamentar Evangélica.

A comunidade científica, por sua vez, demonstrou empolgação com a proposta inglesa. "Acho que é uma iniciativa bárbara. Formaliza o apoio que a Inglaterra dá à pesquisa com células embrionárias, enquanto no Brasil ainda se discute se ela deve ser permitida ou não. Sem dúvida, ajudará as pesquisas no mundo inteiro, e o Brasil poderá usar essas células. É uma alternativa, mas o ideal mesmo seria estabelecer um banco como esse aqui, para não dependermos da boa vontade de outros países", afirma a bióloga Lygia Pereira, do Instituto de Biociências da USP.

Nova lei

Em março, parlamentares contrários à pesquisa com células embrionárias conseguiram manter no projeto da nova Lei de Biossegurança um inciso que proíbe a manipulação de embriões. O documento ainda está em tramitação no Senado. A legislação atual permite o uso de células-tronco extraídas de partes do corpo como fígado, baço e medula óssea, assim como do cordão umbilical. Mas as germinativas humanas, consideradas as mais promissoras, estão vetadas. Para retirá-las, é preciso destruir os embriões, o que segundo a Constituição brasileira é considerado como aborto.

Além de ser contrária à destruição de embriões, a facção parlamentar religiosa - constituída por evangélicos e católicos - teme a clonagem humana, e os estudos com células-tronco buscam desenvolver novas células a partir da clonagem. O objetivo, porém, segundo os pesquisadores brasileiros, não é reproduzir seres humanos, mas sim encontrar tratamento para enfermidades ainda sem cura, como câncer, mal de Parkinson, doença de Alzheimer e diabetes.

"Somos favoráveis à clonagem terapêutica (com finalidade de cura), mas deve haver um limite. O corpo tem potencial rico em células pluripotentes, de origem não embrionária. Nenhum argumento vai nos convencer de que não há risco na clonagem humana. É como navegar sem instrumentos adequados. Podemos pensar que o fundo é plano, quando na verdade é um poço no qual iremos nos afogar", alega o deputado Vieira.

Liberalismo

Já o médico Marco Segre, professor de bioética da Faculdade de Medicina da USP, acredita que os ingleses, que inauguraram o primeiro banco de células-tronco, estão à frente do resto do mundo. "Os ingleses são os mais avançados em termos de liberdade para essas pesquisas. São menos amarrados a dogmas e preconceitos de religião. Acho extremamente louvável. Se puder haver importação de células-tronco embrionárias, será muito interessante", comenta.

Segre também acha que outros países caminham na mesma direção e que, em breve, outros bancos de células-tronco embrionárias surgirão. "São mudanças que vão sendo incorporadas aos poucos. No início, houve muita resistência ao transplante de órgãos. Tudo o que é novo assusta, as pessoas pensam que o homem está brincando de ser Deus. Mas depois, cai a resistência. Se não fosse assim, a medicina não teria razão de ser", diz o médico.

A lei inglesa é uma das mais liberais em pesquisas com células-tronco embrionárias. Considera que até o 14º dia de desenvolvimento, o óvulo fecundado ainda não é um embrião, mas sim um pré-embrião. A partir do 15º dia, surgem os primeiros indícios do sistema nervoso, então o embrião já não pode mais ser manipulado. Nos EUA, estudos com os embriões são permitidos, mas não com recursos do governo.

O banco inglês é mantido pelo Instituto Nacional para Padrões e Controle Biológicos, em Hertfordshire. A instituição já recebeu dois depósitos de linhagens desenvolvidas na Inglaterra: a primeira veio do *King's College London*, da capital inglesa, e a segunda, do *Center for Life*, em Newcastle. Os embriões foram doados por pacientes submetidos a tratamentos para fertilidade.

Atualizado em 31/05/04

Corpus do capítulo IV

Pesquisa analisa discurso envolvendo medicamentos para supressão da menstruação

Folhetos produzidos por laboratórios farmacêuticos sobre novos contraceptivos, que podem suprimir a menstruação, trazem imagens e textos que tratam a menstruação como algo indesejável, inconveniente, e além disso, como a causa de efeitos como cólicas e síndrome da tensão pré-menstrual (TPM) e de doenças como anemia e [endometriose](#). Essas são algumas conclusões a que chegou uma pesquisa de mestrado realizada por Daniela Manica no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, orientada pela antropóloga Suely Kofes, ao analisar os discursos de ginecologistas clínicos e dos laboratórios que produzem novos contraceptivos hormonais que podem provocar a supressão menstrual. A partir desse enfoque, a pesquisa também observou o que é dito nesse contexto sobre menstruação, feminilidade, relações de gênero e tecnologia.

