

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS E LINGUÍSTICA**

**ESPAÇOS DISCURSIVOS:
EMERGÊNCIA DO DISCURSO DA CIÊNCIA NO COTIDIANO**

Goiânia
2009



Termo de Ciência e de Autorização para Disponibilizar as Teses e Dissertações Eletrônicas (TEDE) na Biblioteca Digital da UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás-UFG a disponibilizar gratuitamente através da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD/UFG, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor(a):	Josiane dos Santos Lima				
CPF:		E-mail:	josianereal@hotmail.com		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
Vínculo Empregatício do autor	Professora				
Agência de fomento:	Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior	Sigla:	Capes		
País:	Brasil	UF:	Goiás	CNPJ:	
Título:	Espaços Discursivos: emergência do discurso da ciência no cotidiano				
Palavras-chave:	Análise do Discurso, Ciência e Mídia				
Título em outra língua:	Cultural approach: emergence of speech in the life of science				
Palavras-chave em outra língua:	Discourse Analysis, Science and Media				
Área de concentração:	Estudos Linguísticos				
Data defesa: (dd/mm/aa)	06/04/2009				
Programa de Pós-Graduação:	Letras e Linguística				
Orientador(a):	Kátia Menezes de Sousa				
CPF:		E-mail:			
Co-orientador(a):					
CPF:		E-mail:			

3. Informações de acesso ao documento:

Liberação para disponibilização?¹ total parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:

Capítulos. Especifique: _____

Outras restrições: _____ Gostaria que não fosse divulgado os anexos.

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Assinatura do(a) autor(a)

Data: / /

¹ Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

JOSIANE DOS SANTOS LIMA

**ESPAÇOS DISCURSIVOS:
EMERGÊNCIA DO DISCURSO DA CIÊNCIA NO COTIDIANO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Linguística pelo Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística da Universidade Federal de Goiás.
Área de concentração: Estudos Linguísticos
Linha de Pesquisa: Língua, cultura e sociedade

Orientadora: Professora Dr^a. Kátia Menezes de Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

L 732e Lima, Josiane dos Santos.
Espaços discursivos: emergência do discurso da ciência no cotidiano [manuscrito] / Josiane dos Santos Lima. - 2009.
154 f.

Orientadora: Prof^a. Dr.^a Kátia Menezes de Sousa.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Letras, 2009.
Bibliografia.

1. Análise do discurso - Ciência e mídia 2. Linguística.
3. Ciência do cotidiano – Discurso.

CDU: 81'42:001

TERMO DE APROVAÇÃO

JOSIANE DOS SANTOS LIMA

**ESPAÇOS DISCURSIVOS:
EMERGÊNCIA DO DISCURSO DA CIÊNCIA NO COTIDIANO**

Dissertação defendida e aprovada no dia ____ de _____ de _____ pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Kátia Menezes de Sousa (UFG)
Presidente – Orientadora

Prof.^a Dr.^a Maria do Rosário V. Gregolim (Unesp)
Membro

Prof.^a Dr.^a Joana Plaza Pinto (UFG)
Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de uma forma ou de outra, miraram, comigo, este trabalho.

A todos que sabem como foi a estrada percorrida e possuem a certeza de terem cruzado o meu caminho em algum momento. A certeza da presença é algo que não se nomeia.

Meus mais sinceros agradecimentos aos sujeitos e às instituições.

O sol se levanta, o sol se põe, voltando depressa para o lugar de onde novamente se levantará. O vento sopra para o sul, depois gira para o norte, girando e girando, vai dando suas voltas. Todos os rios correm para o mar, e o mar nunca transborda; embora cheguem ao fim do seu percurso, os rios sempre continuam a correr. Toda explicação fica pela metade, pois o homem não consegue terminá-la. O olho não se farta de ver, nem o ouvido se farta de ouvir. O que aconteceu, de novo acontecerá; e o que se fez, de novo, se fará: debaixo do sol não há nada de novo.

Eclesiastes 1, 5-9

SUMÁRIO

RESUMO	7	
ABSTRACT	8	
INTRODUÇÃO	9	
Capítulo I		
UM PERCURSO PARA A CIÊNCIA	19	
1.1	Um <i>olhar</i> sobre o mundo: a imagem da natureza e da ciência	21
1.2	A ciência moderna e algumas rupturas	31
1.3	A imprensa, o livro e a divulgação do saber	37
1.4	“Construída” a ciência... Por onde olhá-la?	40
1.5	A cientificidade em uma rede	44
1.6	A ciência não é mais um discurso	52
1.7	Quem pode dizer? O discurso competente	57
1.7.1	O desejo de cientificidade: notas sobre os estudos da linguagem	60
Capítulo II		
A COMUNIDADE CIENTÍFICA: UM ESPAÇO DISCURSIVO	67	
2.1	Comunidades científicas: uma negociação de várias ordens	68
2.2	A comunidade científica e o funcionamento do discurso científico	72
Capítulo III		
ENCONTROS POSSÍVEIS: MÍDIA E CIÊNCIA	87	
3.1	Duas vias e vários encontros: ciência e mídia	89
3.1.1	Uma prática e uma memória: o trabalho da mídia	104
Capítulo IV		
A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: UMA FORMA DE VER A CIÊNCIA	108	
4.1	A divulgação científica e suas condições históricas	109
4.2	A voz da ciência em outros espaços: difundir ou divulgar?	113
4.3	A divulgação científica como discurso: algumas notas	117
4.4	Do discurso da ciência ao da divulgação: uma elaboração linguística	128
4.4.1	Que lugar ocupa a divulgação científica?	141
CONSIDERAÇÕES FINAIS	147	
REFERÊNCIAS	150	

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo principal investigar as formas de emergência do discurso da ciência no cotidiano. Para a realização de tal empreitada, traçamos uma pequena trajetória de constituição do discurso da ciência, mostrando que aquilo que hoje concebemos como ciência, um efeito bastante homogêneo, passou por grandes transformações até que se tornasse a voz de autoridade tal qual a conhecemos. A trajetória histórica foi realizada com intuito não de estabelecer uma cronologia de eventos e fatos, mas antes para tentar perceber a movência de sentidos em relação ao conceito de ciência e como as imagens construídas ao longo do tempo, em torno das práticas científicas, contribuíram fortemente para a imagem da ciência que acaba circulando em nosso dia-a-dia. A perspectiva da Análise do Discurso foi assumida como aparato metodológico para as nossas investigações, tendo em vista os estudos do filósofo Michel Foucault em relação às estratégias e mecanismos de poder e saber. Assim, nossas observações foram realizadas a partir de material midiático impresso, como revistas de grande circulação – *Época* e *Veja* - e revistas especializadas em divulgação científica – *Galileu*, *Scientific American* e *Superinteressante*. Como nosso interesse não era de investigação de um período, mas de uma problemática, não estabelecemos um recorte temporal para a investigação, apenas delimitamos o suporte e forma de circulação, ou seja, revistas que podem ser adquiridas em bancas de jornal ou por assinatura. Dessa maneira, nossos estudos nos levaram a perceber que há uma determinada imagem de ciência que circula no cotidiano, a qual, na maioria das vezes, não coincide com o trabalho real da comunidade científica. Por outro lado, também constatamos que é crescente o interesse da sociedade por conhecer o que a ciência produz, mas em outra parte, há um mecanismo de regulação entre ciência e mídia, pois ao mesmo tempo em que a mídia leva aos mais diversos lugares a voz da ciência, em contrapartida, ela também faz erigir uma determinada imagem de ciência bem como delimita como a ciência pode alcançar os espaços fora da academia. Então, os meios especializados em divulgar ciência foram investigados em suas formas constitutivas, mostrando que operam com uma atualização da voz da ciência no espaço midiático, utilizando mecanismos que simulam a presença da cientificidade. Assim, chegamos à ideia de que a ciência pode circular em muitos espaços e sua validade, sua autoridade atua na constituição das formas de existência dos sujeitos em seus cotidianos.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the main forms of emergence of the discourse of science in everyday life. To the achievement of this work, draw a small path for the formation of the discourse of science, showing that what we conceive as science today, a rather homogeneous, went through major changes until it became the voice of authority just as we know it. The historical trajectory was made in order not to establish a chronology of events and facts, but to try to understand the meanings of *movência* on the concept of science and how the images built over time, around the scientific practices have contributed greatly for the image of science that has just moved into our day-to-day. The perspective of discourse analysis was assumed to methodological apparatus for our investigations, in view of studies of the philosopher Michel Foucault in relation to strategies and mechanisms of power and knowledge. Thus, our observations were made from material printed media such as magazines of large circulation - *Época* and *Veja* - and specialized in scientific journals - *Galileu*, *Scientific American* and *Superinteressante*. As our interest was not a period of research, but a problem, not a cut set time for research, only identified the support and form of movement, or journals that can be purchased at the newspaper stands or by subscription. Thus, our studies led us to realize that there is a certain image of science that runs the daily, which, in most cases does not coincide with the real work of the scientific community. It also found that increasing the interest of society to know what science produces, but elsewhere there is a mechanism of regulation of science and media, because at the same time as the media leads to the most diverse places voice of science, however, it is also building an image of science as well as defines the science can achieve the spaces outside the academy. Then, the specialist media to disseminate science were investigated in their constituent forms, showing that operating with an update of the voice of science in the media space, using mechanisms that simulate the presence of scientificity. Thus, we think that the science can move in many areas and its validity, its authority acts in the constitution of forms of existence of the subjects in their daily life.

INTRODUÇÃO

O que é a ciência? Começar um texto com uma questão parece algo um tanto arriscado (ou ao menos desesperado) na medida em que aponta a inquietação de perguntar, ou a ilusão (cega ou muda ou surda – algum dos sentidos perturbados) de que uma resposta há. Pode ainda ser a estratégia daquele que só pode perguntar aquilo que se aventura saber, ou supostamente já sabe aquilo que pergunta, fazendo surgir, assim, uma forma de iniciar a tarefa de dizer o mesmo.

Por ora (talvez por todas as horas!) não podemos nos aportar na cômoda posição de quem pergunta aquilo que “já sabia”. Assim, resta-nos trilhar os caminhos incertos dos aventureiros. Talvez a busca por uma resposta só desemboque em uma inquietação, justamente por suspeitar que a resposta *são respostas*, as vias são múltiplas, porém finitas, ainda que várias. Sem suspeita e feliz é o caminhar daquele que não sabe a resposta, mas sabe que há *uma* e tão somente uma única e verdadeira. Por muito tempo aí estará firme, pois terá *uma* resposta. Todavia não é essa a história que se verá nas páginas que compõem este trabalho.

Sem mais delongas, parece coerente, de alguma forma, concordar com Rossi (2001), o qual diz que, quando nos aventuramos a abordar um pensamento que não é o nosso, é porque estamos empreendendo esquecer o que acreditamos saber para transformar o que já sabemos, e, diga-se de passagem, isso pode ser algo bem mais movediço do que se imagina, porque não devemos esconder que em algum momento já se torna difícil delimitar com precisão e segurança aquilo que se possa chamar de pensamento do outro ou nosso. Complicada empreitada essa de marcar o espaço do outro e o nosso próprio.

Então, devemos logo dizer que a resposta para a pergunta inicial, ou para tantas outras que surgiram ao longo do trabalho revelam a aventura de um caminho sempre se fazendo na medida em que percorrido. As possíveis respostas para os questionamentos se apresentam como caminhos que, por uma série de motivações, foram trilhados em detrimento de tantos outros, isso por serem construídos dentro de uma conjuntura específica, com suas características, condições de existência e possibilidade. Em outras palavras, a presente pesquisa só foi o que ela poderia ser, seja por sua inscrição em um tempo, em um espaço ou em uma ordem de discurso. E no que ele se tornou, esperamos poder apresentar nas páginas que se seguem.

As falas cotidianas, as imagens e representações que criamos em nosso dia-a-dia fazem parte também daquilo que acabamos nos tornando, das coerências que podemos ver, das coisas verificadas que constituem os caminhos mais seguros, mais corretos para a nossa existência. Entretanto, a dinâmica do cotidiano, por muitos motivos, não nos deixa perceber a construção porque passa o construído, as fissuras nas muralhas erguidas, a instabilidade constitutiva das verdades acertadas. E, a partir de todas essas certezas e confianças, nos tornamos sujeitos do cotidiano imersos em práticas, aparentemente, neutras, corriqueiras e tão inocentes. Também nos abrigamos nessa paz das coisas vistas, tentando esquecer que estamos sempre nos implicando em algo, que estamos no curso da história, que ocupamos posições, que tomamos parte no jogo que se desenrola na trama da existência.

Ao pensarmos os sujeitos imersos em seu cotidiano, na vida comum, nas práticas de todo dia, surgiu a suspeita motivadora do trabalho que realizamos. Mas, desde já, devemos dizer que não nos interessou estudar especificamente os sujeitos, contudo, reconhecemos que sem todas as funções que pode o sujeito ocupar, não seria possível pensar a nossa investigação. Dessa forma, percorremos um longo caminho até que pudéssemos alcançar o nosso objetivo. Assim, nos chamou atenção, em um primeiro momento, a relação entre o cotidiano e a ciência e, também aí, começou um jogo que não parou de se transformar.

O princípio de nossa investigação se voltava para a tarefa de perceber a constituição da autoria em textos ditos de divulgação científica. Tínhamos o intuito de perceber como o estatuto da autoria se dava, na contemporaneidade, dentro de um universo específico, a divulgação científica. Entretanto, acabamos nos dando conta de que tal objetivo, na realidade, era apenas a ponta de um iceberg. Expliquemo-nos.

Tínhamos como norte de nossa caminhada a ideia de que, de maneira geral, a noção de sujeito estava sendo, nos últimos tempos, cada vez mais debatida dentro das várias áreas das ciências humanas e afins. Tal fato nos chamou atenção, pois se nos interessava a função-autor, deveríamos, puxando um fio, investigar a própria ideia de sujeito, conforme algumas perspectivas. Os debates em torno das concepções de sujeito são muitos e merecem atenção.

Assim, começamos a notar que a noção de sujeito assumiu, e assume, diferentes configurações ao longo de sua própria historicidade conceitual. Tais debates têm mostrado que a concepção de sujeito ao longo dos tempos sofreu inúmeras mudanças, isto é, as perspectivas atuais têm evidenciado que, ao contrário do sujeito moderno, ou cartesiano, que era concebido como centrado em si mesmo, na alta-modernidade este sujeito está sendo

fragmentado, ou descentrado. É em função disso que, para muitos autores, é perfeitamente possível se falar no nascimento e até na morte do sujeito moderno.

Neste sentido, os terrenos da linguagem, mais precisamente aqueles que se ligam à Análise do Discurso, no que se refere à problemática da autoria, podem se beneficiar de tais debates, na medida em que há certas perspectivas dentro deste terreno que concebem a real existência de um descentramento do sujeito, ou seja, aquele atravessado pelo real da linguagem e da história, não tendo um total e pleno controle sobre o modo como elas o afetam. Noutros termos, a Análise do Discurso propõe que o sujeito seja tomado como um “lugar”, uma “posição” a ser ocupada, e não um ser fixo e plenamente consciente e dominante do seu dizer, já que este só é livre para dizer o que queira na medida que se submeta à linguagem (Pêcheux, 1988).

Ao que parece, atualmente tornou-se ponto pacífico, para alguns, o fato de que a Era Moderna demarcou o nascimento e/ou surgimento de uma forma nova e decisiva de individualismo, em cujo centro ergueu-se uma nova concepção acerca do sujeito individual. Entretanto, isso não quer dizer que as pessoas, em tempos pré-modernos, não fossem indivíduos, mas que a individualidade era “vívida”, assim como “experenciada” e, sobretudo, “conceitualizada” diferentemente Stuart Hall (1997).

Para Foucault (1997), parte dessa noção do sujeito individual também pode ser percebida quando se pensa a autoria, uma vez que a noção de autor constitui o momento forte da individualização na história das ideias, dos acontecimentos, das literaturas, na história da filosofia e na das ciências em dado momento, porque apesar da consideração das grandes unidades discursivas como a História Natural, ou a Economia, quando se faz a história de um conceito, de um gênero literário ou de um tipo de filosofia, para este autor, tais unidades continuam, hoje, a ser consideradas como recortes relativamente fracos, secundários e sobrepostos em relação à unidade primeira, sólida e fundamental, que é a do autor e da sua obra.

Dessa forma, fica perceptível que, ao falarmos das variadas maneiras de se referir ao sujeito e à autoria, estamos também evocando os vários contextos de produção dessas noções. Tal percepção é fruto de uma problematização da maneira como a ideia do que seja o sujeito e o autor produz sentidos diferentes em dadas épocas e em relação às diversas filiações históricas, uma vez que os dizeres são investidos de sentidos, e tais são produzidos em condições determinadas e estão em constante relação com o exterior.

Dessa forma, a proposta inicial de nosso trabalho mirava a perspectiva que afirma que o sujeito da linguagem, na atualidade, se encontra descentrado. Isto é, tomamos como

ponto de partida que determinada concepção de autoria parece ser possível a partir da ideia de que há descentramento do sujeito. Ao que se percebe pelas teorias da alta modernidade, ou pós-modernidade, o sujeito é afetado tanto pela história como pela língua e, como tal, está sujeito a transformações (Pêcheux, 1988).

Ou seja, o trabalho a partir dessa noção de historicidade do sujeito, que desemboca num estatutário do descentramento, possui como intuito compreender como o princípio da autoria se estabelece, tendo como ponto de abrigo o próprio deslocamento deste sujeito. Assim, na verdade, o ponto principal a que se pretendia nossa pesquisa era o de descrição e interpretação, por meio dos dispositivos da Análise do Discurso, de como se configura atualmente, nos textos de divulgação científica, o princípio da autoria.

Para isso, tínhamos em mente que, da mesma forma que a noção de sujeito oscilou ao longo da história, o conceito de autoria também sofreu processo similar, ou seja, fora construído e preenchido de sentidos. E sendo estes dois conceitos marcados sócio-historicamente, eles se transformaram acompanhando, de alguma maneira, mudanças que também atingiram o tecido social.

Dessa forma, partíamos da ideia de que o que no indivíduo é designado como autor faz parte apenas de uma projeção, do tratamento que é dado aos textos, das aproximações que são realizadas, dos traços que se considera pertinentes em relação aos mesmos. Todas estas operações variam consoante às épocas e aos tipos de discursos, já que não se constrói um “autor filosófico” como um autor “poeta”; e no século XVIII não se construía o autor de uma obra romanesca como hoje (Foucault, 1997).

Nosso trabalho, então, partia de uma abordagem discursiva, do sujeito e da autoria, de modo a considerar os sentidos dimensionados no tempo e no espaço das práticas do homem, tratando a linguagem como não transparente, a fim de mostrar que a relação entre linguagem/pensamento/mundo não é unívoca, ou seja, não se dá termo a termo. Assim, não nos bastava constatar que as concepções de sujeito e autoria se transformaram, era preciso perceber quais mecanismos de funcionamento discursivos favoreceram e sustentaram o surgimento e a permanência de algumas perspectivas em detrimento de outras.

Por isso, ao sugerirmos que o sujeito ou autor moderno não é o mesmo de hoje, estávamos tentando mostrar como estes conceitos eram sustentados discursivamente. Com base em que se pode pensar que o sujeito era *uno e dono de seu dizer* ou que ele é *cindido e afetado* pelo real da história? Dessa maneira, tentávamos mostrar que o sentido não está lá, mas que ele é passível de ser outro, que ele é construído.

Assim, nossa proposta era de que, à luz da Análise do Discurso, o sujeito deve ser pensado dentro de uma historicidade, o que torna possível dizer que o sujeito discursivo pode, então, ser visto como “posição”, um “lugar” que ocupa para ser sujeito do que diz (ORLANDI, 2003), podendo em qualquer momento e em determinadas condições assumir a posição de autor. Conforme Foucault (1997), o autor é apenas uma das especificações possíveis da função sujeito.

Dessa maneira, ao escolher trabalhar com a problematização numa perspectiva histórica, estávamos concordando com a ideia de que as noções conceituais, por serem construídas discursivamente, acabam por trazer, inevitavelmente, algo da situação que as gerou. Do mesmo modo para Vignaux (1979), citado por Orlandi (2003), o discurso não tem como função constituir a representação de uma realidade, mas ele opera de forma a garantir a permanência de uma determinada representação.

Bom, apresentamos algumas perspectivas assumidas por nós ao longo do desenvolvimento de nossa pesquisa. Contudo, a leitura integral de nosso trabalho levará à constatação de que bem pouco sobrou dessa proposta inicial. Assim, a noção de autoria, por exemplo, deu lugar a uma outra inquietação. O universo da divulgação científica, que nos parecia tão sóbrio, tão já aprontado, se mostrou ser algo bem mais disperso. Tudo isso porque, de tanto falar das condições históricas de constituição das funções de sujeito, dos conceitos, das verdades, das maneiras de se inserir num espaço de existência, acabamos por perceber que nosso olhar poderia mirar uma paragem um pouco mais distante. Em outras palavras, mudamos o trajeto de nossa caminhada, sem, contudo, abandonar todas as paisagens já visitadas.

Desse modo, podemos dizer que o que passou a nos inquietar foi a presença da voz da ciência no cotidiano, afetação diária de um discurso especializado, a busca pela validade científica das coisas. Assim, aquela visada que apontava apenas para o trabalho de divulgar ciência em revistas especializadas, cedeu lugar à curiosidade de saber a própria constituição de mecanismos que levariam a voz da ciência a se constituir, ao longo de nossa história, como princípio de validação de verdades.

O trabalho do divulgador de ciência, em uma revista especializada, ou em uma seção dedicada à produção da ciência em um meio de comunicação menos especializado, se constitui como um desdobramento de todo o funcionamento da rede discursiva constituída em torno da imagem de ciência. Assim como pensamos que o conceito de autoria havia sofrido mudança ao longo da história, passamos a considerar que a ideia de ciência, ou de validação de discursos e práticas a partir da existência de um ente como a ciência, também aponta para

uma condição histórica de constituição. Aquilo que faz com que o divulgador de ciência, ou jornalista especializado em tal assunto, assumam uma determinada postura na relação de mediação entre produção científica e grande público é mostra da afetação sofrida pela criação de uma determinada imagem do que seja a ciência. E, por outro lado, temos ainda que considerar a existência das coações dos meios de comunicação.

Então, mais do que falar do processo discursivo de constituição do autor, tentamos, em nosso trabalho, investigar as condições, as maneiras de constituição do próprio discurso científico, as afetações porque ele passou em determinado período da história da humanidade. Tentamos mostrar, em um primeiro momento do trabalho, sem a pretensão de esgotar o tema ou mesmo estabelecer uma única via de passagem, uma possibilidade de constituição do próprio discurso científico. Assim, assumimos uma postura, até certo ponto, meio descritiva, pois apontamos algumas paragens que marcaram, dentro do que se poderia chamar de história oficial, a busca humana pelo saber. Todavia, mais do que realizar uma listagem de “invenções ou descobertas”, tentamos mostrar como os sujeitos, constituídos historicamente, materializaram suas buscas pela validação de uma ordem de saber, construindo objetos, especificando atitudes, agenciando determinados sentidos, ou seja, construindo uma rede de práticas que levaram a construção de determinados modos de se fazer e não de outros, mas a própria maneira como se constrói aquilo que deve permanecer como história, aponta para uma luta em nome da validação, em nome do direito de dizer.

Dessa maneira, no primeiro capítulo, tentamos estabelecer alguns pontos, dentro da história da humanidade, que poderiam apontar para a incessante busca de constituição de verdades que pudessem legitimar determinadas práticas, que garantissem a certeza de um caminho a ser percorrido. Assim, também tentamos mostrar que aquilo que hoje constitui como uma fonte verdade, quase inquestionável, respeitando sua dinâmica de produção de verdades, na realidade, também é fruto de uma batalha que se deu na história, é um tecido cujas tramas envolvem os sujeitos preocupados com coisas do dia-a-dia, envolvidos com suas existências. A ciência não é uma voz que sempre existiu e dominou o cotidiano, mas ela é uma tentativa de dizer, uma possibilidade dentre tantas, uma forma esculpida pela humanidade e está ligada a uma maneira de olhar o mundo. Há na edificação do discurso científico uma relação constitutiva com as maneiras de ver. A ciência não é a regra, a maneira de se organizar o caos, mas pode ser encarada como a materialização de uma tentativa de ordenação, de hierarquização das coisas, do estabelecimento das funções, da atribuição de sentido. Ao mesmo tempo em que direcionou uma visada sobre o mundo também, por outro lado, é fruto desse mesmo olhar.

Dessa forma, não tentamos traçar uma linha cronológica para a constituição do discurso da ciência, nem tampouco acreditamos em uma forma de evolução ou construção linear desse discurso. Assim, nosso texto, a própria maneira como ele foi construído, pretende mostrar um ir e vir nos discursos e nas práticas constitutivas da voz da ciência, mostrando como esse lugar, hoje já validado e apartado de outras instâncias discursivas, manteve, historicamente, relações com outras redes enunciativas e, nesses contatos com tal multiplicidade, acabou se constituindo tal como a reconhecemos hoje.

A maneira como a ciência se constituiu como fonte do discurso verdadeiro, fazendo funcionar um jogo de identidade, às vezes, confuso entre ciência = verdade e ciência = saber, foi um ponto que nos chamou a atenção. Assim, tentamos não apenas mostrar as condições históricas do aparecimento da visão científica como nos interessou direcionar nosso olhar para o papel sedutor que a ciência acabou construindo, tornando-se a fonte de validação para as práticas de estudos, de pesquisa, de existência, das formas de ser do sujeito. Tentamos mirá-la não como a voz da verdade, mas como ela veio a ser tida como tal, como os seus mecanismos funcionam dentro de uma agremiação de práticas tão diversas, mas integradas pelo dito princípio científico. Tentamos ainda mostrar tal discurso como uma espécie de desejo, um lugar em que muitos querem estar, uma ordem desejada também pelos estudos da linguagem. Dessa forma, nosso trabalho não contempla a constituição dos estudos ditos linguísticos e nem traça a história de constituição da Análise do Discurso, por exemplo, apenas toma tais pontos na medida em que eles também foram tomados, seduzidos, levados pelo desejo de cientificidade, ou seja, no momento em que quiseram ocupar o lugar de ciência.

Sabemos que exploramos uma pequena parte do que a constituição do discurso da ciência nos permitiria mostrar, mas, por outro lado, não tínhamos a pretensão de fechar todas as vias. Por tal motivo é que nosso texto mostrará não certezas, mas algumas possibilidades, não construímos mapas que se sobreponham aos reinos, apenas traçamos algumas trilhas curtas, tortuosas, incertas, mas talvez possíveis. Então, desde já, alertamos que não se encontrará no primeiro capítulo um tratado sobre a constituição da ciência, mas apenas um olhar sobre tal história, apenas empreendemos uma visada e, por tal motivo, muitas coisas não foram contempladas, ou foram contempladas sobre uma perspectiva e não sobre outras. Tentamos apenas estabelecer algumas relações possíveis. Todavia, temos que admitir que mesmo essas relações têm se mostrado, a cada nova leitura, um tanto provisórias, mas, assim mesmo, acabamos por denominá-las como nosso Capítulo I.

O restante do trabalho deu passagem a uma outra parte de nossa inquietação. Quando abandonamos a ideia de investigação dos princípios de autoria na divulgação científica, fizemos isso em nome da busca pela própria dimensão do discurso da ciência, conforme tentamos mostrar. Contudo, ainda existia a vontade de entender a relação entre esse discurso autorizado e sua circulação no dia-a-dia. Assim, nosso trabalho se desdobrou de modo a tentar interpretar as formas de emergência do discurso da ciência na dinâmica do cotidiano. Por tal razão, em alguns momentos, consideramos tanto a produção científica, propriamente, como os produtos de tecnologia, os quais, de uma maneira ou de outra, estão na esteira de pesquisas, investigações, fomentos estatais e privados.

O segundo capítulo é uma tentativa de direcionar o nosso olhar para um lugar constituído socialmente como fonte do discurso da ciência, ou seja, estamos falando da existência da comunidade científica. Comunidades que se formam no interior das instituições de pesquisa, nos laboratórios, nas universidades e possuem finalidades variadas em relação à produção do material científico. Está contemplada nas comunidades científicas toda a multiplicidade que a suposta homogeneidade do termo “ciência” parece querer ocultar. Assim, o capítulo tentou traçar uma possibilidade de concepção de ciência na contemporaneidade, mostrando alguns caminhos responsáveis pela materialização do próprio estatuto do discurso científico.

O capítulo II, além de mostrar as funções da comunidade científica, procurou mostrar como esse mesmo meio é afetado por questões que vão além da investigação desinteressada em nome do bem-estar da sociedade. Há, no capítulo, uma tentativa de apresentar as entidades responsáveis por uma espécie de gestão da imagem da ciência, como uma prática também integrada ao cotidiano, por isso, susceptíveis a toda uma economia de produção, de divulgação, de estabelecimento de lugares. Não pretendemos localizar a produção científica como uma relação de trabalho apenas. Entretanto, isso não quer dizer que ela não possa se implicar em algumas nuances dessa relação.

Consideramos que o universo da ciência é um campo social como qualquer outro, e isso não quer dizer que ele não mereça atenção, ao contrário, como qualquer campo social, aquele ligado à produção científica fará acontecer seus próprios embates, suas lutas e seus enfrentamentos, fazendo surgir, conforme sua especificidade, suas relações de força, suas estratégias, seus interesses, suas formas de lucro.

Assumimos, durante o desenvolvimento do capítulo, a perceptiva de que o campo científico é um espaço de jogo concorrencial, e o que está em jogo é o direito de estar autorizado a dizer, ou seja, é a própria autoridade científica, a capacidade de falar e agir

legitimamente – de forma autorizada e com autoridade – e socialmente reconhecível (BOURDIEU, 1994). Dessa maneira, a produção científica está marcada por algumas especificidades tanto em relação a sua forma material de divulgação, a constituição de trabalhos impressos publicados, quanto em relação ao espaço que se conseguiu conquistar. Assim, consideramos que o interesse existente em uma comunidade científica possui suas especificidades, é isso que caracterizará o próprio discurso científico.

Depois de tentarmos estabelecer as especificidades da produção científica, seus mecanismos e sujeitos, partimos para uma outra empreitada. Se havíamos percebido que o próprio papel ou a maneira como a função do divulgador deveria atuar era parte da forma de relação entre uma dada concepção de ciência e sua relação com o cotidiano, decidimos que seria interessante tentar investigar os pontos de contato entre ciência, mídia e cotidiano. Dessa forma, o capítulo III tentou vislumbrar algumas afetações que são possíveis a partir do contato entre as ordens discursivas da ciência, da mídia e do cotidiano.

Desse modo, logo assumimos a ideia de que nem tudo que acontece na ciência é alvo de interesse da mídia, ou seja, há algo na ciência que vai despertar a atenção dos mecanismos midiáticos, mas outras coisas serão colocadas no esquecimento. Assim, percebemos que o espaço que a ciência ocupa no cotidiano é considerável. Contudo, tal posicionamento nos levou a mais uma vez mudar o percurso de nosso trabalho. Então, ao invés de estabelecermos apenas a divulgação científica como forma de circulação da ciência no cotidiano, passamos a considerar que o contato entre o universo da ciência e a mídia poderia ocorrer por outras vias bem diferentes. E o capítulo tentou interpretar quais mecanismos foram acionados para se construir um determinado efeito de ciência no cotidiano. Assim, passamos a considerar as especificidades também dos interesses do universo da mídia.

Ao assumirmos que a ciência pode circular no cotidiano sob vários modos, não deixamos de considerar que existe, também, um modo especializado de realizar tal tarefa. Assim, no capítulo IV, tentamos investigar a relação estabelecida entre mídia e ciência a partir de uma maneira mais especializada, sem deixar de lado, claro, a imagem de ciência que determinados veículos de comunicação acabam construindo em nossa sociedade. Dessa maneira, no capítulo tentamos mostrar tanto materiais de revistas ditas como divulgação científica como ainda inserimos um exemplo tirado de uma revista não especializada, mas que assume a voz do cientificamente validado para realizar a ancoragem da própria imagem do veículo.

O capítulo IV, além de tentar perceber a especificidade do discurso da ciência que deverá ser levado a um público leigo, buscou contemplar tal problemática também a partir da

noção de divulgação científica como um espaço instituído linguisticamente para se dizer sobre a ciência. Por tal motivo, procuramos mostrar quais mecanismos linguísticos podem ser acionados para criar uma presença simulada da ciência no cotidiano, quais estratégias são empreendidas no fio enunciativo de tal empreitada.

Dessa maneira, podemos dizer que o presente trabalho realmente sofreu mudanças em seu percurso de constituição, passou por alterações significativas e não se conforma com a parada. Constituiu objetivo de nossa busca tentar perceber as relações estabelecidas entre ciência, mídia e cotidiano. Em que sentido poderíamos estabelecer uma relação de poder/saber em tal contato? Quais imagens foram possíveis de serem construídas em torno da própria ciência? A mídia, ao ceder espaço para divulgação de ciência, nos mais variados meios, acaba por também delinear uma imagem para a própria ciência? Acaba por definir, em nossa sociedade, uma função para ciência? Funcionaria aí um mecanismo de regulação? Por onde e por quais caminhos passa toda essa relação? Quais seriam as condições de emergência da voz da ciência no cotidiano? A ciência pode ser encarada como apenas mais um discurso de especialidade? Quais as características linguísticas que constituem a divulgação científica? Ela seria um espaço próprio? Estaria submetida à ordem do discurso científico? Enfim, como nos constituímos como sujeitos de nossa história, quando consideramos o espaço de relação entre as várias ordens discursivas?

Conforme nosso alerta no início dessa fala, não pretendemos percorrer todos os caminhos possíveis para pensar a relação entre as três esferas – ciência, mídia e cotidiano –, tentamos apenas estabelecer uma possibilidade de leitura acerca da constituição do discurso científico, a existência dos modos específicos de circulação das imagens da ciência e seu caráter também institucional, suas maneiras de se dar a ver. Procuramos interpretar alguns mecanismos midiáticos que fizeram surgir um espaço de ciência nos lugares mais variados do cotidiano, funcionando como forma de validação de dizeres, de práticas, de maneiras de existência. Assim, mais do que estabelecer uma cronologia, ou um tratado sobre uma sociologia da ciência, a referência a tal espaço discursivo foi considerada em sua relação com uma rede discursiva constitutiva, a qual se liga à própria constituição de outros discursos e do próprio sujeito.

CAPÍTULO I UM PERCURSO PARA A CIÊNCIA

Sempre que um fato novo e surpreendente surge na ciência, começa-se por dizer que não é verdadeiro; em seguida, que é contrário à religião; enfim, que há muito tempo todo mundo sabia disso.

C. LYELL

A ciência, por mais pura que seja, é o produto de seres humanos engajados na fascinante aventura de viver suas vidas pessoais.

F. PERLS

Quando Saussure disse que uma das tarefas da Linguística é delimitar-se a si própria, estava propondo um trabalho bem mais complicado do que parece à primeira vista.