A pesquisadora explica que na análise dos textos e imagens dos folhetos, foi possível perceber, por exemplo, a construção de uma imagem de mulher moderna, para quem a menstruação e a fertilidade (maternidade) são problemas contra os quais esta mulher precisa se precaver. Nos diversos casos analisados, a contracepção e o planejamento familiar são formulados como um problema que diz respeito fundamentalmente às mulheres. Os novos métodos contraceptivos seriam, então, vistos como uma solução revolucionária que proporciona praticidade e liberdade para a mulher. "Trata-se de um processo de valorização positiva da diminuição ou ausência da menstruação. O investimento simbólico passa a ser na menstruação como causa de doenças ou deficiências e incômodos para a vida social", diz Daniela Manica.

Além da análise dos folhetos, a pesquisadora também realizou uma descrição etnográfica dos congressos médicos, como forma de compreender algumas das relações que se estabelecem entre ginecologistas e laboratórios farmacêuticos. Para Manica, as atividades dentro dos congressos revelaram o caráter mercadológico da contracepção e, ao mesmo tempo, as negociações para que esses contraceptivos sejam legitimados pela comunidade médica.

Natureza x cultura

A pesquisa recuperou o debate existente quando surgiram os primeiros anticoncepcionais na década de 1950. Já nesse período, a menstruação poderia ser suprimida se os hormônios fossem tomados ininterruptamente. Segundo a pesquisadora, vários autores estudados em sua pesquisa apontam o debate e o investimento inicial dos inventores dos contraceptivos para que a pílula fosse elaborada de forma que os sangramentos mensais não cessassem. "Um dos motivos para que essa formatação fosse escolhida seria a necessidade de manter algo que era entendido como natural ao corpo feminino: a menstruação. Daí a formulação da pílula em 21 dias de hormônio e 7 dias de pausa, quando as mulheres menstruam", diz Manica.

Esses primeiros contraceptivos foram elaborados tendo em vista a necessidade de naturalizar a pílula, isto é, administrá-la de forma que provocasse sangramentos mensais iguais à menstruação, entendida então como natural. Ao se falar atualmente sobre a supressão da menstruação, o conceito de natural é usado em oposição ao que é fruto de uma cultura.

Segundo Manica, atualmente, os folhetos de laboratórios e alguns médicos, como Elsimar Coutinho, professor de Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal da Bahia, afirmam que a menstruação não é natural, mas cultural ou social. De acordo com esse médico, até o início do século XX, as mulheres menstruavam menos do que atualmente, pois estavam sempre grávidas ou amamentando devido ao menor controle da fertilidade. Ainda segundo os argumentos de Coutinho recuperados pela pesquisa, as menstruações sucessivas teriam sido trazidas pela contracepção, um advento da civilização, o que deu margem a maior ocorrência de várias doenças como endometriose, anemias ou TPM. Nesse discurso, a administração de contraceptivos hormonais para supressão da menstruação teria o papel benéfico de evitar doenças. A pesquisadora aponta que, nesse caso, a menstruação é pensada como um produto cultural, e a sua supressão, ao contrário do que outros defendem, como uma forma de imitar o que aconteceria na natureza.

A pesquisadora enfatiza que esses exemplos apontam para o uso dos conceitos de natureza e cultura para falar do ser humano e da sua ação sobre o mundo. No entanto, chama a atenção para o fato de que a relação entre natureza e cultura implica ambigüidades, pois, no caso, a menstruação pode ser entendida tanto como natural quanto cultural. "Ao se considerar a menstruação como cultural e sua ausência como natural, cai-se numa ambigüidade: para mimetizar a natureza, é preciso utilizar-se dos contraceptivos hormonais, entendidos como artificiais, resultantes da ação humana e cultural", afirma Manica. Para ela, o importante não é definir se a menstruação é de fato natural ou cultural, e sim procurar compreender como as distinções entre natureza e cultura são acionadas pelos sujeitos estudados em sua pesquisa, tendo em vista o contexto de surgimento dos contraceptivos que propõem a supressão dos sangramentos menstruais.