S. POSSENTI

Para uma infinidade de pessoas, atualmente, parece evidente que o planeta Terra seja redondo e se movimente dentro de um vasto universo. Basta um rápido exame das fotos das estações espaciais para confirmarmos isso. A questão parece ainda mais evidente se pensarmos que tal ideia é conteúdo básico de ensino nas escolas em várias partes do globo. Entretanto, passar de uma imobilidade para a ideia de que somos lançados no espaço em velocidade espantosa, não foi uma tarefa fácil¹. E as constatações dos pensadores e vários cientistas em suas épocas não são ferramentas suficientes para alterar substancialmente as engrenagens que movem a vida cotidiana (SIMAAN & FONTAINE, 2003). Uma mudança ou uma *Revolução* não é uma explosão súbita. Para que uma novidade seja admitida, criando uma nova “racionalidade”, precisam existir recusas dos pensamentos da ordem, os modelos já existentes devem tomar outro funcionamento ou mesmo se tornarem outros, as ideias firmemente alicerçadas devem ser recusadas para que outros conceitos tomem o espaço de funcionamento, outras teorias se tornem “razoáveis” e sejam guias para outras pesquisas.

¹ Um exemplo da noção de imobilidade do planeta Terra seria o esquema do cosmos defendido por Platão. A fim de representar os fenômenos celestes, Platão acredita que o mundo harmonioso resulta da ação organizadora do pensamento divino, que os corpos celestes só podem ser esferas, sólidos perfeitos por excelência. O filósofo descarta a ideia do movimento da Terra, princípio pitagórico, e coloca essa no centro do mundo (SIMAAN & FONTAINE, 2003).

Toda essa marcha demanda um tempo considerável e é uma tarefa inglória tentar separar aquilo que saiu dos “laboratórios” e das “oficinas” e tomou o dia-a-dia daquelas coisas que circulavam já nas ruas, nos conventos, nas livrarias e tornaram-se o saber oficial. Para Kuhn (2006, p. 147), “não há transplante geográfico; fora do laboratório os afazeres cotidianos em geral continuam como antes”.

Tal situação apenas mostra que o caminho percorrido na construção do conhecimento humano não descarta o entrelaçamento existente entre o universo científico e o cotidiano e que a ideia de grandes Revoluções é, na realidade, um longo processo.

O mundo da ciência não é um universo à parte. Dentro do imaginário social pode existir a ideia de que o mundo científico seja um lugar “mágico”, em que os cientistas trabalham em harmonia, cada qual acrescentando um tijolo ao edifício dos precursores. Tal imagem mostra-se um tanto ingênua, pois que está aliada à ideia de que a ciência é feita por pessoas desinteressadas, longe do universo político, da filosofia ou mesmo da religião, situação que parece não corresponder à realidade, conforme teremos a oportunidade de ver em outro momento no trabalho. Por outro lado, na perspectiva de Kuhn (2006), as condições econômicas, sociais e intelectuais devem ser consideradas quanto ao desenvolvimento das ciências. Conforme Kuhn (2006, p. 15), “não é preciso ir além de Copérnico e do calendário para descobrir que as condições externas podem ajudar a transformar uma simples anomalia numa fonte de crise aguda”. Isso apenas mostra que em nenhum momento a ciência, como qualquer outra atividade humana, pode ser desvinculada de seu processo de inscrição histórica.

O capítulo que agora se inicia pretende tratar algumas concepções em relação a uma imagem da ciência que fora constituída em nossa sociedade. Assim, buscaremos não apenas a descrição das grandes invenções e revoluções ao longo do “desenvolvimento” da ciência, mas principalmente tentar perceber o funcionamento, na ordem discursiva, de uma esfera que se erigiu como uma forma de saber, um saber válido e portador do direito de dizer, em várias instâncias, não só dentro própria comunidade científica, mas em nosso cotidiano. Começemos nossa empresa, então, por um olhar.

1.1 UM OLHAR SOBRE O MUNDO: A IMAGEM DA NATUREZA E DA CIÊNCIA

As concepções que as sociedades humanas elaboram acerca do universo, as justificativas para a organização das coisas no mundo, enfim, a mutação das representações sobre o mundo que se fez ao longo da história é algo de grande importância dentro da história que poderíamos chamar de “história das ciências”, uma vez que mostra estarem aí conjugadas as hipóteses sobre o universo e seu funcionamento, o lugar da Terra e, por consequência, a própria localização do ser humano nesse sistema de coisas. E esses são elementos essenciais tanto das filosofias laicas (ou não-religiosas) como das religiões (talvez aí com mais razão). Em suma, para a história das sociedades e das civilizações, a imagem que uma sociedade faz de si mesma está fortemente relacionada com a imagem construída por ela acerca do universo (SIMAAN & FONTAINE, 2003).

Dessa forma, conforme nos mostra Abrantes (1998), as concepções que a humanidade constituiu sobre a natureza, suas propriedades e todas as suas possíveis inter-relações sofreram mudanças, muitas vezes bastante radicais, ao longo do tempo. Os recortes que fizeram do real, as classificações das entidades e também dos processos naturais variaram de época para época, fazendo evocar diferentes modos de ver e explicar os fenômenos observados.

O ser humano, em sua passagem pelo mundo, acabou por “povoar” seu espaço de diferentes maneiras. As teorias que criou e a maneira como falou de suas observações, frequentemente, fizeram surgir vários termos, maneiras de conceituar, “recortar”, fazer erigir o real. Segundo Abrantes (1998), a história da ciência fornece pistas que indicam que, em qualquer período, cientistas e filósofos admitiram determinadas “imagens de natureza” que não poderiam ser julgadas apenas pelo crivo da experiência. Para esse autor, os sujeitos *representam* de diversas formas os seus objetos de investigação, em razão de vários fatores, sejam eles as crenças, a linguagem, valores e interesses.

Em outras palavras, na prática, nas ações cotidianas, as sociedades humanas, suas operações “especializadas”, que a partir de um período podem ser chamada de Ciência², mostram uma dada imagem da natureza e uma imagem de ciência. Para Japiassu (2007), os problemas relacionados às questões exteriores na história das ciências fazem ficarem mais aparentes os vínculos entre o desenvolvimento dos conhecimentos ditos científicos e as representações do mundo no interior das quais se efetua esse desenvolvimento. Para o autor, o cristianismo bem como outras tradições culturais são fatores importantes em tal problemática³, por exemplo.

Conforme Simaan & Fontaine (2003), ter uma ideia acerca da Terra, mesmo que de uma forma que poderíamos, nos termos de hoje, conceber como mítica, já implica certo grau de abstração. Para montar tais representações, as comunidades empreenderam uma longa observação do universo que as cercava, tendo que partir dos grandes fenômenos astronômicos, uma vez que esses eventos estão associados de maneira íntima ao cotidiano e também à necessidade de se orientar no tempo e no espaço. Num dado momento, o desenvolvimento da Agricultura, por exemplo, e de outras atividades artesanais acabou por exigir um “calendário” para organizar as tarefas agrícolas e tantas outras atividades sociais, sem contar que existia ainda a necessidade de obter um mínimo de pontos de orientação tanto para a navegação quanto para as viagens naquele tempo empreendidas (SIMAAN & FONTAINE, 2003).

*Ao despertar das Plêiades,
filhos de Atlas, dai início à colheita, e
ao seu recolher, à sementeira.*

*Ordenai a vossos escravos que
pisem, em círculos, o trigo sagrado de
Deméter, tão logo surja a força de
Orion, em local arejado e eira redonda.*

*Quando Orion e Sirius
alcançarem o meio do céu, e que a
Aurora dos dedos de rosa conseguir
enxergar Arcturo, então, Perseu colhe
e leva para casa todos os cachos de
uvas.⁴*

Conforme podemos observar no quadro, o poeta grego Hesíodo mostra uma espécie de manual do agricultor, indicando períodos mais propícios para a realização de trabalhos com a terra. Embora a imagem apresentada pareça bastante fantasiosa para alguns, segundo Simaan & Fontaine (2003), a personificação dos

² A constituição da ciência e seu desenvolvimento ocorreram em um contexto bastante específico. São diversas as fontes. A mais importante, talvez, tem sido buscada entre os gregos. “Entre o século III e o II a. C, algo de excepcional aconteceu na Grécia, resultado da ordenação de noções disseminadas num campo tão diverso quanto a técnica, a filosofia, a contemplação (*theoria*) ou o saber (*episteme*) que, pouco a pouco, constitui o que hoje denominamos Ciência” (JAPIASSU, 2007, p. 27). Todavia, como veremos em outra parte do trabalho, a ideia de uma origem da ciência não é uma questão pacífica e resolvida e desperta alguns debates entre os historiadores da ciência.

³ Mais adiante teremos a oportunidade de verificar mais detalhadamente tal relação.

⁴ Hesíodo, *Les Travaux et lês jours* [Os trabalhos e os dias] citado por Simaan & Fontaine (2003, p. 16).

fenômenos naturais em deuses aponta um significativo esboço de um estudo do mundo e de sua organização. Geralmente, conforme Simaan & Fontaine (2003), os pontos de referência em tais estudos eram estrelas escolhidas por conta de seu intenso brilho, o movimento do Sol e também da Lua. Assim, o “despertar das Plêiades”, em maio, anunciava o início da estação mais quente, o que favorecia a retomada das navegações. Por outro lado, seu desaparecimento em dado período indicava o início do inverno, ou seja, anunciava um momento não favorável para a navegação, pois era um período de fortes tempestades. Com os babilônios algo semelhante também ocorria. A trajetória que o Sol fazia no período de um dia, por exemplo, seria a cavalgada do jovem deus Shamash, cujo rosto era emoldurado por grandes raios ondulados. Shamash se levantava a leste, entre duas montanhas, percorria o céu sobre seu cavalo e à noite empreendia uma viagem subterrânea, para tornar a levantar-se a leste na manhã seguinte (SIMAAN & FONTAINE, 2003).

Outra forma interessante para pensar a ideia de uma imagem da natureza e sua possível explicação seria a própria ideia de criação do mundo. Para os babilônios, por exemplo, o mundo era uma grande obra dos deuses. A Terra era concebida como um grande disco plano o qual flutuava sobre o oceano e, em seu centro, estava a Babilônia. Dessa forma, acima, o céu seria o lugar habitado pelo deus Anu. Embaixo, os infernos. E por toda a volta, o oceano primordial, aquele que Marduk, o deus criador, partiu ao meio. Marduk criou o mundo a partir do corpo de Tiamat, o monstro que fora derrotado em um combate gigantesco. A parte inferior do corpo de Tiamat tornou-se a Terra, a parte superior formou a abóboda celeste, a qual era encarregada de reter as águas superiores⁵. Marduk pôs sobre a abóboda celeste as estrelas e, embaixo, colocou o Sol, a Lua e outros planetas a fim de determinar a marcha do tempo (SIMAAN & FONTAINE, 2003). Assim, vemos o incessante e também necessário desejo de marcar o tempo, sinalizar claramente o curso das coisas e do próprio ser humano na Terra.

⁵ Com tal idéia surge uma maneira para tentar explicar a existência da chuva. Isso mostra uma forma de tentar compreender e explicar as causas do funcionamento de um fenômeno natural. Contudo, em tal explicação ainda permanece bastante evidente a ligação com o universo religioso.

A Bíblia cristã também diz sobre a existência tanto do Sol como da Lua, trabalho realizado por Deus no quarto dia da criação. Ela nos aponta algumas maneiras de ver a

Deus disse: *Haja um firmamento no meio das águas e que ele separe as águas das águas*, e assim se fez. Deus fez o firmamento, que separou as águas que estão sob o firmamento das águas que estão acima do firmamento. (Gênesis 1:6-7) [grifos nossos].

natureza que cercava o povo que a escreveu. Primeiramente, vê-se uma ruptura com a ideia de que a natureza fosse por si só divina, ela nada mais é que uma criação. Assim, ela não está povoada por outras divindades, ela está, antes, a serviço da humanidade, pois, dessa forma, a humanidade, que é imagem e semelhança de Deus, é chamada a dominar e a transformar o universo, participando da obra de Deus. Observemos uma pequena passagem do livro de Gênesis em que Deus cria o Sol e Lua. Da mesma maneira que os

abilônios, os hebreus também marcam o início dos tempos, narram o surgimento de um momento em que o caos é, então, colocado em ordem, falam da criação dos dois grandes astros, os quais já são criados para desempenharem uma função “claramente” marcada, se assim podemos dizer.

Que existam luzeiros no firmamento do céu, para separar o dia da noite, para marcar festas, dias e anos; e sirvam de luzeiros no firmamento do céu para iluminar a terra”. E assim se fez. E Deus fez os dois grandes luzeiros: *o luzeiro maior para regular o dia, o luzeiro menor para regular a noite*, e as estrelas. Deus os colocou no firmamento do céu *para iluminar a terra, para regular o dia e a noite* e para separar a luz das trevas (Gn. 1: 14-18) [grifo nosso].

Noções como essas vão orientar parte do desenvolvimento da ciência no Ocidente, tendo em vista as diferentes interpretações que receberá em tal percurso⁶. Dizer que ciência e religião tomam caminhos divergentes e sempre estão em conflito é algo que merece um julgamento um pouco mais cuidadoso, uma vez que nem sempre ciência e religião foram abordagens absolutamente opostas ou mesmo incompatíveis em relação à compreensão das verdades fundamentais sobre o mundo. Conforme Rossi (2001), o conflito entre conhecimento científico e o religioso não configura um efeito do combate entre duas perspectivas contraditórias. Para o autor, a religião foi importante na motivação e na conformação da ciência moderna posto que o maior empenho dos filósofos mecanicistas foi o de demonstrar como Deus interagira com o mundo mecânico.

⁶ Quanto à relação do mundo com a natureza, existe uma diferença entre a percepção católica e a protestante, pois que a tradição católica concebe uma relação de poder dos seres humanos sobre a natureza ao passo que a tradição protestante se situa numa relação de veneração da natureza, vista como criação divina, exprimindo toda sua glória (JAPIASSU, 2007).

Por outra via, a ideia de criação do universo tecida pelos babilônios, conforme vimos anteriormente, serviu de inspiração para os hebreus, os quais redigiram o Antigo Testamento na Babilônia, apenas substituindo os deuses mesopotâmicos por Javé, o qual está sentado em seu trono no céu. Após os gregos estabelecerem a ideia de uma Terra redonda⁷, essa será a concepção que será imposta por vários séculos dentro do Ocidente cristão⁸ (SIMAAN & FONTAINE, 2003).

Assim, dentro da perspectiva assumida por Abrantes (1998), é totalmente coerente a afirmação feita por Comte (2006) de que sempre há um vínculo entre as concepções que um grupo humano faz da *ordem natural, da ordem social e da ordem moral*. Dessa maneira, parece possível dizer que, em oposição a um *Cosmos* fechado, harmonioso, eterno, perfeito, justo e belo da Antiguidade, a Ciência dos Modernos começará a apontar um mundo caótico, infinito, provindo de forças sem alma, de movimentos, de choques, ou seja, ocorre a passagem de um “mundo fechado” ao “universo infinito”.

Conforme o pensamento dos Antigos, o mundo seria o reino das formas e das proporções geométricas. Quando Hesíodo diz *No início de tudo era o caos*, faz surgir uma questão: “como então tudo se tornou ordenado?”. Platão aponta claramente a resposta para um questionamento dessa natureza dizendo que, como matemático, o Demiurgo¹⁰ ordenou o mundo. Dessa forma, o mundo tornou-se não apenas ordenado, mas matematicamente ordenado¹¹. Dessa maneira, o trabalho que os homens da ciência deveriam empreender seria o de descobrir as construções racionais que serviram de modelo ao Demiurgo em sua tarefa de ordenar o Universo (JAPIASSU, 2007). O texto de Platão nos aponta alguns indícios da forma como o mundo era concebido. A Terra possui a forma esférica, e não poderia ser outra, já que tal figura geométrica é exemplo máximo da perfeição, mostrando medidas harmônicas em sua constituição. Além disso, pode-se perceber a preocupação em descrever matematicamente a composição do universo, a escolha “conveniente” de Deus por aquilo que não é apenas belo, mas é belo porque é geometricamente harmônico.

Como forma [Deus] deu [ao mundo] aquela que lhe convinha e lhe era aparentada [...]. É então a forma de uma esfera, cujo centro é equidistante de todos os pontos da periferia, uma forma circular, que ele lhe deu como se trabalhasse num torno [...] certo de que há mil vezes mais beleza no semelhante do que no dessemelhante.⁹

⁷ Em razão da harmonia e perfeição divinas que os pitagóricos declaram a esfera porque a esfera representa a forma mais perfeita. Dessa maneira, a primeira imagem decorre tanto de pressupostos estéticos e religiosos.

⁸ “Desde o século V a. C. [...] estão instauradas as bases da arquitetura cósmica que XVI de nossa era” (SIMAAN & FONTAINE, 2003, p. 32).

Assim, o real é inteligível; o Todo (Universo) é um mundo o qual é organizado por uma potência que, embora desconhecida, faz-se compreensível (*physis*) conforme princípios inteiramente lógicos (mas também ocultos), os quais podem ser compreendidos pelo pensamento refletido (SIMAAN & FONTAINE, 2003). Fica assim aparente que para os antigos a compreensão do mundo se daria por meio da contemplação das coisas que se tem ao redor.