A atualidade da pesquisa desenvolvida relaciona-se com um debate cada vez mais presente nas ciências humanas, pois em tempos de comemoração dos 50 anos da formulação da estrutura do DNA em dupla hélice, uma série de temas debatidos historicamente pelas ciências humanas adquirem novo fôlego. Mas a data não é a única fonte para rediscussão sobre o homem (e do que é humano) ou das fronteiras entre natureza e cultura. Tais temas adquirem agora maior visibilidade num debate reestabelecido na última década, influenciado pelos avanços da nanociência e das biotecnologias, e pela centralidade da física, da biologia e da economia na produção do conhecimento e das novas tecnologias.

Endometriose significa a presença de endométrio - camada interna do útero que é eliminada no fluxo menstrual - em outros locais, como ovários, as trompas de falópio e os ligamentos que sustentam o útero, podendo atingir o intestino, bexiga ou a vagina. A doença provoca dores pélvicas crônicas, dificuldade para engravidar, dores durante a relação sexual, além de alterações urinárias e intestinais no período de menstruação.

Atualizado em 21/03/03

Síntese de proteínas pode levar a novos medicamentos

Depois dos avanços no seqüenciamento de genomas de plantas e animais, vem crescendo no campo das biotecnologias a demanda por estudos ligados ao "proteoma", que pretendem determinar a composição, estrutura e funções de todas as proteínas. A tese de doutorado "Caracterização e seqüenciamento de peptídios e proteínas por espectrometria de massa", por exemplo, defendida no dia 11 de fevereiro por Ricardo Bastos Cunha, na Universidade de Brasília (UnB), contribuiu para estudos de cinco laboratórios do país e pode levar à produção de novos medicamentos.

Em sua pesquisa, Cunha determinou a seqüência completa de um peptídio da anêmona marinha *Bunodosoma cargicum*, caracterizado como uma toxina que estimula fortemente a contração do músculo cardíaco em mamíferos e que pode futuramente ser usada no tratamento de epilepsia. Dois artigos sobre esse estudo foram publicados no *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, e outro será publicado em breve no [*Archives of Biochemistry and Biophysics*](#).

Outro peptídio da mesma anêmona teve a sua seqüência quase completamente determinada pela espectrometria de massa, sendo caracterizado como uma toxina do mesmo tipo que a do peptídio que teve o seqüenciamento completo, por eles possuírem seqüências similares. Esta outra toxina possui uma atividade chamada de ansiolítica, que reduz a ansiedade. "A determinação de sua estrutura primária pode servir de subsídio para o desenvolvimento de uma nova droga ansiolítica [anti-stress], alternativamente às que já existem no mercado", diz o pesquisador. "Dado que o stress é hoje uma das principais causas de doenças nas pessoas, uma droga ansiolítica é de extrema utilidade para a saúde pública", acredita.

Segundo o pesquisador, a espectrometria de massa também permitiu caracterizar um peptídio da pele da rã brasileira *Leptodactylus pentadactylus*, que tem potente atividade inflamatória. Este peptídio apresentou similaridade de seqüência com peptídios antimicrobianos da pele de outras espécies de rã. "Seu estudo pode servir tanto para o desenvolvimento de antídotos aos efeitos da exposição à secreção cutânea da rã quanto para o desenvolvimento de novas drogas ligadas à ação inflamatória", explica.

Cunha caracterizou, ainda, uma proteína extraída do veneno da aranha marrom *Loxosceles gacho*, comum no sudeste do país. A picada dessa aranha causa uma lesão dermonecrotica, ou seja, provoca a formação de feridas na pele, e pode causar outros efeitos mais graves que levam a pessoa à morte. "A proteína do veneno é a principal responsável pelos casos de loxoscelismo, principalmente no estado de São Paulo", conta. O estudo sobre a caracterização dessa proteína, que será publicado no *Journal of Protein Chemistry*, poderá contribuir para o desenvolvimento de um anti-soro (ou antídoto) para o veneno da aranha.



Espectrômetro de massa. Foto: Ricardo B. Cunha

O pesquisador destaca a ênfase do seu trabalho na técnica da espectrometria de massa. Ele explica que após um método de ionização, as moléculas que compõem a proteína se dispersam, como uma nuvem de íons carregados eletricamente. Esses íons são acelerados em uma câmara de vácuo, e a medição do seu "tempo de vôo" determina sua massa. "A minha tese não é a primeira que utiliza essa técnica. Mas é a primeira defendida no Brasil que coloca a espectrometria de massa de proteínas no centro do problema", afirma. "É uma técnica que pode trazer grandes avanços para a atividade de pesquisa biomolecular e biotecnológica no país", completa. A espectrometria de massa também é usada em testes de drogas, exames antidoping e controle de qualidade de alimentos.

A tese de Cunha, orientada por Marcelo Valle Sousa, que foi um dos primeiros pesquisadores a utilizar o termo "proteoma" no Brasil, colaborou com pesquisas do Laboratório de Imunopatologia e do Centro de Toxinologia Aplicada, ambos do Instituto Butantan, do Laboratório de Neurofarmacologia, ligado ao Departamento de Ciências Fisiológicas da Universidade Estadual do Ceará, e do Laboratório de Enzimologia e do Laboratório Multidisciplinar de Pesquisa em Doença de Chagas, esses dois últimos da UnB. O Centro Brasileiro de Serviços e Pesquisas em Proteínas, onde foi desenvolvida a pesquisa, também colabora com estudos para a Unifesp, a USP, a Unesp, a UFMG e a UFRJ, além de indústrias farmacêuticas e biotecnológicas.

Atualizado em 21/02/03

Corpus do Apêndice

Artigo sobre transgênicos



Transgênicos e segurança alimentar: o que está em jogo?

Lavinia Pessanha *

Podemos distinguir quatro campos de políticas envolvidos no conceito de segurança alimentar: a) a garantia da produção e da oferta agrícola; b) a garantia do direito de acesso aos alimentos; c) a garantia de qualidade sanitária e nutricional dos alimentos; e d) a garantia de conservação e controle da base genética do sistema agroalimentar.

Portanto, segurança alimentar significa garantir alimentos com os atributos adequados à saúde dos consumidores, implicando em alimentos de boa qualidade, livre de contaminações de natureza química, biológica ou física, ou de qualquer outra substância que possa acarretar problemas à saúde das populações. Sua importância cresce com o desenvolvimento de novos processos de industrialização de alimentos e das novas tendências de comportamento do consumidor. Atualmente, a polêmica vem se acirrando, pela entrada dos alimentos GMs no mercado de consumo global, e pela posição ativa das organizações de consumidores que exigem alimentos com atributos gastronômicos e nutricionais comprovadamente seguros. As decisões de compra de alimentos, tradicionalmente baseadas em aspectos como variedade, conveniência, e estabilidade de preço, cada vez mais envolvem aspectos como qualidade, nutrição, segurança e sustentabilidade ambiental. Neste contexto, nosso país assume caráter particularmente estratégico, pois ocupa o lugar de maior fornecedor de grãos de soja não transgênica no mercado internacional.

A organização do mercado mundial de alimentos reflete cada vez mais a opinião pública e a capacidade dos grupos da sociedade civil de influenciar as ações das grandes cadeias de supermercados. Há evidências de uma tendência de reorganização do mercado mundial de alimentos com a emergência do debate sobre organismos GM. A rejeição dos varejistas europeus à comercialização de alimentos GMs está criando uma "bifurcação" dos mercados, obrigando os processadores de alimentos a adaptarem seus produtos às condições regionais, e os grandes comercializadores de grãos a segregarem suas *commodities*. Em linhas gerais, há uma percepção oposta entre norte-americanos e europeus sobre a segurança dos produtos alimentares GM: enquanto os primeiros têm uma posição mais benevolente ou ao seu consumo; os segundos são mais cépticos e reticentes.

O debate envolve a comunidade internacional de cientistas. Os grupos falam de distintos pontos de vistas que refletem visões de mundo e concepções acerca do papel e do processo de desenvolvimento científico e tecnológico antagônicas. De um lado, pesquisadores relançam a ameaça da "armadilha malthusiana" do crescimento populacional vis a vis o crescimento da produção de alimentos, e retomam os argumentos da necessidade de modernização tecnológica da agricultura - previamente desenvolvidos pelos teóricos da Revolução Verde. Nesta perspectiva, a fome é consequência do gap entre a produção de alimentos e as taxas de crescimento da população humana. Os atuais patamares de crescimento da produtividade das sementes agrícolas seriam insuficientes frente ao desafio de alimentar a crescente população do Terceiro Mundo nos próximos 50 anos, de tal modo que se faz indispensável uma nova revolução tecnológica com a adoção em larga escala das técnicas de engenharia genética para o melhoramento de sementes como uma saída para a crise alimentar iminente.