Conforme Japiassu (2007), é justamente este Cosmos, esse conjunto ordenado (Ordem, Beleza, Harmonia) que será destruído pela chamada *Revolução Científica* moderna, pois que a Razão se afastará das metas transcendentais, fazendo a sociedade se organizar fora da dependência religiosa; quebra-se também uma perspectiva hermética¹² do saber; surge a valorização da técnica e do caráter hipotético do conhecimento do mundo. Enfim, o que parece mudar não é simplesmente o sistema do mundo, mas o mundo como sistema, fazendo mudar também o lugar dado do ser humano em suas relações. Na interpretação de Abrantes (1998), por exemplo, poderíamos dizer que a chamada *Revolução Científica* marcou uma substituição de imagens de natureza e de ciência, tendo em vista, claro, que a Antiguidade não apresentava uma única imagem, mas imagens dessa Natureza e que nem todas “foram visadas pelas críticas dos cientistas e filósofos ‘modernos’” (ABRANTES, 1998, p. 31).

Encontramos, não raro, historiadores que dirão que a ciência moderna só poderia mesmo ter nascido no Ocidente, já que está ligada a uma representação específica de mundo, uma vez que a sociedade moderna se pensa em termos de ruptura e não mais de continuidade, e o conhecimento científico “se impõe não só como saber experimental, mas como técnica de manipulação dos fenômenos. Trata-se de prepará-los para prever e predizer seus resultados. O critério de verdade está vinculado a essa capacidade de antecipar” (JAPIASSU, 2007, p. 78). O espírito científico deve buscar uma “lei da natureza”, ou seja, a lei de funcionamento das coisas está na própria ordem das coisas.

⁹ Platão, *Timée/Critias* [Timeo/Críticas] (SIMAAN & FONTAINE, 2003, p. 37).

¹⁰ A palavra Demiurgo significa “Construtor, Artífice” e é habitualmente referida, em termos cosmogônicos, relativamente ao surgimento e formação dos Universos. Foi usada por antigos e notáveis filósofos gregos, nomeadamente por Platão e, a partir daí, por diferentes escolas e autores, com maior ou menor propriedade.

¹¹ Em Timeo, Platão expõe sua doutrina da criação do mundo, tarefa realizada por um demiurgo geômetra que compõe os elementos naturais, plantas, animais, seres humanos, por meio da reunião de corpos elementares que por sua vez são formados por triângulos recortados no espaço (SIMAAN & FONTAINE, 2003).

¹² Durante muito tempo foi difundida a ideia de que a verdade devia ser mantida secreta, pois sua difusão poderia ser algo muito arriscado. Em Mateus (7,6) o próprio Jesus diz: “Não dêem aos cães o que é santo, nem atirem pérolas aos porcos”. Dessa forma, o que é precioso não é para todos, apenas para os iniciados. “Esta tese de um saber secreto ou hermético das coisas essenciais desempenhou, durante muito tempo o papel de paradigma determinante. Nem a comunicação e a difusão do saber, nem a discussão pública das teorias foram consideradas valores positivos e defensáveis [...] À comunicação sempre se opôs a imagem da iniciação, a imagem de um patrimônio que só poucas pessoas têm o direito de receber ou herdar” (JAPIASSU, 2007, p. 56).

Conforme Needham (1974 apud JAPIASSU, 2007), historiador inglês que se dedicou à investigação da produção científica chinesa, algumas questões devem ser propostas em relação ao surgimento da ciência moderna: “Por que a Ciência Moderna não nasceu na China, mas na Europa no século XVII? Que conjunção de forças e oportunidades tornou possível sua emergência?” (JAPIASSU, 2007, p. 39). Needham (1974 apud JAPIASSU, 2007) afirma que a ciência chinesa apresentava um conjunto bem complexo de práticas, tanto sociais como econômicas e culturais, que não favoreceram o surgimento de algo nos moldes do pensamento científico moderno, muito embora, segundo o mesmo autor, a China tenha produzido inúmeras descobertas tais como a bússola, a pólvora, pesquisas sobre o magnetismo, sismógrafo, domínio do aço e do ferro e tantas outras coisas.

Para o historiador inglês, a possível resposta para as questões propostas seria de que os chineses, diferentemente dos ocidentais, estavam muito mais preocupados com o conhecimento de si do que com o conhecimento da *natureza* exterior e, assim, parece que não pretendiam investigá-la com o intuito de dominá-la e, assim, dela tirar algum proveito. Para Needham (1974 apud JAPIASSU, 2007) o que de certa maneira explicaria a questão de a ciência moderna não ter nascido na China seria a própria constituição da sociedade chinesa, toda sua complexa sistemática de existência. Primeiramente porque suas organizações sociais são extremamente burocráticas, constituídas substancialmente de comunidades agrícolas, isso implica uma determinada configuração do exercício do poder¹³. Os burocratas dominam a ciência oficial, atribuindo-lhe apenas uma finalidade prática. Sem contar que a sociedade é dominada pelo Confucionismo. Por causa de tal filosofia, os chineses não aceitam que o ser humano tenha a capacidade para compreender plenamente as *leis* da natureza. Assim, a ciência que praticam tem um caráter tanto desinteressado quanto místico. Essa postura se opõe claramente ao projeto científico ocidental que é o de tornar o ser humano uma espécie de “mestre” da natureza.

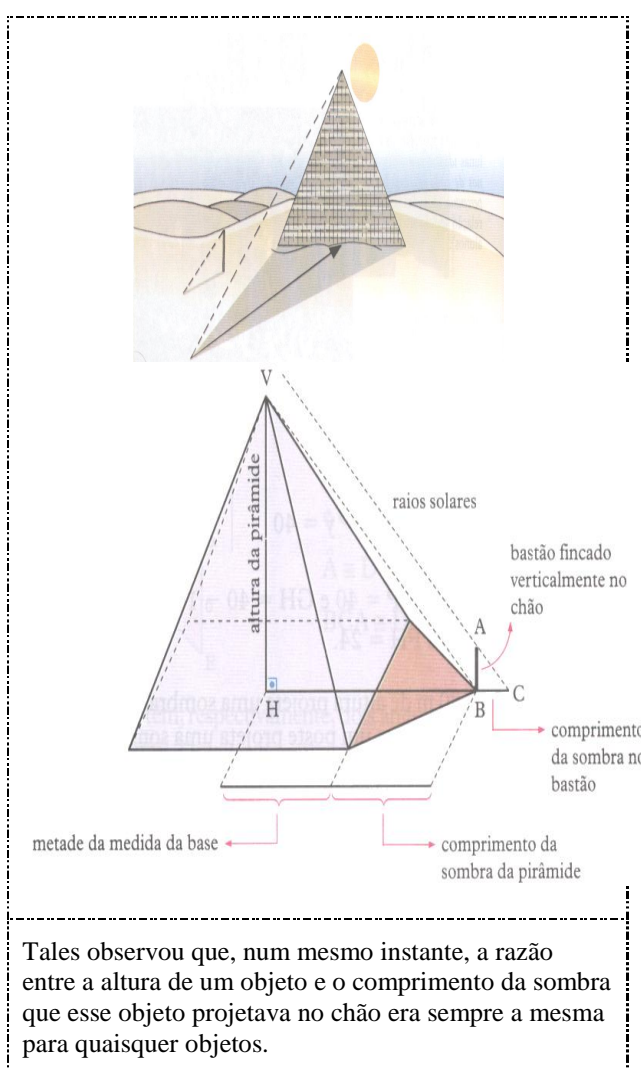
Dessa maneira, para Needham (1974 apud JAPIASSU, 2007), os chineses não desenvolveram a noção de “lei da natureza”, tal com os ocidentais fizeram. Esse princípio é o fundamento mesmo de todo o empreendimento científico. Essa noção tem uma origem religiosa e decorrida de uma concepção ocidental de um Deus que é *legislador supremo*.

¹³ “O poder não é, justamente, uma substância, um fluido, algo que decorreria disto ou daquilo, mas simplesmente na medida em que se admita que o poder é um conjunto de mecanismos e de procedimentos que têm como papel ou função e tema manter – mesmo que não o consigam – justamente o poder [...] Os mecanismos de poder são parte intrínseca de todas essas relações, são circularmente o efeito e a causa delas” (FOUCAULT, 2008, p. 04).

Além do que, os chineses não consideravam possível a homologia entre as leis humanas e naturais. Dessa maneira, ao voltarem seus esforços para contemplação da natureza, os chineses, acabam deixando de lado a pretensão de codificá-la, agindo de maneira diversa do pensamento ocidental para quem o Deus transcendente, legislador do mundo é garantia para as ambições humanas, já que cabe ao ser humano conhecer e dominar as coisas. “A noção de *lei da natureza* [...] aparece como uma espécie de *mandamento* de Deus: o homem só acredita que tem o poder de comandar a natureza porque se convence de que o recebe de um comando superior” (JAPIASSU, 2007, p. 41). Dessa forma, a crença em um Deus que é o grande legislador celeste, análogo ao terrestre, é uma construção ocidental. Tal ideia está presente na metáfora judaico-cristã do *pastor e seu rebanho*.

Diferentemente dos ocidentais, o maior ser espiritual dos chineses não é um legislador celeste – existe uma busca de equilíbrio com a própria natureza –, o qual impõe claramente suas vontades à natureza. A inexistência da noção de criação, de uma instauração do mundo por um Deus a partir do nada, torna improvável o florescimento de uma concepção de leis *abstratas*, as quais foram indispensáveis para a edificação da dita ciência moderna. É válido lembrar, em dada medida, que, após o discurso da Razão, sobretudo depois de Descartes, o papel do grande legislador não desapareceu, uma vez que ele é o garantidor da racionalidade. Assim, o ser humano pode “ler” o mundo porque Deus o criou inteligível. A diferença em relação ao pensamento precedente reside no fato de que agora é o *método* e não mais o *dogma* que deve guiar o caminho do

conhecimento. Posteriormente, mesmo com a Física de Newton, predominará a ideia de que o mundo é um grande mecanismo de relojoaria, rigoroso e cognoscível, pois uma vez lançada a máquina, nada poderia ser deixado ao acaso.



Se retomarmos a ideia de uma “lei”, veremos que também entre os gregos tal noção estava presente, sobretudo no sentido de regra, pois a lei emanava do poder político a fim de reger as atividades da sociedade. Muitos historiadores consideram a Grécia o lugar de nascimento da ciência, tendo em vista que os gregos demonstraram um rico trabalho em relação à literatura, à estética, observação e criação de hipóteses, ou ainda em relação à lógica e levaram em conta o abstrato e inteligível na apreensão do real e organizaram muito bem as relações numéricas quantitativas. Um dos grandes representantes desse movimento grego foi o geômetra Tales de Mileto, que propôs que a lei é a mesma para todos os corpos, ou seja, que as aparências não contam e todos os corpos se equivalem¹⁴ (JAPIASSU, 2007). Todavia, alguns historiadores não concordam com o suposto pioneirismo grego, na medida em que postulam outras características específicas para a noção de ciência tal qual a concebemos hoje.

Entretanto, a existência de uma suposta semelhança ente a ciência grega e as bases da ciência moderna deve ser ponderada, uma vez que entre a ciência dos gregos e a nossa há mais rupturas que continuidades, a começar pela própria ideia de ciência que é uma categoria moderna. Segundo Japiassu (2007), não haveria um termo grego que equivaleria ao nosso. A noção de ciência começou a ser imposta a partir do século XIX, dotada de sistematização baseada em um método de caráter prioritariamente experimental. Talvez esteja justamente em tal ponto o hiato entre a “ciência” grega e a moderna, ou seja, a própria ideia de *experimentação*.

Os gregos não se preocuparam muito com a validação experimental nem com as utilizações práticas do conhecimento, o qual era dotado de um caráter muito mais especulativo do que preditivo. Conforme Lloyod (1974 apud JAPIASSU, 2007), o que marca a originalidade dos gregos em relação à produção de conhecimento não é nem tanto a “racionalidade”, mas a passagem do conhecimento dos fatos à busca das *causas*, fazendo surgir a noção de *demonstração*.

Assim, a ciência grega mostrou um pensamento voltado para a busca das causas por meio de provas. Contudo, deve-se salientar que, para os gregos, essas “provas” devem ser essencialmente provas argumentativas. A ciência apontará para um conjunto de conhecimento

¹⁴ O filósofo grego Tales, nascido na cidade de Mileto por volta de 585 a.C., propôs medir a altura de uma das pirâmides, partindo do princípio de que existe uma razão entre a altura de um objeto e o comprimento da sombra que esse objeto projeta no chão e que essa razão é a mesma para diferentes objetos. No mesmo instante Tales pôde calcular a altura da pirâmide (JAPIASSU, 2007).

ordenado e acompanhado de provas racionais em que a demonstração é um encadeamento contínuo, o qual pressupõe verdades anteriormente estabelecidas. Ela é uma dedução que mostra que uma proposição pode ser vista como verdadeira porque é a consequência de uma proposição já admitida.

Por tais vias é que muitos historiadores sustentam a posição, ora mencionada, de que a ciência não teve as condições necessárias para se desenvolver nem na China e nem na Grécia, por exemplo. Entretanto, para que possamos compreender mais precisamente as circunstâncias do surgimento de uma nova ciência é preciso considerar alguns outros pontos. Primeiramente, embora não se queira atestar um trabalho de busca das origens, pode-se dizer que a ciência em seu início tenta articular uma *razão* a qual passou a impor-se também como *razão científica*, mostrando um tipo de inteligibilidade das coisas. Depois, temos que considerar que a ciência moderna não surge no campo da generalização de observações empíricas, segundo tentamos entrever no breve percurso que fizemos, ao contrário, a ciência dos modernos assinala sua ligação estrita com o terreno das abstrações, deixando para trás o universo constituído pelas qualidades sensíveis ou pela experiência imediata.

A nova ciência, então, conforme alguns olhares, não é uma atividade pura e desinteressada como se apenas os interesses do conhecimento estivessem em jogo. A própria visão em relação à natureza foi profundamente alterada. Os modernos rompem com a tradição ao não considerarem mais a *essência* distintiva entre os corpos naturais e artificiais. A natureza dos modernos é interpelada em condições artificiais, ou seja, diferentemente dos padrões aristotélicos, a *experiência* não apela para o mundo da cotidianidade, mas para *experimentos* realizados artificialmente com intuito de que teorias fossem confirmadas ou não. Dessa maneira, pode-se dizer que o saber científico dos modernos encontra-se marcado pela exploração e não simplesmente mergulhada no aprofundamento dos problemas com base em regras codificadas ou na pura contemplação das coisas.

O breve passeio que estamos empreendendo pela história das ciências nos permite vislumbrar respostas possíveis para questões que norteiam este trabalho. Assim, ao vermos os vários momentos de discontinuidades que permeiam a constituição da ciência, podemos perceber que a ciência, ou a imagem que se faz dela atualmente, é resultante de um longo processo, não fruto de acúmulo de conhecimento, mas de negação, de rejeição e também de concordância e permanência. Em outros termos, a ciência que a mídia, que o grande público e a sociedade em geral requisitarão nas revistas, nos projetos financiados pelo governo, na base da educação dos cidadãos, possui uma imagem forjada pelos séculos, pelas fogueiras, pelos

desterros, pelas lentes e laboratórios. Enfim, podemos dizer que uma série de cortes, de junções inesperadas, de acordos e desacordos, ambições políticas, econômicas, interesses religiosos, ou seja, um exercício de poder foi inteiramente produtivo, construindo a ciência, um saber válido entre outros saberes e, hoje, portador do direito de dizer sobre tantos outros saberes.

1.2 A CIÊNCIA MODERNA E ALGUMAS RUPTURAS

Ao se falar da ciência moderna, muitos estudiosos apontaram a ideia de *Revolução Científica*. Um dos aspectos peculiares das revoluções, segundo Rossi (2001), consiste no fato de que elas não apenas miram o futuro, mas também fazem surgir uma espécie de passado imaginário, o qual, geralmente, é dotado de características negativas. É por tal motivo, por exemplo, que a partir de meados do século XVIII, foi propagada a imagem da Idade Média como uma época sombria, marcada pelo retrocesso e uma volta à barbárie. Essa imagem se arraigou de uma maneira tão profunda que persiste até nossos dias. Basta pensarmos em Idade Medieval que logo vem à tona a célebre expressão “Idade das Trevas”, imagem que povoa o imaginário de qualquer secundarista, por exemplo.

Entretanto, historiadores, desde o final do século XIX, já haviam começado a investigar o mito da Idade Média e viram que tal imagem negativa fora cunhada pela cultura dos humanistas e pelos “fundadores” da modernidade. Ao contrário do que se pensa, a Idade Média foi uma época muito produtiva. Assim, conforme Rossi (2001, p. 15):

Na realidade, naqueles séculos foram construídas inúmeras e admiráveis igrejas e catedrais, bem como conventos e moinhos movidos a vento e foram lavrados campos com arado pesado e foi inventado o estribo [...]. As cidades, onde os homens começaram a viver não eram apenas lugares de escambos comerciais, mas intercâmbios intelectuais. A grande filosofia medieval está ligada ao encontro de diversas tradições: a tradição cristã, a bizantina, a judaica e a árabe [...] Naquele mundo nasceram as universidades e se firmou, sobretudo, a figura do *intelectual*¹⁵

¹⁵ Há uma ideia corrente de que os intelectuais só surgiram em meados do século XIX na Rússia, na ocasião em que a palavra *intelligentsia* foi cunhada para referir-se aos homens das letras que não queriam ou não encontraram lugar na burocracia. Alguns historiadores, sobretudo, Jacques Le Goff ((1977 apud ROSSI, 2001), falam de intelectuais na Idade Média, no tocante às Universidades. Para Burke (2003), esses desacordos são em parte questões de definição e revelam também uma importante diferença de opinião sobre o peso relativo da continuidade e descontinuidade na história cultural da Europa.

que, entre os séculos XII e XIII, considera-se e é considerado como um homem que exerce uma profissão [grifos do autor].

Nesse contexto, por volta do século XII, multiplicam-se as universidades, espalhando-se por toda Europa nos séculos XIV e XV. Segundo Le Goff (1977 apud ROSSI, 2001), as universidades tornaram-se lugar de um saber que passava a se configurar como digno de reconhecimento social. Diferentemente das escolas monásticas, as universidades possuíam um estado jurídico próprio tal como a igreja possuía a figura do papa, por exemplo. Conforme Rossi (2001), a filosofia e a ciência da Idade Média empreenderam um forte processo de laicização da cultura.

Segundo Fourez (1995), devem-se considerar dois momentos na Idade Média, um ligado à cultura agrária e outro ligado ao comércio e à cultura burguesa. Dessa forma, enquanto o camponês não podia se imaginar fora de seu universo rural, o comerciante se vê em outros espaços, observando costumes estranhos aos seus, vê coisas que para ele não possuem uma “história”, e isso faz surgir uma observação cada vez mais fria do universo. Na visão desse autor, é nessa cultura que se verá expandir uma nova noção: a de vida interior. Isso faz surgir uma grande distinção entre aquilo que é *interior*, ou seja, o que constantemente acompanha o indivíduo e é subjetivo e o que é da ordem *exterior*, mundo inanimado, o qual começa a ser apreendido como objeto. Por esse motivo, conforme Jaccard (1975 apud FOUREZ, 1995, p. 159) “não é por outro motivo, tampouco, que as casas burguesas são menos ‘públicas’ e mais fechadas do que a dos aristocratas. Ao universo interior opõe-se a realidade exterior. O mundo moderno torna-se o da interioridade, mesmo que se trate de um exílio interior”. Instaura-se no cotidiano um novo funcionamento da relação do homem com o mundo e consigo mesmo. Há a troca de lugares e um novo olhar sobre as coisas.

A partir dessa oposição e modulação entre exterior e interior começa a ser construída a noção de objetividade. Na ótica da história, a objetividade, antes de representar um olhar absoluto sobre o mundo, deve ser encarada como uma maneira particular de esculpi-lo. Para Fourez (1995), foi a cultura dos comerciantes burgueses que implementou uma visão de mundo em que a multidão de objetos existentes pode ser tomada independentemente dos observadores. O que é objetivo deve ser *comum* e deve ser objeto de transmissão aos outros. Possui-se a ideia de que a objetividade do conhecimento só se realiza quando se alcança um acordo dos espíritos, ou seja, quando se atinge a *universalidade*. Para Japiassu (2007, p. 66),

é aí que se situa a diferença entre o conhecimento de um arquipélago polinésio (vivido pelos autóctones) e a descrição que dele faz um explorador ocidental. Não podemos dizer: este o conhece melhor que os indígenas. Mas a representação que um indígena elabora do mundo, ligada à sua vida, não é objetiva nem transportável. Seu relato não será compreendido em Nova York ou Londres. Pelo contrário, o mundo ocidental criou métodos de descrição [...] permitindo que o observado na ilha de Páscoa seja relatado e compreendido em Paris e Milão.

A objetividade não existe em si, é um modo de ver o mundo, é produto de uma dada cultura, muito embora devamos reconhecer que há sempre uma visada que busca ultrapassar a “sensibilidade” subjetiva individual com o intuito de alcançar um acordo entre todos os sujeitos em relação a uma dada área do conhecimento.

Pode-se ainda dizer que uma diferença importante que se configurou entre a cultura burguesa e o sistema anterior liga-se, sobretudo, ao desejo de controlar e dominar o meio. A própria ideia de investimento está atrelada a essa tentativa, tal qual a formiga na fábula de La Fontaine, existe um exercício contínuo de sempre prever, calcular, ou seja, de nunca se deixar apanhar desprevenido. Por tal razão, a matemática se tornará uma ferramenta muito útil nessa tarefa da previsão.

Dessa maneira, não é de se espantar que o que impulsionará os conquistadores a dominar o mundo ainda não conhecido na época da expansão marítima será, conseqüentemente, a busca da previsão, do cálculo e do domínio. Lentamente, a capacidade de os ocidentais verem o mundo pelo viés da razão de seus projetos de domínio se tornará um trabalho bastante eficiente e também produtivo. Assim, os grandes expedicionários e os navegadores serão capazes de transportar os seus conhecimentos de um canto a outro. O saber, agora desvinculado do que é essencialmente individual e local, vai aparecer e se firmar como cada vez mais universal (FOUREZ, 1995). Podemos perceber que a perspectiva adotada por Fourez exemplifica bem a ideia de que os avanços ou desenvolvimentos científicos são quase como objetos mágicos que, dentro de uma neutralidade, atuaram na paisagem do universo para onde eram levados.

Para o universo da burguesia, que logo será o da ciência também, os objetos se distanciam aos poucos e cada vez mais do que constitui sua particularidade para, então, se tornarem objetos de cálculo e domínio. Dessa maneira, a própria moral, sobretudo a moral sexual, não aparecerá mais como o respeito a uma ordem sagrada, mas como um cálculo, a fim de dominar o mundo e organizá-lo. Assim, tal postura pode ser percebida na ideia de um dispositivo proposto por Foucault (2006a, p. 118), para quem “o dispositivo da sexualidade tem como razão de ser, não o reproduzir, mas o proliferar, inovar, anexar, inventar, penetrar nos

corpos de maneira cada vez mais detalhada e controlar as populações de modo cada vez mais global”. As formas de organização do mundo impostas pela cultura burguesa farão as engrenagens cotidianas, e também aquelas ligadas a um saber qualificado, funcionarem de uma maneira distinta da até então existente, sem contar as alterações que serão construídas pela ideia de *capital* que se firmará com maior força.

Por outro lado, no Ocidente, ainda, poder-se-ia ver dominar algumas outras figuras como a do monge, do santo, do professor, do médico, do militar, do artesão e também do mágico. Posteriormente, ao lado de tais figuras acrescentaram-se as dos humanistas e do fidalgo. Já a partir do século XVI até meados do século XVII surgiram outras novas personagens como o mecânico, o filósofo naturalista e o artista virtuoso. Os objetivos buscados por essas novas personagens não são mais o ideal de santidade, a imortalidade literária, ou mesmo a realização de proezas miraculosas que poderiam encantar a massa (ROSSI, 2001). Dessa forma, o saber científico surgiu em terreno hostil, posto que entrou em conflito com o saber dos monges, dos humanistas e também dos professores.

Nesse contexto de surgimento da ciência moderna passará a existir um problema no tocante mesmo da linguagem, nas formas de difusão (ou não) dos saberes, tendo em vista que uma nova prática começa a nascer. Dessa maneira, surge uma oposição ao saber secreto dos mágicos e dos alquimistas (ROSSI, 2001). Observemos, por exemplo, a afirmação de Vannaccio Biringuccio:

[...] mais a autoridade de testemunhos do que razões de possibilidades, ou efeitos que possam demonstrar. Entre tais testemunhos há quem cite Hermes, enquanto preferem se referir a Arnaldo, a Raimundo [...] a São Tomaz de Aquino, ao Parisiense, ou a um tal de frei Elias da Ordem de São Francisco *aos quais, devido à dignidade de sua ciência filosófica ou pela santidade, pretendem que se lhes preste um certo obséquio da fé, ou que, quem os escuta, fique calado como um ignorante ou confirme aquilo que dizem* (BIRIGUCCIO, 1558 apud ROSSI, 2001, p. 54) [grifos nossos].

A afirmação de Biringuccio (1558) deixa transparecer os traços de nossa prática que começa a se firmar dentro do que se chama ciência, ou um saber científico, pois que começa a ser constituído um saber estruturalmente diferenciado, capaz de criar suas próprias instituições e linguagem específicas, exigindo também experiências e demonstrações e uma série de práticas que vão se confrontar com práticas já existentes. Disso o que mais destaca é a profunda resistência às mudanças, a qual faz surgir fortes conflitos, mas, ao mesmo tempo, firma-se uma alteração substancial, a saber, a verdade ou validade das proposições não está

mais sustentada pela autoridade de quem fala. A partir de então o conhecimento impera, pois está em primeiro plano na ordem das coisas e não depende de um dom mágico, uma revelação ou mesmo uma iluminação (JAPIASSU, 2007).

Entretanto, não se deve supor que a ordem do mundo mudou de uma virada do sol; as coisas não se dão assim, não há delimitação imbatível no curso e na marcha da história, mesmo porque, ainda que o “segredo” fosse execrado para a nova roupagem da ciência, por outras vias ele foi muito eficaz. Basta dizer que muitos artesãos e engenheiros da época procuraram manter em sigilo seus inventos, mas não porque a massa não poderia compreendê-los, entra aí uma razão estritamente econômica, o risco de se perder o registro de patente.

Vale a pena destacar que, apesar do grande interesse por alteração na forma de fazer ciência, afastando os procedimentos novos da tradição existente, as novas “sociedades científicas” fazem surgir uma outra série de procedimentos, agora não mais fiel ou ligada ao pressuposto da fé, mas tão crédula quantos os fiéis às leis das instituições, as quais “modelam” firmemente seus novos “monges”. Assim, um dos integrantes dessas novas sociedades científicas diz:

Quando morava em Londres [...] tive a oportunidade de conhecer várias pessoas que se ocuparam daquilo que agora se chama filosofia nova ou experimental. Dos nossos discursos tínhamos excluído a teologia, pois nosso interesse se volta para matérias como física, anatomia, geometria, estática, magnetismo, química, mecânica e experiências naturais (WALLIS, 1645 apud ROSSI, 2001, p. 55).

Então fica clara a recusa à religião por parte dos novos adeptos da ciência, mas também procuram afastar-se das questões políticas, uma vez que excluem de seus estudos e reflexões quaisquer questões que não se referiam ao estudo natural e à matemática (ROSSI, 2001). Isso fica aparente no texto da Royal Society quando, em seus estatutos, afirma que “se pede uma maneira de falar discreta, despojada, natural, sentidos claros, a preferência para a linguagem dos artesãos e dos comerciantes em lugar da linguagem dos filósofos” (SPRAT, 1667 apud ROSSI, p. 55). O interesse pela linguagem, pelo modo de comunicação do conhecimento passa a ocupar um lugar de destaque e mostra a virada empreendida na busca por se distanciar de uma linguagem inacessível e voltada apenas para os iniciados.

Interessante notar como essas novas práticas vão desarmando outras que persistiam há séculos, não que elas deixaram de existir, mas passaram a funcionar de uma maneira diferente. Basta pensarmos na oposição entre os “trabalhos” intelectuais e manuais,

lembrando que o lado negativo estaria ligado aos trabalhos que exigiam o esforço físico. Esse aspecto negativo se alastra por todo o universo que circunscreve o homem artesão, por exemplo, não se limitando à inferioridade de seu labor, mas ao seu modo de pensar, agir e também falar.

Conforme Rossi (2001), nas bases da revolução científica está localizada a compenetração entre ciência e técnica, coisa que não existia na Antiguidade e na Idade Média. Basta lembrar que, para a tradição antiga, por exemplo, o trabalho mecânico não é digno de valor e os “operários mecânicos” eram excluídos da classificação dos cidadãos. Assim, o ideal do homem livre, culto e sábio tende a corresponder à imagem daquele que dedica a vida à contemplação e, já para os pensadores cristãos, posteriormente, tal atitude levaria à beatitude divina. Então, essa atitude ante ao conhecimento sofreu um grande abalo na era da modernidade, pois que a partir de então será valorizada uma vida ativa, surgindo, assim, uma visão “mecânica” do mundo.

Quando no ano de 1609, Galileu fez uso de um telescópio, o que determinou a *revolução* não foi simplesmente a existência daquele objeto, mas o espaço, o lugar que passou a ocupar em relação à produção de conhecimento, já que a mudança consistiria na *confiança* depositada no instrumento. Ele deixa de ser apenas um objeto curioso que poderia servir ao lazer dos homens do poder. O instrumento, ao ser dirigido para o céu, com espírito metódico e busca científica, passa a ser um instrumento da ciência. O que na realidade acontece é que para “acreditar naquilo que se vê com o telescópio é preciso crer que aquele instrumento serve não para *deformar*, mas para *potenciar* a visão” (ROSSI, 2001, p. 44). Deixa-se de lado a ideia de que a visão humana é critério absoluto de conhecimento, cria-se um *instrumento da ciência* para se alcançar a verdade, a qual agora é uma verdade científica.

Dessa forma, começa-se a marcar um caminho que se distancia aos poucos da ideia de um saber “hermético”, o qual só poderia ser entendido pelos iniciados. Com o advento da ciência moderna surge um interesse pela *publicidade*. Isso faz assinalar uma ruptura importante com as tradições herméticas e dos alquimistas. A publicidade do saber acaba por se firmar e se impor como uma norma e, na segunda metade do século XV, surgiram acontecimentos que transformaram ainda mais tal paisagem, pois que surge a prensa tipográfica (JAPIASSU, 2007). Pode-se dizer que a ciência moderna fez surgir outro modo de fazer funcionar a produção do saber científico, ou melhor, fez criar-se uma linguagem supostamente mais inteligível, o que criou a ilusão de que havia tornado o saber científico cada vez mais claro, mais simples e acessível.

1.3 A IMPRENSA, O LIVRO E A DIVULGAÇÃO DO SABER

Atualmente é quase um truísmo dizer que a comunicação científica é um importante ponto para o desenvolvimento da própria ciência, uma vez que não se pode negar a sua função social, mas, por outro lado, também não se pode esquecer que estas funções sociais mudam de aspecto com os avanços da tecnologia da comunicação (KIRCZ, 1998). Conforme Tomás (2005), as consequências da incorporação de uma nova tecnologia de comunicação, ainda que traga resultados surpreendentes ou mesmo revolucionários, não são jamais imediatos e nem afetam por igual e nem ao mesmo tempo a todos os espaços. Dessa maneira, quando a imprensa apareceu e começou a se expandir no final do século XV, impulsionou uma gigantesca transformação na história da transmissão do conhecimento. Contudo, essa transformação não foi instantânea e nem substituiu completamente os manuscritos tradicionais. No tocante ao livro científico, o impacto da imprensa tipográfica se deu com certa demora em relação a outros gêneros até então mais prestigiados socialmente, como é o caso dos livros religiosos, dos tratados escolásticos e também os de literatura clássica. De qualquer forma, entre 1490 e 1520, o livro científico impresso passou a fazer parte do panorama editorial europeu. Algumas produções se destacaram nesse cenário como o *Fascículo de medicina*, o qual conquistou edições em várias línguas. Segundo Tomás (2005, p. 32),

o *Fascículo* era uma espécie de antologia dos textos universitários de medicina mais usados pelos estudantes da época e teve o acerto, além do mais, de incluir um apartado iconográfico que contribuiu sem dúvida para atrair um público relativamente numeroso. As gravuras do *Fascículo*, na realidade, estimularam o início da circulação de uma série de folhetos e panfletos, que reproduziam anatomias masculinas e femininas, figuras humanas com esquemas para curar feridas, fazer urinoscopias e conhecer as relações entre os astros e as doenças humanas.¹⁶

Assim, a Europa vê surgir uma vasta e rica literatura de divulgação da medicina universitária da época que, por consequência da invenção da imprensa e das versões em

¹⁶ El *Fascículo* era una especie de antología de los textos universitarios de medicina más usados por los estudiantes de la época y tuvo el acierto, además, de incluir un apartado iconográfico que contribuyó sin duda a atraer un público relativamente numeroso. Los grabados del *Fascículo*, en realidad, estimularon la puesta en circulación de una serie de folletos y hojas volanderas, que reproducían anatomías masculinas y femeninas, figuras humanas con esquemas para curar heridas, hacer urinoscopias o conocer las relaciones entre los astros y las dolencias humanas.

língua vulgar, se colocou à disposição não só dos estudantes, mas também dos aprendizes cirurgiões e de um público em geral. Nos idos do século XVI, começou-se a produzir com maior força não apenas os tratados científicos, mas aquilo que posteriormente levaria o saber científico a um público cada vez mais amplo e heterogêneo - inicia-se o trabalho de divulgação científica. Com a publicação de *Diálogos sobre dois grandes sistemas do mundo* de Galileu em 1632, desencadeou-se, além do processo inquisitorial contra seu autor, outro movimento em relação à difusão do conhecimento. Para Tomás (2005), não foi por acaso que a obra de Galileu foi escrita em italiano e não em latim (língua oficial da ciência), ou mesmo que sua composição estivesse em forma de diálogo. Tudo isso se tratava de uma estratégia claramente dirigida a atrair a atenção de um público cada vez mais amplo.

Por essa época a maior parte dos livros produzidos se propunha colocar ao alcance de um grande público os saberes e práticas acerca do mundo natural que até então eram saberes reservados a uma seleta elite intelectual. Havia nesse intento um desejo duplo, pois que ao mesmo tempo em que atrairiam um maior número de leitores, também conquistariam prestígio intelectual. Conforme Tomás (2005), o grande êxito editorial de tais obras na Europa nos séculos XVI e XVII nos aponta duas questões interessantes. Primeiramente, que um extenso contingente de leitores teve acesso a esse tipo de leitura e, por outro lado, que a produção desse segmento chamou a atenção e logo provocou a desconfiança dos censores porque, conforme o autor, “inquisidores e delatores pareceram sempre muito interessados nesses livros e nas suas deploráveis consequências entre ‘oficiais, rapazes e mulherzinhas’, como um deles qualificava aos seus leitores”¹⁷ (TOMÁS, 2005, p. 33).