De outro lado, numa perspectiva crítica à abordagem quantitativa, autores afirmam que não há relação entre a prevalência de fome em um determinado país e o tamanho de sua população, sendo esta gerada por processos políticos de distribuição de recursos entre países e indivíduos. A verdadeira causa da fome estaria na pobreza, na desigualdade e na falta de acesso a terra e aos alimentos, como mostra o "paradoxo da plenitude", observado na Revolução Verde, pelo qual a maior quantidade de alimentos é acompanhada pelo recrudescimento da fome. Ademais, destacam os riscos potenciais de danos ao meio ambiente e à saúde humana derivados da produção e consumo das novas sementes.

O que está em jogo é a disputa entre interesses econômicos e pontos de vistas opostos, que se confrontam inclusive no que se refere à adoção de princípios jurídicos para a tomada pública e governamental de decisões sobre a produção e consumo de alimentos transgênicos. Em geral, os atores favoráveis à liberação imediata fundamentam sua posição através dos princípios da equivalência substantiva e do benefício da dúvida, como no caso dos EUA e das empresas transnacionais detentoras da tecnologia, enquanto os atores contrários a esta liberação aderem ao princípio da precaução, como no caso dos governos, empresas alimentares, organizações civis e população, europeus.

A avaliação da segurança de um alimento GM é direcionada pelo estabelecimento de sua equivalência substancial. O objetivo é garantir que os alimentos geneticamente alterados sejam tão seguros quanto seus análogos convencionais. O alimento GM é comparado ao seu análogo convencional, com histórico de uso seguro, identificando-se similaridades e diferenças. Contudo, o importante a ser ressaltado é que "o fato de um alimento GM ser substancialmente equivalente ao análogo convencional não significa que o mesmo seja seguro, nem elimina a necessidade de se conduzir uma avaliação rigorosa para garantir a segurança do mesmo antes que sua comercialização seja permitida. Por outro lado, a não constatação da equivalência substantiva não significa que o alimento GM não seja seguro, mas que há a necessidade de se prover dados de maneira extensiva, que demonstrem sua segurança" (Nutti, M. R. e Watanabe, E.: 2002/125).

Ademais, os potenciais riscos da produção e consumo dos alimentos transgênicos apontados pelos pesquisadores vão muito além dos aspectos da segurança nutricional dos alimentos estrito senso: a) a tecnologia *terminator*, que permite a introdução de genes capazes de

tornar estéreis uma segunda geração de sementes; b) a tecnologia *traitor*, que consiste em alterar geneticamente uma planta para que a expressão de determinadas proteínas esteja condicionada à aplicação de uma substância capaz de ativar ou desativar características específicas da planta; c) a eliminação de insetos e microorganismos do ecossistema, devido à exposição a substâncias tóxicas; d) a contaminação de culturas convencionais; a transferência horizontal de genes, ou seja, entre espécies que não se relacionam na natureza; e) a geração de superpragas - ervas daninhas e insetos resistentes a herbicidas e inseticidas; f) o aumento do uso de defensivos; a redução da produtividade das colheitas transgênicas em relação às convencionais; g) o surgimento de novas substâncias indesejáveis e não previstas; h) a oligopolização do mercado de sementes; o aumento do preço final do produto; e i) a elevação da dependência e a intensificação do processo de exclusão dos pequenos agricultores (Guerrante, R. S. e outros:2003).

Permanecemos, portanto, em situação de incerteza. Por isso, e contrariando a posição norte-americana, diversos países preferem aderir ao princípio da precaução no que se refere à liberação dos transgênicos no meio ambiente e ao consumo humano, pelo qual a ausência de certeza, levando-se em conta os conhecimentos científicos e técnicos do momento, não deve retardar a adoção de medidas de efetivas e proporcionais visando prevenir o risco de danos graves e irreversíveis ao meio ambiente. O princípio da precaução visa a durabilidade da qualidade de vida das gerações, presentes e futuras, e a conservação da natureza planetária, e não pretende imobilizar as atividades humanas. Nesta perspectiva, as atuações com efeitos imediatos ou a prazo no meio ambiente devem ser antecipadamente consideradas, priorizando-se o posicionamento preventivo. Não é preciso que se tenha prova científica absoluta de que ocorrerá dano ambiental, bastando o risco de que o dano seja irreversível ou grave para que não se adiem as medidas efetivas de proteção ao ambiente. Existindo dúvida sobre a possibilidade futura de dano ao homem e ao ambiente, a solução deve ser favorável ao ambiente e não ao lucro imediato, por menos atraente que pareça esta atitude preventiva para as gerações presentes.