Por outra via, outro projeto científico iniciado no século XVII, o qual atingiu também uma difusão significativa no século seguinte foi o de matematização da filosofia natural, momento que possuiu como principal representante Isaac Newton com o seu *Principia mathematica*, publicado em 1687. Conforme já vimos em outro momento, à medida que a nova filosofia experimental ganhou força, a filosofia natural de base aristotélica foi perdendo espaço progressivamente, sendo colocada em um lugar de “superstição” pelos intelectuais ilustrados. Segundo Tomás (2005), alguns questionamentos são cabíveis em relação a tal cenário. Por que os “iluminados” estiveram tão interessados em colocar a “cultura natural” em um lugar de desprestígio, como fruto da ignorância popular ou mesmo produto de uma irracionalidade supersticiosa, quando, na realidade, não era nem uma coisa e

¹⁷ “inquisidores y delatores parecieron siempre muy interesados en esos libros y en sus deplorables consecuencias entre ‘oficiales, mozuelos y mujercillas’, como uno de ellos calificaba a sus lectores

nem outra? Na visão de Tomás (2005, p. 34), tal qual também propôs Rossi (2001) ao falar sobre o imaginário criado acerca da Idade Média, ao “se apropriar dos mecanismos de configuração de uma ‘opinião pública’ que de certo modo estavam construindo a seu modo, levou-lhes a escurecer outras tradições vulgarizantes, tidas com espúrias, e as quais negavam o valor que elas mesmas se atribuíam: a racionalidade”¹⁸.

Em outra ordem, a publicação que representou muito bem o programa ilustrado foi a *Enciclopédia*, a qual foi publicada por volta de 1751 por Diderot e D’Alembert. A publicação da *Enciclopédia* fez surgir também uma nova prática no cenário editorial europeu. Ela significou a aparição do mercado de assinatura entre os leitores, um tipo de prática editorial que influenciou a posterior evolução de outros projetos de divulgação (TOMÁS, 2005). Para Burke (2003), o contexto mais amplo de evolução nas publicações pode ser colocado, grosso modo, como a “comercialização do livro”. Ele constituiu o que alguns historiadores vão chamar de *nascimento da sociedade de consumo* do século XVIII. As assinaturas foram ferramentas usadas para vários outros fins, além do mercado editorial, servindo de instrumento para o “consumo da cultura”. Enfim, a assinatura, no tocante à popularização livresca, pressupunha uma ativa relação entre leitores potenciais de uma obra, os empresários de editoração, os autores que surgiam numa época perturbadora que estava abandonando o Antigo Regime e adentrando em uma ordem burguesa industrializada.

Todas essas transformações técnicas do universo do livro já se encontravam bem assentadas em meados do século XIX. Entretanto, é a partir daí que começa a existir um funcionamento diferenciado na relação até então estabelecida entre um público leitor e a ciência cada vez mais especializada, a qual criou também um linguajar mais complexo que se estampava em publicações feitas exclusivamente “por” e “para” os especialistas. Essa é uma época que consolida uma comunidade científica que alcança recursos econômicos e prestígio social ao mesmo tempo em que cria um *grande fosso* em relação a um público leigo (TOMÁS, 2005). A partir dessas práticas, as quais caracterizarão a era positivista, a Europa verá surgir a figura do divulgador científico profissional.

¹⁸ “apropiar-se de los mecanismos de configuración de una ‘opinión pública’ que en cierto modo estaban construyendo a su medida, les llevó a oscurecer otras tradiciones vulgarizadoras, vistas como espúrias, y a las que se les negaba el valor que ellos se arrogaban: la racionalidad

1.4 “CONSTRUÍDA” A CIÊNCIA... POR ONDE OLHÁ-LA?

Os estudos contemporâneos acerca da história das ciências seguem dois caminhos um pouco diferenciados entre si. Existem aqueles que tomam o desenvolvimento da ciência como algo regular, sendo apenas um desenrolar contínuo das coisas, livre de rupturas. Por outro lado, existe uma ala que julga que os movimentos de modificações “progressivas” são separados por fases de mutação bruscas ou uma ruptura. Assim, a primeira corrente vê o saber científico totalmente imerso em uma marcha triunfal, sempre em direção a um futuro mais e mais perfeito. Já os seguidores da perspectiva “descontinuista” dispensam uma visão tão linear para com a ciência (ROSSI, 2001), vendo a mesma como parte integrante do imenso jogo da história, sujeita a todas as forças aí operadas.

Conforme nos aponta Japiassu (2007), são os *saltos* ou rupturas da ciência que vão constituir a chamada Revolução Científica. Segundo Kuhn (2006), a mudança (de um paradigma¹⁹ a outro) depende menos de uma construção estritamente racional ou da lógica da descoberta que de uma “convenção mística” – não governada por leis da razão – dependendo mais fortemente de uma psicologia social da descoberta. Uma das maiores contribuições de Kuhn seria a de ter mostrado que o desenvolvimento da ciência não se constitui como um processo contínuo, já que é assinalado por uma série de rupturas. Ele se opõe claramente à filosofia positivista, a qual considera o progresso da ciência um movimento de acumulação contínua.

Ainda que tomar a noção de continuidade pareça algo contraditório, temos que admitir que a descontinuidade só pode ser percebida em um contínuo, ainda que esta continuidade seja, conforme afirma Foucault (2002), apenas um “efeito de superfície”. Para percorrer o caminho constitutivo da ciência, não basta nos determos na explicação e origem das grandes ideias – não que com isso queiramos negar as várias motivações intelectuais –, mas o papel determinante para o seu surgimento deve ser procurado nas conjunturas

¹⁹ “Considero ‘paradigma’ as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, forneceram problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2006, p. 13).

históricas. Assim, veremos surgir o embate entre uma perspectiva *internalista* e *externalista* da história das ciências.

A história internalista se dedica aos desenvolvimentos técnicos da ciência, às grandes descobertas, ao próprio corpo científico sem demonstrar uma preocupação mais detida com as relações históricas, sociais e culturais. Por outro lado, a marcha assumida pela corrente externalista busca explicar a formação das ideias inovadoras, sua situação de aceite e de recusa em um dado momento. Dessa forma, a primeira vertente considera a ciência uma atividade intelectual autônoma tanto em relação a outras atividades humanas quanto às determinações de cunho histórico, possuindo, assim, uma espécie de desenvolvimento próprio.

A segunda abordagem, a externalista, considera a atividade científica vinculada a outras atividades humanas, sejam elas de ordem política, econômica ou técnica. Então, torna-se perceptível que falar da história das ciências, para perspectiva que assumimos, não é falar dos grandes nomes e feitos, mas dos arranjos, dos lapsos e de toda trama que envolve seres do cotidiano imersos, ora sim e ora não, em um universo dito científico. Para Foucault (2004b) até na ciência podem ser encontrados modelos de verdade cuja formação revela estruturas políticas que não se impõem do exterior ao sujeito do conhecimento, mas que são, elas mesmas, constitutivas de uma dada forma de conhecimento e de seus sujeitos.

Assim, por um viés um pouco diferente, uma vez que não se trata unicamente da história da ciência, mas da constituição de alguns campos de saber – que por vez podem alcançar o estatuto de ciência –, também poderemos considerar o filósofo Michel Foucault como ligado à perspectiva descontinuista, não somente dos processos científicos, mas do próprio movimento da história que faz constituir determinados saberes e uma complexa rede de práticas discursivas e não-discursivas em uma sociedade. Dessa maneira, o filósofo francês dirá, em seus estudos acerca da constituição das Ciências Humanas, que

não se tratará [...] de conhecimentos descritos no seu progresso em direção a uma objetividade na qual nossa ciência de hoje pudesse enfim se reconhecer; o que se quer trazer à luz é o campo epistemológico, a epistémê onde os conhecimentos, encarados fora de qualquer critério referente a seu valor racional ou a suas formas objetivas, enraízam sua positividade e manifestam assim uma história que não é a de sua perfeição crescente[...]. Por mais forte que seja a impressão que temos de um movimento quase ininterrupto da *ratio* européia desde o Renascimento até nossos dias [...] toda essa *quase-continuidade* ao nível das ideias e dos termos não passa, certamente, de um efeito de superfície [...]. Não que a razão tenha feito progressos, mas o modo de ser das coisas e da ordem que, distribuindo-se, oferece-as ao saber, é que foi profundamente alterado (Prefácio de *As palavras e as coisas*, pp. XVIII-XIX, 2002).

Conforme Ron (2002, p.30), “de uma forma ou de outra, a história é sempre uma narração, é “contar histórias”. É verdade que as histórias que contam da história da ciência, às vezes, podem ser complicadas, exigindo conhecimentos especializados também [...]”²⁰. E falar de uma história das ciências, ou mesmo fazer uma notação pontual para falar da ciência é uma tarefa que impõe limites e cautela, já que esse “contar” é sempre assumir uma perspectiva em detrimento de outras. Assim, ao voltarmos nosso olhar para as ciências, veremos, tal como apontou Bachelard (2005), que a ciência não é nunca o aprofundamento do saber atual, pois conforme mostrou Canguilhem (apud JAPIASSU, 2007), o objetivo da história das ciências estará constantemente em debate, uma vez que não cessam de mudar as *condições* nas quais é praticada.

Não apenas a ciência se encontra mergulhada na história, mas é fruto do trabalho humano, estando sempre submetida a várias condicionantes e imersa em uma rede discursiva. Esse mergulho na história não quer dizer que ela, a história, seja um receptáculo, um plano acabado, mesmo por que os “discursos não são corpos flutuantes *em* um englobante que se chamaria a história (contexto). São históricos porque ligados a operações e definidos por funcionamento”. E, justamente por funcionarem de dada maneira em um tempo específico, fazendo articularem peças diferenciadas no jogo da história é que só podem ser compreendidos no que *dizem* porque estão ligados a uma *prática* de que resultam (CERTEAU, 2007, p. 32), pois que outras práticas resultariam em outra configuração, fazendo surgir outros discursos e outros sentidos. Dessa forma, quando Ron (2002) diz que a história das ciências exige, às vezes, uma linguagem específica ou mais complicada, acaba por evidenciar os rastros da constituição de uma instituição científica, um filtro que é constituído ao redor de um dado saber, o qual se torna especializado e, por conseguinte, exige também seus especialistas e uma linguagem que lhe seja própria. Isso só se dá porque se inscreve em uma história, porque feito por práticas, por dadas práticas e não outras.

Parece, então, válida a afirmação de Canguilhem (apud JAPIASSU, 2007) que diz que o passado de uma ciência de hoje não se confunde com essa ciência em seu passado. Assim, a ciência não pode ser pensada nos termos proposto por Claude-Bernard (apud JAPIASSU, 2007, p. 10), o qual diz que “a ciência, que representa aquilo que o homem

²⁰ en una medida u otra, la historia es siempre una narración, es ‘contar historias’. Es cierto que esas historias que se cuentan en la historia de la ciencia pueden ser a veces complicadas, exigir también conocimientos especializados [...]

aprendeu, é essencialmente móvel em sua expressão; varia e se aperfeiçoa à medida que aumentam os conhecimentos adquiridos. Portanto, *a ciência do presente é necessariamente superior à do passado [...]*” [grifos nossos]. Assim, a ideia de Claude-Bernard compactua com uma perspectiva que vê na ciência um movimento contínuo de acúmulo de coisas. Então, torna-se perceptível que, em tal situação – estudo da constituição das ciências – não podemos nos valer da condição de “videntes às avessas”, munidos do conhecimento de uma dada ciência em sua atualidade – os olhos do *futuro do passado* –, olharmos para o passado e dizer todos os “erros”, “tolices” ou “ingenuidades” cometidas, fazendo supor que o “acúmulo” de conhecimento faz da ciência de hoje mais ciência do que a de outros tempos.

Dentro, então, de uma marcha da história é possível dizer que aquilo que hoje chamamos de ciência não deve ser tomado como um produto acabado, ao contrário, deve ser visto como uma série de tentativas de defrontar-se com problemas que, em um dado momento, não estavam *resolvidos* e que, também, não raro, existiram grandes dificuldades para fazê-los serem vistos como problemas, os quais eram dignos e legítimos de serem pensados. Assim, conforme Feyerabend (2007), a ciência deve ser vista e também ensinada como uma concepção entre muitas e não como o único caminho para a verdade e a realidade. Seja como for, contemporaneamente, estamos bem afastados da ideia platônica de ciência que consiste em um sistema de enunciados desenvolvendo-se, basicamente, por meio de experimentação e observação e também mantido em ordem por padrões racionais duradouros. Talvez seja ainda prudente mencionar que “os eventos, os procedimentos e os resultados que constituem as ciências não têm uma estrutura comum” (FEYERABEND, 2007, p.19) e que os cientistas são como arquitetos que constroem edifícios de variados tamanhos, com diferentes formas e estilos, os quais só podem ser avaliados depois de terem concluído sua estrutura. Talvez seja uma construção resistente que permanecerá em pé, mas também pode ser que desabe – não se pode saber.

1.5 A CIENTIFICIDADE EM UMA REDE

Talvez seja interessante, e também em certa medida produtivo, não perdermos de nosso horizonte a ideia de que este trabalho tem como uma de suas perseguições considerar e dimensionar, nas práticas cotidianas, mesmo que por um viés, a afetação que a instituição científica, a ciência em sentido de porta-voz da verdade, de um lugar imaginário sócio-

histórico, pode produzir em contexto social fora da comunidade científica. Com isso, estamos chamando atenção para o fato de que a “ciência”, o modo como ela deve ser, como se construiu na História exerceu e exerce um fascínio tanto em relação aos que estão supostamente fora dela como em relação à sua própria esfera.

Então, podemos dizer que, a partir de uma vontade, um desejo de verdade e, a partir do momento em que a ciência passa a assumir este lugar de “porta-voz da verdade”, o desejo de cientificidade, ou de tal mecanismo de validação, de estar do lado verdadeiro, toma conta não só, mas também do cotidiano de quem diz: “Você não acredita? Mas foi provado cientificamente” ou “Neste, você e sua família podem confiar, pois é um produto cientificamente testado!”. A mídia sabe e ajuda a fomentar tais ideias; o consumidor, as pessoas em seu cotidiano, sabem do poder vinculado ao estatuto da cientificidade. A ciência tem a permissão para falar, um direito de dizer e sem pesar sobre ela a dúvida, a desconfiança. Há uma aura que cerca o fazer científico e a memória social sabe disso e valida a perspectiva da ciência. Por outro lado, digamos em uma ideia de uma ciência não como um produto, mas como um processo, surgem fissuras no seu próprio interior, perguntando a alguns se é realmente ciência o que fazem. Se são sérias, normais, exatas, humanas...

Todas essas distinções, a busca de uma delimitação acaba por insinuar outras questões as quais deveriam ser formuladas antes. Seria o caso de se questionar sobre a ambição de poder que a pretensão de ser ciência traz consigo. Conforme Foucault (2005, p. 15), poder-se-ia perguntar “Quais tipos de saber [...] querem desqualificar no momento em que dizem ser esse saber uma ciência?” Os questionamentos podem ser ainda prolongados quanto a isso ao se propor qual sujeito falante, de experiência e de saber se pretende diminuir quando se diz “eu, que faço esse discurso, faço um discurso científico e sou cientista?”. Para Foucault (2005), o que se faz ao articular tais ideias é atribuir a tais discursos e práticas efeitos de poder que o Ocidente, desde a Idade Média, atribuiu à ciência e reservou aos que fazem um discurso científico.

Dessa maneira, chegamos a uma das propostas de Foucault que seria uma análise acerca dos mecanismos de poder. Para ele, o poder “não se dá, nem se troca, nem se retoma, mas ele se exerce e só existe em ato [...] não é [...] manutenção e recondução das relações econômicas, mas [...] uma relação de força” (FOUCAULT, 2005, p. 21). Assim, a ideia de legitimação de um dado saber estaria fortemente atrelada a questões de relações de poder, já que, em uma sociedade como a nossa, ao longo da História, passamos a destacar um lugar de

“qualificação” para o discurso científico, porque se delegou a ele, hoje mais do que nunca, a função de ser um produtor de discursos de verdade. Para Foucault (2005, p. 28),

[...] numa sociedade como a nossa [...] múltiplas relações de poder perpassam, caracterizam, constituem o corpo social; elas não podem dissociar-se, nem estabelecer-se, nem funcionar sem uma produção do discurso verdadeiro. Não há exercício do poder sem uma certa economia dos discursos de verdade que funcionam nesse poder, a partir e através dele.

E, ao nosso ver, a ciência constitui-se como um desses mecanismos que faz sustentar determinado modo de existir em nossa sociedade, uma vez que opera na ordem desses efeitos do poder, porque opera uma forma legitimada de produzir verdade em nossa sociedade. Entretanto, não podemos esquecer de que a ciência não está livre de outras delimitações. Apesar de articular intimamente efeitos da ordem do poder, ela está sujeita a algumas condições de possibilidade que restringem seu campo de atuação, sua forma de ser, seus mecanismos, toda sua economia como mecanismo de produção do discurso verdadeiro. Existe, então, uma oficialidade, uma lista oficial das ciências, as quais são objeto de reconhecimento e também de ensino, mas também sujeitas a limitações, seja por conta de uma especificidade, seja pelo “rigor” do conteúdo, mas principalmente porque se ligam a uma instituição.

A instituição vai determinar por vias diretas ou não a própria natureza do saber humano, impondo modos de divisão, de classificação, de legitimação, obrigando a pensar de determinada maneira e não de outra. Assim, conforme Machado (2006), para o pensamento da epistemologia, por exemplo, a ciência é discurso normatizado e normativo, é o lugar próprio do conhecimento e da verdade e, logo, é instauradora de racionalidade. Parece tornar-se mais visível, nessas colocações de Machado (2006), aquilo que outrora dissemos acerca das interrogações que são postas dentro da própria esfera científica. Há um campo de delimitação, dizendo, ao mesmo tempo, que a ciência pode outorgar uma verdade, ou série delas, mas também há uma relação de força que diz até onde a mesma ciência pode ir, como ela deve se comportar, como ela deve proceder e de que lado ela deve ficar, ou seja, após a Idade Média, este lado ficou bem mais nítido, a ciência deve, em última análise, estar do lado da razão, pois sem ela não há conhecimento, tampouco verdade.

Na esteira de um pensamento acerca da dimensão do que seria a ciência, Barthes (2004) a compara à língua por suas “rubricas obrigatórias”, não por conta de suas exclusões, mas porque obriga a pensar de determinada maneira. Para este autor,

[...] o que define a ciência [...] não é nem seu conteúdo (este é muitas vezes mal limitado e lábil), nem seu método (varia de uma ciência para outra), nem sua moral (seriedade e rigor não são propriedades exclusivas da ciência), nem seu modo de comunicação (a ciência se imprime em livros, como tudo mais), mas somente o seu *estatuto*, isto é, a sua determinação social: é objeto de ciência toda matéria que a sociedade julga digna de ser transmitida. Numa palavra, a ciência é o que se ensina (BARTHES, 2004, pp. 3 e 4). [grifo do autor].

Devemos concordar em parte com Barthes (2004), já que não colocaríamos fora deste “balaio” que constrói a ciência coisas como conteúdo ou os modos de comunicação. Diríamos, antes, que este aglomerado de fatores e a forma como são, ou o que chegaram a ser para nossa sociedade, a suposta clareza de um método, as restrições e rigor que giram em torno do objeto, o compromisso em “iluminar” o conhecimento, a justeza e neutralidade da ética científica e a forma fabulosa e coerentemente arranjada de seu modo de dizer, tudo isso, e mais uma série de coisas que seria extenso enumerar, é que ajudou a esculpir em nossa sociedade, em nossa memória, o tão áureo conceito e lugar da ciência, o *estatuto* de que fala Barthes (2004).

O que se deve, talvez, apontar é que não existe uma forma única e óbvia para pensar a questão, mas que vale a pena se debruçar sobre a variável que se pode obter ao pensar sobre os efeitos do discurso científico, sobre os efeitos de poder envoltos nas linhas de força que se entrecruzam ao mirarmos a ciência, a voz da ciência em nossa sociedade.

Por outra via, parece possível dizer que toda a problemática ora levantada não estaria somente no nível do conteúdo, dos métodos, de toda a sintaxe que envolve os conceitos de uma ciência, mas antes, conforme Foucault (2005), estaria em combater os efeitos centralizadores de poder que estão ligados de forma íntima à Instituição e ao funcionamento de um discurso científico organizado no interior de nossa sociedade.

A ciência, então, pode ser pensada sob variadas perspectivas. Conforme Prigogine e Stengers (apud FOUREZ, 1995), a ciência pode ser vista como uma forma que temos para colocar em ordem o mundo. Tal olhar parece espelhar aquilo que Bachelard (2005) chamou de *realismo ingênuo das propriedades espaciais*, porque tenta tornar geométrica a representação e ainda tenta ordenar, em série, os acontecimentos de uma experiência.

Seja como for, Fourez (1995) afirma que, induzidos ou não por redes de hábitos herdados da história, tendemos, na maioria das vezes, a considerar a ciência como a busca da verdade única e também a enxergar o progresso científico como tudo aquilo que nos conduz a

essa representação. Em outros termos, tendemos a identificar ciência com verdade, e ela caminharia sempre no sentido de um avanço, de uma “evolução”, superando erros, supondo precursores, ou um fio que liga continuamente ao longo da história todos os seus passos, ou seja, o tão aclamado progresso científico.

A concepção que corrobora com um progresso da ciência, uma linha evolutiva que guia os passos do fazer científico, fica clara nas palavras de Maia (1990, p.23), o qual diz não haver dúvidas de que a ciência, da forma como conhecemos, “resultou de um processo de maturação com início no Homem *primitivo*, que de forma *tosca*, já manifestava preocupações ‘científicas’ e ‘filosóficas’” [grifos nossos]. A ideia de evolução da ciência está presente nas afirmações de Maia (1990) que não só prega um acúmulo da produção do saber, mas também vê o passado da ciência como algo ultrapassado, justamente porque produzido por seres ainda primitivos, mergulhados em uma “tosca” racionalidade, se assim podemos dizer.

O autor se opõe claramente à postura defendida por Russell (1949 apud MAIA, 1990), para quem o método científico só seria usado por uma fração insignificante de pessoas para solucionar uma fração insignificante de assuntos. A ciência, para ele, não passaria de senso comum educado. No entendimento de Maia (1990, p. 21), “a ciência não é o senso comum aprofundado, refinado ou ‘educado’”. Para o autor, o conhecimento vulgar não levaria de forma alguma ao conhecimento científico, pois se “as coisas fossem como parecem ser, não seria preciso a ciência para tirar, do que está *escondido*, a interpretação *correta* dos fatos. Tudo isso porque, conforme tal julgamento, o “conhecimento vulgar é superficial e ingênuo” [grifos nossos].

Ainda que se possam encontrar antecedentes de um “fazer científico” em outros momentos da história, aquilo que conhecemos como “ciência” tem seu ponto de articulação originário na Idade Média, e prosseguiu durante o florescimento da classe burguesa (FOUREZ, 1995). O termo ciência, conforme tentamos ver em outro momento, passa a ser identificado mais precisamente ao que se pode chamar de Ciência Moderna, uma “representação do mundo adotada pela civilização ocidental.” (FOUREZ, 1995, p. 155).

Contudo, devemos, desde já, não deixar escapar o indicativo de que existe uma confusão entre o que seria o saber e a ciência, como se os dois conceitos fossem intercambiáveis. Diríamos que as duas instâncias articulam ordens um pouco distintas. Seria o caso de pensarmos que o saber é um nível mais elementar do que a ciência. Em outras palavras, para que uma ciência possa existir é necessário que existam saberes condizentes

com critérios de cientificidade, que obedecem a determinadas delimitações, dentro do que é ou não científico em dada época.

Por outro lado, “o saber não é o canteiro epistemológico que desapareceria na ciência que o realiza” (FOUCAULT, 2004a, p. 206), já que existem saberes não científicos que continuam existindo ou coexistindo ao lado desses saberes “epistemologizados” e talvez nunca venham a ser de tal ordem. Entretanto, isso não significa que sejam um erro ou uma mera ilusão, exemplos de discursos que não estão na ordem do científico, mas que circulam em nossa sociedade, tão livres e tão presos quanto quaisquer outros discursos, como são os saberes literários e religiosos (MACHADO, 2006).

O filósofo Michel Foucault contribuiu de maneira original ao criar seu projeto histórico-filosófico, uma vez que passou a considerar não mais as grandes oposições entre ciências e não ciência ou entre ciência e ideologia, mas propôs substituir tais oposições pelo conceito de *saber*. Assim, ele afirma que “um saber é aquilo de que podemos falar em uma prática discursiva que se encontra assim especificada: o domínio constituído pelos diferentes objetos que irão adquirir ou não um *status* científico” (FOUCAULT, 2004a, p. 204).

Dessa forma, parece estar claro que, para a análise proposta por Foucault (2004a), saber e ciência não se encontram no mesmo nível e para ele não interessa se os saberes são ou não científicos, isso não é relevante. Em certa medida, podemos dizer que, para a nossa análise, também vale tal princípio. Não estamos interessados em analisar, expor, detalhar o suposto saber contido na ciência. Estamos interessados em observar os efeitos de poder decorrentes do movimento de institucionalização do saber, quando passa a transitar na ordem do científico. Quais seriam os efeitos disso no cotidiano, por exemplo? Por que a mídia se interessa pelo que diz a ciência? Qual seriam aí os efeitos decorrentes da relação estabelecida por essas duas instituições em suas relações de força? A divulgação científica é um desses efeitos? Novas subjetividades podem ser constituídas a partir de tal movimento? Por hora a frágil hipótese é de que, se existe esta relação entre mídia e ciência, num movimento que atravessa em algum momento o cotidiano das pessoas, é porque, talvez, o que a ciência produz não seja de estrito interesse apenas dos cientistas. E, por outro lado, é de interesse da ciência que ela circule, por alguma via ou várias, no cotidiano de nossa sociedade.

Não por acaso que desde já chamamos a atenção para a relação saber-poder e a para busca pela ordem do verdadeiro. Há em tal relação algo, no que diz respeito à instituição científica, à voz da ciência e sua dimensão no dia-a-dia das pessoas e também à produção de

verdade que precisamos localizar, verificando algumas consequências, sem escapar, de algum modo, aos processos que fazem surgir novas formas de subjetividades.

Todavia, em busca não de solucionar tais questões, mas de perceber alguns funcionamentos, tomaremos como princípio a ideia de que o poder não é uma propriedade, mas antes uma “estratégia” e que seus efeitos são da ordem das manobras, das táticas e do funcionamento, nunca uma “apropriação”, pois o que existem são redes de relações sempre tensas, uma constante atividade e não um privilégio localizável. Que à sua imagem, a do poder, seja atribuída antes a ideia de batalha, de enfrentamento e não de um contrato ou uma conquista que se apodera de um domínio. Igualmente teremos que assumir que o saber, ao contrário do que prega uma longa tradição, está implicado nas relações de poder. Assim, segundo nos aponta Foucault (1987, p.27), “temos que admitir que o poder produz saber (e não simplesmente favorecendo-o porque o serve ou aplicando-o porque é útil)”; mas poder e saber estão diretamente implicados; não é possível existir relação de poder sem constituição de um saber, nem saber que não suponha e não constitua ao mesmo tempo relações de poder. Fica assim posto que entendemos o saber não como uma zona neutra e livre de qualquer jogo de interesse, ou desejo, e tampouco como atividade do sujeito do conhecimento que produziria por seu gênio um saber puro e livre das articulações do poder. Optamos por conjugar uma forma um pouco mais oblíqua e também mais complexa, os processos de um saber-poder. Porque estão ligados em suas relações – o poder e o saber – haverá campos em que seus efeitos se articularão, efeitos de um poder e referências de um saber, fazendo surgirem engrenagens pelas quais as relações de poder dão lugar a um saber possível, e o saber reconduz e reforça os efeitos de poder.

Podemos acrescentar que o poder não pára de questionar, de nos inquirir, de registrar, ele institucionaliza a busca da verdade, pois ele a profissionaliza, ele a recompensa (FOUCAULT, 2005). Não seria uma tarefa da ciência buscar a “verdade”, mostrá-la, explorá-la e sobre ela produzir seus efeitos? Não teria ela como tarefa administrar, a partir da verdade por ela alcançada, a organização do corpo social? Dizer sobre o certo e o errado? Sobre o possível e o impossível da vida humana? Somos sempre submetidos à verdade, no sentido de que a verdade passa a ser a norma e, ele próprio, o discurso verdadeiro, acaba por propulsar efeitos de poder. Assim é que somos julgados, condenados, classificados, obrigados a tarefas. Há, então, a instituição de regras de direito, mecanismos de poder, efeitos de verdade que fazem garantir um modo de existência e não outro em nossa sociedade (FOUCAULT, 2005).

Dessa forma, é de grande importância marcarmos sobre qual solo esta pesquisa se desenvolve, tendo em vista isso, pensar as relações de poder parece algo significativo, sobretudo a partir da proposta analítica de Foucault. Mas a pergunta ainda pode persistir: “Por que seria isso realmente importante?”. Antes de respondermos a tal questão, talvez fosse necessário estabelecer outras, já que esta pesquisa tenta jogar luz na trama que compreende as relações entre o discurso da ciência e seu alcance no cotidiano; sobre como tal percurso se dá a partir do viés midiático e quais as implicações para constituição das subjetividades. Então, cabe questionarmos antes sobre qual relação a ciência tem com a moral, a verdade e, em última instância, com aquilo que se pode chamar de bem.

Por onde, por quais caminhos passa essa relação? Talvez uma das respostas possíveis direcione o nosso olhar para as relações de poder, já que ele se move e estabelece relações assimétricas, desiguais; porque o seu funcionamento se dá por redes, as quais “investem” nas instituições criando mecanismos de outras ordens, fazendo com que elas funcionem de maneira eficaz. Todavia, é bom ressaltar que, muito embora as relações de poder sejam “imanescentes às instituições, poder e instituições não são idênticos” (DREYFUS & RABINOW, 1995, p. 203).

Em linhas anteriores tentamos esboçar, mesmo que brevemente, uma possível relação entre verdade e poder. Contudo, ainda temos que admitir que tal relação merece uma observação mais demorada e que ela, talvez, revele parte das respostas que procuramos, ainda porque parece razoável, e até certo ponto interessante para nossa empreitada, admitirmos aquilo que Nietzsche chamou de “vontade de verdade”, ideia que mais tarde Foucault (2004b) retomará a fim de abordar a produção dos discursos.

Para Nietzsche (2006, § 344), a análise que a ciência empreende sobre as coisas engloba uma crítica da vontade de verdade, pois esta mesma vontade atua na constituição do conhecimento. Assim, Nietzsche dirá que para a ciência “pressupõe que a *verdade* imposta, a ponto de se afirmar que *nada importa mais que a verdade e que com relação a ela, todo o resto não tem senão um valor de segunda ordem*” [grifos nossos].

Dessa forma, a vontade de verdade é a crença que funda a ciência, fazendo com que nada seja mais necessário do que a verdade. E tal necessidade não está em dizer que algo tenha que ser verdadeiro, mas de que seja tido como tal. A questão, então, não está propriamente na suposta essência da verdade, mas justamente na crença na verdade (MACHADO, 2002). A partir desse fio, Foucault (2004b) também falará não somente da verdade, mas dos movimentos da vontade de verdade que não apenas fazem chegar ao limite

da oposição entre falso e verdadeiro, mas às engrenagens que funcionam para que uma “verdade” seja instaurada, uma vez que ela, no movimento da vontade de verdade, passa a ser transmitida na ordem do que é tido como verdadeiro. Assim, podemos ver uma grande proximidade entre as questões tanto de Nietzsche quanto de Foucault e, por uma via bem mais modesta, as nossas próprias.

A esta altura parece que o que fizemos até aqui foi um confuso “ziguezague”, percorrendo várias perspectivas acerca da história da ciência, as relações de poder articuladas no campo da vontade de verdade. Entretanto, apenas tentamos esboçar algumas das relações possíveis ou imbricações prováveis quando se quer analisar os efeitos gerados pela produção dos discursos. Eis o que nos interessa: todas essas relações até aqui expostas, vistas pela via dos discursos e das práticas discursivas, pois é assim que simultaneamente enfileiram, ou melhor, instauram de parte a parte outros pontos, os quais apresentamos anteriormente, quer seja o poder, o saber, a ciência, a verdade, as subjetividades e tantos outros que não entrarão em nossa visada analítica, mas que também constituem os discursos que circulam em nossa sociedade e nos apontam a nós mesmos quem somos ou em quem nos tornamos.

Enfim, seja qual for a concepção de ciência que possa existir, e elas são muitas, e não nos interessa expor todas elas, adotaremos aquela que atende aos nossos interesses, como não poderia deixar de ser. A ciência, então, não é aquela que de progresso em progresso chegou a verdades puras, escondidas e que mereciam sempre maior cuidado. A concepção de ciência que tomaremos é aquela que propõe Foucault (2004a), uma ciência exposta aos jogos de poder e de verdade, inscrita na movência da História, aquele saber que encontrou um espaço de legitimação específico em nossa sociedade; a ciência como uma prática entre outras práticas, um discurso entre outros discursos. A nossa análise toma a ciência nessas condições, sem que isso apague a especificidade própria de tal discurso, porque isso tem consequências importantes. A ciência opera na ordem da relação entre o visível e não visível, porque se encontra na ordem do discurso, assim ela diz o deve “ser dito – ou deve sê-lo – para que possa haver um discurso que, se for o caso, responda a critérios experimentais ou formais de cientificidade” (FOUCAULT, 2004a, p. 204).

Conforme nos diz Granger (1994), na atualidade, no teatro demasiadamente extenso das representações de nosso mundo, oferecidas a todo o momento pelos textos e pelas imagens, a ciência certamente aparece como uma personagem essencial. Para o autor, vivemos uma idade da ciência, no sentido de que ela faz parte da vida cotidiana dos indivíduos e da sociedade como um todo, já que

misteriosa, porque o pormenor de sua figura não está ao alcance dos próprios cientistas; tutelar, porque dela dependem as maravilhosas máquinas que povoam os lugares em que vivemos, inquietante, porque estamos conscientes dos poderes antinaturais e aparentemente ilimitados que um tal saber foi e será capaz de desencadear (GRANGER, 1994, p. 9).

Assim, não por acaso, a ciência ocupa um lugar privilegiado em nossa sociedade, estendendo ao imaginário do corpo social suas formas ideais, pois, além de todas estas características apresentadas, existe uma forte ligação com outra via que se confunde com ela, que é a da tecnologia ou mesmo a sua aplicação direta. Tomemos como exemplo o período após a II Guerra Mundial. As técnicas militares, os efeitos arrasadores da bomba atômica, as tecnologias de espionagem, os avanços das máquinas audiovisuais, a corrida aeroespacial e também, não poderia deixar de ser, as tentativas de manipulação da vida, da genética, os fios da condição humana, todas essas coisas estão diretamente ligados ao movimento da ciência. Então, não é de se espantar que a ciência tenha um espaço significativo em nosso meio (GRANGER, 1994).