Diversos documentos internacionais, tais como a Declaração do Rio, a Convenção da Diversidade Biológica e o protocolo de Cartágena sobre Biossegurança da Convenção de Diversidade Biológica, acatam o princípio da precaução. Suas regras prevêm orientações a serem incorporadas nos sistemas normativos internos e internacionais.

O princípio da precaução é acatado na Constituição Federal e na legislação ambiental brasileira. O artigo 225, inciso IV, da Constituição Federal exige, na forma da lei, estudo prévio de impacto ambiental, para instalação de qualquer obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, incluindo-se nesse rol a liberação de organismo GM. Ademais, a Lei n. 6.938/81 e a Resolução n. 237, de 19/12/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), exigem a licença ambiental em casos de introdução de espécies geneticamente modificadas. O princípio da precaução se aplica à introdução de organismos GM no país através da Lei 8.974/95, de biossegurança, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso de técnicas de engenharia genética, buscando evitar e prevenir os efeitos não desejados que potencialmente podem ser produzidos pelas espécies geneticamente alteradas e aplicar o princípio da precaução igualmente a organismos, substâncias e produtos resultantes.

Por isso, e contrariando poderosos interesses econômicos, o plantio e comercialização de alimentos transgênicos estão proibidos em território nacional desde junho de 1999, em virtude de sentença judicial emitida em resposta à ação promovida pelo Idec e Greenpeace Brasil em conjunto com o Ministério Público. Contudo, o governo federal publicou recentemente (27/03/03) a Medida Provisória n. 113 que autoriza a comercialização para consumo humano e animal da safra de soja do Rio Grande do Sul contaminada por transgênicos, exigindo-se em contrapartida a rotulagem da matéria-prima e seus derivados no caso dos produtos alimentares a serem consumidos no mercado interno.

A Medida Provisória está sendo interpretada por juristas e organizações sociais como um incentivo à desobediência ao Estado de Direito, e aguarda-se a entrada de ação na justiça contrária à mesma a ser promovida contra a liberação. A liberação da produção e consumo de transgênicos em nosso país teria efeitos graves muito além de nossas fronteiras, pois praticamente extinguiria as fontes de matéria-prima não transgênicas no mercado internacional, afrontando o direito de escolha e a segurança alimentar da população global.

Bibliografia:

- _ Guerrante, R. S. e outros - "Transgênicos, a Difícil Relação entre a Ciência, a Sociedade e o Mercado". In: Silvio Valle e José Luiz Telles (orgs): *Bioética e Biorrisco - Abordagem Transdisciplinar*. Rio de Janeiro, Interciência, 2003.
- _ Nutti, M. R. e Watanabe, E. (2002) - "Segurança Alimentar dos Alimentos Geneticamente Modificados". In: ABIA - *Alimentos Geneticamente Modificados - Segurança Alimentar e Ambiental*. São Paulo, ABIA, 2002.

* *Lavinia Pessanha é pesquisadora adjunta da Escola Nacional de Ciências Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.*

Atualizado em 10/04/2003

Reportagem sobre drogas



Brasileiros são mais dependentes em álcool, tabaco e maconha

A pesquisa mais recente sobre drogas verificou que 11,2 % da população brasileira é dependente de bebidas alcoólicas, 9% de tabaco e 1% de maconha. No primeiro levantamento domiciliar sobre drogas, realizado pela Secretaria Nacional Antidrogas (Senad) e Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (Cebrid), foram ouvidas 8.589 pessoas de 12 a 65 anos, entre outubro e dezembro de 2001, nos 107 municípios com população superior a 200 mil habitantes.

Não fizeram parte da estatística, as pessoas que utilizam drogas esporadicamente. A frequência de uso diferencia o usuário ocasional do dependente. Nem todos os usuários de drogas vão se tornar dependentes. Alguns continuarão usando-as de vez em quando, enquanto que outros não conseguirão controlar o consumo, usando-as de forma intensa, em geral quase todos os dias, e agindo de forma impulsiva e repetitiva. O grande problema é que não dá para saber entre as pessoas que começam a usar drogas, quais serão usuários ocasionais e quais se tornarão dependentes.

"Uma grande parte das pessoas se envolverá em uso ocasional, porém outra parte se tomará dependente, possivelmente devido a uma memória que a droga cria no cérebro. Memória esta que é despertada principalmente em diversas situações emocionais e ambientais. Nessas situações, através de mecanismos desconhecidos, o indivíduo sente necessidade da droga. Existem vários modelos propostos para explicar este fenômeno, mas nenhum comprovado definitivamente", afirma Ivan Braun, médico supervisor de residentes junto ao [Grupo Interdisciplinar de Estudos de Álcool e Drogas](#) (Grea), do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (USP).

A predisposição biológica maior de algumas pessoas pode explicar, em parte, porque alguns usuários se tornarão dependentes. Essa predisposição, de acordo com Braun, está relacionada a diferenças na metabolização das drogas, ou seja, o efeito das drogas sobre o cérebro, mais especificamente, sobre os sistemas de gratificação cerebrais. Há também a predisposição genética. A incidência de alcoolismo em filhos de pais dependentes de álcool é de três a quatro vezes maior do que entre os filhos de não dependentes. Estudos em gêmeos também tendem a confirmar esta predisposição.

Dependência é doença

As bebidas alcoólicas são as drogas cujo consumo é mais antigo e abrangente. Por isso, a dependência do álcool foi a primeira a ser debatida e foi a que norteou a evolução do conceito da dependência das demais drogas. Na versão atual da Classificação Internacional das Doenças (CID) foram incluídas a síndrome de dependência do álcool - que substituiu o termo alcoolismo - e de todas as substâncias psicoativas em uma mesma categoria, a de Transtornos Mentais de Comportamento decorrentes do uso de substâncias. A drogadicção vem sendo considerada uma doença recidivante e crônica, caracterizada pela busca e consumo compulsivo de drogas.

Ana Regina Noto, do [departamento de Psicobiologia](#) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e do Cebrid, destaca que o início dos debates sobre o uso problemático de bebidas alcoólicas girou em torno de duas posições divergentes: o conceito moral e o conceito médico. Durante muitos anos imperou a visão moralista, para qual o uso de álcool e outras drogas era considerado uma falha de caráter. Esse conceito representou um grande obstáculo na consideração do uso de drogas como um problema de saúde.

Atualmente, a síndrome de dependência é definida na CID como "um conjunto de fenômenos fisiológicos ou comportamentais e cognitivos, no qual o uso de uma substância, ou de uma classe de substâncias, alcança uma prioridade muito maior para um determinado indivíduo que outros comportamentos que antes tinham maior valor. Uma característica descritiva central da síndrome de dependência é o desejo de consumir drogas psicoativas, álcool ou tabaco. Pode haver evidência de que o retorno ao uso da substância, após um período de abstinência, leva a um reaparecimento mais rápido de outros aspectos da síndrome do que o que ocorre com indivíduos não dependentes".

Alterações fisiológicas e comportamentais

A medicina define droga como sendo qualquer substância capaz de modificar a função dos organismos vivos, resultando em mudanças fisiológicas ou de comportamento. As drogas são classificadas como depressoras, estimulantes ou perturbadoras da atividade do Sistema Nervoso Central (SNC). As depressoras da atividade do SNC são as que diminuem a atividade do cérebro, deixando o indivíduo "desligado". Entre as drogas desse tipo estão o álcool, os medicamentos barbitúricos (promovem o sono) e os ansiolíticos (calmantes), inalantes ou solventes (colas, tintas, removedores).

As substâncias que aumentam a atividade do cérebro, ou seja, estimulam o funcionamento fazendo com a pessoa fique "ligada", "elétrica" são as estimulantes do SNC. As principais são as anfetaminas, nicotina e cocaína. O terceiro grupo é constituído pelas drogas que agem modificando qualitativamente a atividade do cérebro. As drogas perturbadoras, tais como a maconha e os anticolinérgicos, fazem com que o cérebro funcione fora do seu padrão normal.

As alterações cerebrais e os prejuízos no funcionamento do organismo são específicos para cada droga. Os efeitos neurológicos do uso contínuo da maconha são a dificuldade de aprendizado, retardamento de raciocínio e lapsos de memória. Mais graves são as consequências da cocaína. Seu uso está associado a complicações cardiovasculares e neurológicas graves. Um estudo realizado pelo Programa de Orientação e Atendimento a Dependentes (Proad), do departamento de Psiquiatria da Unifesp, em 30 dependentes de cocaína, verificou que 80% apresentavam alterações funcionais cerebrais, acompanhadas, em alguns casos, de comprometimento de funções cognitivas.

No âmbito da saúde pública, as drogas mais preocupantes são o álcool e o tabaco. O álcool é responsável por mais de 80% dos casos de internações hospitalares por dependência. Um em cada 10 homens brasileiros é ou já foi dependente de álcool. Os danos cerebrais causados pelo álcool são provavelmente irreversíveis a partir de um certo grau de comprometimento. Entre as 25 doenças relacionadas ao hábito de

fumar são causas de morte, em ordem de incidência, as doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias. A expectativa de vida de um indivíduo que fuma é 25% menor que a de um não fumante.

As alterações na função cerebral persistem por muito tempo depois da pessoa parar com o uso da substância. É a síndrome da abstinência. Na falta da droga os dependentes podem apresentar uma série de sintomas. No caso da maconha, os principais sintomas são irritabilidade, ansiedade, dificuldade para dormir, falta de apetite, dor de estômago e depressão. No caso de dependentes de álcool, a abstinência pode ocasionar desde um tremor nas mãos a náuseas, vômitos e ansiedade.

Mudanças diferem entre adolescentes

A dependência provoca reações comportamentais diferentes entre os adolescentes. As mudanças de comportamento são mais evidentes nos meninos. Envolvimento com a polícia, atraso e abandono escolar são mais comuns entre os garotos. Já os sintomas depressivos são mais frequentes nas meninas. Pesquisadores do Grea analisaram prontuários de 105 adolescentes de 10 a 17 anos, tratados no Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da USP entre 1993 e 2000, constataram que 90% dos meninos têm atraso escolar acima de um ano, enquanto que nas meninas a porcentagem é de 66%. Por causa das drogas, 78% dos meninos abandonaram a escola contra 52% das meninas.

Os meninos e meninas tratados no Instituto de Psiquiatria começaram a usar drogas com a mesma idade (em média, aos 12 anos). Não há diferença entre os gêneros quanto ao tipo de substância consumida. O álcool é consumido por 100% deles, a maconha por 86,7% e a cocaína por 73,3% das meninas e 64,4% dos meninos. O motivo para o início do uso da droga, em ambos os sexos, é a curiosidade. Essa foi a razão apontada por 78,3% dos meninos. O índice entre as meninas sobe para 81,8%.

Uso de álcool na gravidez traz riscos ao bebê

A ingestão de álcool durante a gravidez pode acarretar uma série de problemas na formação do feto. A manifestação mais severa é a Síndrome Alcoólica Fetal (SAF) que causa desde malformações craniofaciais, retardamento no crescimento até a incapacidade de desenvolvimento mental.

O fato de um grande número de mulheres beberem socialmente e a maioria das gestações não serem planejadas aumentam o risco de ocorrer a SAF. "Pode haver um desconhecimento do estado gestacional nos primeiros meses. Isso implica muitas vezes na exposição do embrião ao etanol, principalmente no período mais crítico e sensível da gestação", explica Cristiana Corrêa, professora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Geralmente, a incidência da SAF oscila entre 0,4 a 3,1 casos por 1000 nascimentos. Entre os filhos de mães alcoolistas estima-se que 30% a 40% dos recém nascidos venham a apresentar a doença. Ainda não foi definida a quantidade mínima de álcool ingerida capaz de afetar o feto.

As maiores conseqüências da SAF são: restrição no crescimento, com decréscimo inferior a 10% no peso e no comprimento; envolvimento do Sistema Nervoso Central, apresentando, entre outros problemas, disfunção comportamental, hiperatividade e dificuldade de adaptação social, e anomalias faciais.

A prevenção da SAF, na opinião de Corrêa, só será possível através de um sistema articulado de intervenção terapêutica na mãe alcoolista, programas educacionais nas comunidades, identificação precoce da doença e acompanhamento das crianças afetadas pela síndrome.

Atualizado em 26/09/2002

Liliane Castelões