1.6 A CIÊNCIA NÃO É MAIS UM DISCURSO

Até agora nossa caminhada apontou alguns percursos possíveis em relação à ciência. Parece quase assentada, para nós, a ideia de ciência como uma construção humana, produzida no fio de nossa história. Entretanto, não podemos negar também que a instituição científica produziu e produz alguns efeitos sobre nossa sociedade. Dessa forma, vão surgir, em nosso meio, vários dizeres sobre a ciência a partir do que a própria ciência diz. No tocante a uma configuração discursiva desse dizer *da* ciência e *sobre* a ciência, veremos aparecerem alguns pontos que merecerão uma análise mais cuidadosa.

Algumas problemáticas surgirão em torno da ciência e seu discurso. Segundo Possenti (2004, p. 236), a partir de um tipo de leitura (“pulando trechos” – nas palavras do autor) que se começou a fazer de Michel Foucault, passou-se a difundir a ideia de que “tudo é discurso”. Quando se assume tal tônica, deve-se saber que ela acaba por apagar as condições de produção de um discurso, uma série de fatores no mundo, os diferentes campos, objetos e condições e, por consequência, igualando todos os discursos. Uma fórmula assim concebida não deixa escapar a noção de ciência, qualificando-a como mais um discurso entre outros.

Dizer que a ciência é um discurso parece algo totalmente possível, senão necessário em algumas circunstâncias, mas isso é bem diferente de dizer que ela é mais “um discurso”, porque isso implica em aceitar que todos os discursos são iguais e que gozam das mesmas condições de possibilidade e existência. Para se ter noção de tal quadro, poderemos pensar, de maneira metafórica, nos jogos esportivos. Tomemos o tênis e o vôlei. Eles são jogos, mas isso não os torna idênticos e nem mesmo faz com que quem sabe jogar um, necessariamente, saiba jogar o outro, ainda que eles sejam jogos de quadra, supondo adversários em campos separados, o uso de uma rede para delimitar o campo dos opositores e uma bola a ser “compartilhada”. Nada disso faz com que sejam colocados em um mesmo “balaio” de maneira simétrica. São jogos que guardam pontos de semelhança, contudo, mesmo que regrados, as suas regras não coincidem, elas são diferentes para cada um. Situação parecida ocorre com a ciência (POSSENTI, 2004). Por mais que a tomemos como um discurso, deve-se considerar quais são as configurações possíveis de tal discurso, o qual chamamos de científico, mesmo porque, não existe algo tão homogêneo que se possa chamar de “a” ciência. Há, na realidade, uma forma meio que simplificadora de olhar a questão. Como unir sob um mesmo rótulo coisas como física quântica, linguística ou engenharia genética?

Então, a partir dessa fissura que se pode apontar em relação à ideia de ciência, Possenti (2004) dirá que surgirão duas alas divergentes, mas coexistentes entre si. A primeira seria aquela que tomaria como “prestigioso” tudo aquilo que é rotulado de científico e, do outro lado, aquela que abomina qualquer coisa que se apresente como científica. As duas posturas são censuráveis em suas teses, mostrando que a problemática suscitada carece de um olhar mais detido, não tomando a questão do científico como algo menor, julgado a partir de simplificações. Isso significa dizer que não se deve “idolstrar” a cientificidade dos discursos e, por outro lado, não colocar a ciência na esteira do “mais um”, esquecendo de suas especificidades, as quais a constituem como tal.

Acerca dessa divinização ou da rejeição sobre o estatuto de cientificidade, Foucault (1971) faz um breve apontamento em uma entrevista oferecida a José G. Merquior e Paulo Sérgio Rouanet. Em um dado momento o filósofo francês é requerido a dizer sobre a questão da cientificidade do marxismo. Nesse momento, ele aponta uma perspectiva interessante em relação à ideia que se criou em nossa sociedade e o valor que se dá àquilo que chamamos de ciência e como, por outro lado, há um desvalor em relação àquilo que não se encaixa em tal rótulo. Assim Foucault (1971 p. 34-36) responde à pergunta da seguinte forma:

Isto me parece evidente. E agora vou parecer muito reacionário: para que chamar de científica a prática marxista? Existem hoje na França algumas pessoas que consideram como incontestáveis duas proposições, ligadas entre si por um nexo um pouco obscuro: (1) o marxismo é uma ciência, e (2) a psicanálise é uma ciência. Essas duas proposições me deixam pensativo. Principalmente porque não consigo ter da ciência uma ideia tão elevada assim. Acho – e muitos cientistas concordariam comigo – que não se deve fazer da ciência uma ideia tão elevada a ponto de rotular como ciência algo tão importante como o marxismo, ou tão interessante como a psicanálise. No fundo, não existe uma ciência em si. Não existe uma ideia geral ou uma ordem geral que se possa intitular ciência, e que possa autenticar qualquer forma de discurso, desde que aceda à norma assim definida. A ciência não é um ideal que atravesse toda a história, e que seria encarnada sucessivamente, primeiro pela matemática, depois pela biologia, depois pelo marxismo e pela psicanálise. Precisamos livrar-nos de todas essas noções. A ciência não tem normatividade nem funciona efetivamente como ciência numa época dada, segundo um certo número de esquemas, modelos, valorizações e códigos, é um conjunto de discursos e práticas discursivas muito modestas, perfeitamente enfadonhas e cotidianas, que se repetem incessantemente. Existe um código desses discursos, existem normas para essas práticas, aos quais devem obedecer esses discursos e práticas. Não há razão para se orgulhar disso; e os cientistas – eu lhes asseguro – não têm nenhum orgulho particular em saber que o que fazem é ciência. Eles o sabem, é tudo, e isto por uma espécie de comum acordo, que é a comunidade do código, e a partir do qual podem dizer: ‘isso está provado, e aquilo não está’. E existem, lado a lado, outros tipos de discursos e práticas, cuja importância para nossa sociedade e para nossa história independe do estatuto de ciência que possam vir a receber. [...] Acho que o marxismo, a psicanálise e a etnologia têm uma função crítica em relação ao que se convencionou chamar de ciências humanas, e nesse sentido são contra-ciências. Mas repito: são contra-ciências humana. Não há nada no marxismo ou na psicanálise que nos autorize a chamá-los contra-ciências, se entendemos por ciências a matemática ou a física. Não vejo porque devamos chamar de ciências o marxismo e a psicanálise. Isso significaria impor a essas disciplinas condições tão duras e tão exigentes que para o seu próprio bem seria preferível não chamá-las de ciências. E eis o paradoxo: os que reclamam o estatuto de ciências para a psicanálise e o marxismo manifestam ruidosamente o seu desprezo pelas ciências positivas, como a química, a anatomia patológica ou física teórica. Só escondem um pouco o seu desprezo em relação à matemática. Ora, de fato a sua atitude mostra que tem pela ciência um respeito e uma reverência de ginasianos. Têm a impressão que se o marxismo fosse uma ciência – e aqui eles pensam em algo tangível, como uma demonstração matemática – poderiam ter certeza de sua validade. Eu acuso essa gente de ter da ciência uma ideia mais alta do que ela merece, e de ter um secreto desprezo pela psicanálise e pelo marxismo. Eu os acuso de insegurança.

A situação exposta parece apontar para um efeito, em nossa sociedade, de uma imagem construída sobre o estatuto da ciência e tudo que faz parte de seu universo. A fala de Foucault (1971) pode soar, para alguns, um pouco ferina em relação à ciência, tentando colocá-la em um lugar distinto daquele reservado a ela, ou seja, o da intocabilidade. Talvez o que provoque descontentamento na fala do filósofo francês seja justamente a suposição de identidade que se criou em nosso meio entre *verdade* e *discurso científico*. Assim, ao dizer que um dado saber é científico, abre-se quase que simultaneamente a brecha para que se diga que tal discurso é também verdadeiro. Entretanto, uma observação um pouco mais detida poderá levar a uma conclusão bem distinta, mostrando que não há uma identificação entre

“científico” e “verdadeiro” e que usar tal critério para distinguir o discurso científico de outro discurso é algo não muito razoável.

Segundo nos aponta Possenti (2004, p. 238), deve-se deixar claro que “o que faz que um discurso seja científico não é o fato de que ele diz verdades, assim como o que faz com que um discurso não seja científico não é o fato de que ele não diz verdades”. Assim, pode-se dizer que existem enunciados verdadeiros que não são científicos bem como enunciados falsos que, no entanto, desfrutam do estatuto de cientificidade, ou seja, a ideia de cientificidade de um enunciado não deve estar atrelada à suposta verdade desse mesmo enunciado. O que tornaria um enunciado científico distinto dos demais, então, é seu sistema de produção.

Existem padrões a partir dos quais se constroem os enunciados, padrões que são distintos para o discurso científico, para o religioso, para o literário e justamente por ocuparem dimensões diferentes é que podem também, algumas vezes, se cruzarem. É possível dizer a verdade mesmo estando fora do discurso da ciência, assim como enunciar o falso, mesmo estando dentro do universo científico, desde que levemos em consideração que “é sempre possível dizer o verdadeiro no espaço de uma exterioridade selvagem; mas não nos encontramos no verdadeiro senão obedecendo às regras de uma ‘política’ discursiva que devemos reativar em cada um de nossos discursos” (FOUCAULT, 2004b, p. 35). Dessa maneira, veremos constituir-se cada discurso conforme regras e sistemas definidos e, para o discurso científico, veremos que ele pode permitir, segundo suas regras constitutivas, amparar erros, senão “erros disciplinados”.

O conceito de disciplina proposto por Foucault (2004b) nos auxiliará a compreender melhor os padrões que constroem a produção dos discursos, sobretudo o científico. Para o autor, então, a disciplina se define por possuir um determinado domínio de objetos, um conjunto constituído de métodos, um corpus de proposições aceitas como verdadeiras, além de um jogo de regras e de definições, técnicas e instrumentos. Dessa forma é que Mendel, em sua época, não pôde ser “considerado” pela comunidade científica, uma vez que se encontrava fora até mesmo do erro disciplinado.

Muitas vezes se perguntou como os botânicos ou os biólogos do século XIX puderam não ver que o que Mendel dizia era verdade. Acontece que Mendel falava de objetos, empregava métodos, situava-se num horizonte teórico estranhos à biologia de sua época. Sem dúvida Naudin, antes dele, sustentara a tese de que os traços hereditários eram descontínuos; entretanto, embora esse princípio fosse novo ou estranho, podia fazer parte – ao menos a título de enigma – do discurso biológico

[...] Novo objeto que pede novos instrumentos conceituais e novos fundamentos teóricos. Mendel dizia a verdade, mas não estava “no verdadeiro” do discurso biológico de sua época: não era segundo tais regras que se constituíam objetos e conceitos biológicos (FOUCAULT, 2004b, p. 34-35).

Assim, Foucault (2004b, p. 30) afirma que todas essas coisas constituiriam uma espécie de sistema anônimo à disposição de quem queira se servir dele, sem, ao mesmo tempo, que o “seu sentido ou sua validade estejam ligados a quem se reconhece ser seu inventor”. Para Possenti (2004), talvez o último ponto mostrado por Foucault acerca da disciplina seja o que melhor caracterizaria a ciência, pois que ressalta sua constituição histórica e não uma atividade natural do homem. Disso se pode concluir que é justamente por possuir características forjadas historicamente que aquelas apontadas por Foucault (2004b) são hoje as características da ciência, e não eram essas as mesmas na Antiguidade ou no início da Idade Média. Em outros termos, aquilo que constitui o discurso dito científico hoje e todos os critérios de julgamento são diferentes dos critérios de julgamento dos discursos não científicos e são distintos por razões que se dão historicamente.

Dessa maneira, parece razoável confirmar a hipótese de que não é a “verdade” que vai ser critério de definição do discurso científico e assim distingui-lo dos demais discursos. Outra ideia corrente em relação ao discurso científico é que ele teria uma linguagem precisa e específica. Em dada medida isso é certo, mas não quer dizer que seja uma questão concluída. Assim como não é apenas de palavras que uma língua se constitui, a linguagem científica também vai extrapolar a mera seleção léxica, mostrando que a combinação e mesmo uma boa formulação linguística é algo determinante em muitos casos.

Entretanto, temos que considerar que a escolha lexical pode ser “uma das pistas que indicam quais são as entidades postuladas numa determinada teoria (neutrino, quark, neurônio, quelícera, alcalóide, hidreto, fonema etc.)” (POSSENTI, 2004, p 247), mas não é uma condição *sine qua nom* para tornar um discurso distinto de outros tantos discursos. Assim, o uso de um determinado léxico pode caracterizar esta ou aquela teoria, contudo, a divergência entre duas teorias pode ser revelada não por conta do uso de algumas palavras simplesmente, mas pela incompatibilidade mostrada em determinadas combinações de palavras realizadas por uma e por outra.

O ponto crucial da relação entre linguagem e conhecimento, no que diz respeito às características linguísticas do discurso científico pode, então, ser percebido num jogo sintático e semântico, entre outras coisas, mostrando que algumas predicções são ou podem ser mais

aceitáveis do que outras em dado momento. Dizer que a “Terra gira em torno do Sol” ou que “O Sol gira em torno da Terra”, não apresenta nenhuma controvérsia do ponto de vista sintático ou morfológico, entretanto, apenas uma delas poderia ser tomada como válida antes de Nicolau Copérnico. E a questão principal não está nas duas afirmações, mas no que se pode fazer ou desencadear a partir delas (LATOURE, 2000). Situação similar pode ser facilmente encontrada dentro do terreno dos estudos da linguagem. Basta pensarmos nas várias concepções teóricas e nas várias “tarefas” que são possíveis a partir da palavra *discurso*.

1.7 QUEM PODE DIZER? O DISCURSO COMPETENTE

Para alguns estudiosos, dentre eles Marilena Chauí (1981), o saber é um trabalho, na medida em que é um esforço para iluminar o que é indeterminado, oferecendo-lhe uma determinação, ou seja, o inteligível. Segundo essa mesma ordem, o saber torna-se um produto do trabalho e se distingue do *conhecimento*, que seria as ideias já instituídas.

Quando Galileu foi punido pela Inquisição, na realidade, o que ocorreu não foi simplesmente uma tentativa de eliminar uma ameaça a uma dada representação do mundo, o qual também era sustentáculo do poder teológico político medieval. Conforme Chauí (1981), os acontecimentos podem ser tomados por uma ótica diferente. Dessa forma, pode-se dizer que não ocorreu uma laicização da política, mas antes um deslocamento do lugar ocupado pela imagem de Deus. Essa, por sua vez, abandonou os mosteiros e as igrejas e foi alojar-se na imagem do Estado. Assim, o Estado moderno passou a representar o lugar uno, o qual era responsável por gerir os cidadãos, colocar em ordem a vida coletiva e amparar cada membro da sociedade. Dessa maneira, mantém-se, por outro viés, um mesmo arranjo, admite-se que existe um poder separado e externo que tem força para unificar aquilo sobre o que se exerce – Deus unifica o mundo como criação; o Estado unifica o corpo social; a objetividade unifica o mundo inteligível (CHAUÍ, 1981).

Assim, o saber galilaico, ou seja, a nova dinâmica da física encontra aceitabilidade e torna-se possível de incorporação não porque Galileu foi brilhante e um gênio. “Galileu é um homem de seu tempo, e por isso é um símbolo, e não uma exceção” (CHRÉTIEN, 1994, p. 61). O que por um lado ocorre com ele e também em torno dele, é que todo o ambiente intelectual estava se modificando, as formulações, status social dos hábitos, organização da

própria ciência, da natureza das questões, as regras do jogo, modos de cooperação, de controle e sanção. Pode-se dizer que se assiste à emergência de uma nova “épistemé”, uma nova configuração de todos os elementos necessários ao acionamento de um pensamento, segundo os quais uma nova forma de saber se torna possível (FOUCAULT, 2002). Então, move-se toda a rede de constituição, elaboração, de funcionamento e validação de um dado saber, assim, por ruptura, por descontinuidade é que se engendram outras maneiras de um campo de saber e não pelo simples “aperfeiçoamento” ou pelo acúmulo de coisas. Dessa forma, Foucault (2006b, p. 216) dirá que, para que

a experiência clínica fosse possível como forma de conhecimento, foi preciso toda uma reorganização do campo hospitalar, uma nova definição do estatuto do doente na sociedade e a instauração de uma determinada relação entre a assistência e a experiência, o socorro e o saber: foi preciso situar o doente em um espaço coletivo e homogêneo. Também foi preciso abrir a linguagem a todo um domínio novo: o de uma correlação contínua e objetivamente fundada entre o visível e o enunciável. Definiu-se, então, um uso absolutamente novo do discurso científico: uso de fidelidade e obediência incondicional ao conteúdo colorido da experiência – dizer o que vê; mas uso também de fundação e de constituição da experiência – fazer ver, dizendo o que se vê.

Por outro lado, também Chauí (1981) aponta o discurso da física de Galileu como que passando de conhecimento sobre a natureza a conhecimento físico, saindo da condição de discurso constituinte para discurso constituído. Para a autora, o que ocorre no caso de Galileu, mas não só com ele, mas também em outras esferas, é o que se pode chamar de instauração de um *discurso competente*. Esse tipo de discurso é aquele que pode ser proferido, ouvido e tomado como verdadeiro ou mesmo autorizado, uma vez que perdeu os laços com o lugar e o tempo de sua origem, estando fora do tempo, apenas alcançável em seu status de validação. É aquele no qual a linguagem sofre uma restrição que poderia ser assim resumida: “não é qualquer um que pode dizer a qualquer outro qualquer coisa em qualquer lugar e em qualquer circunstância” (CHAUÍ, 1981, p. 7).

Dessa forma, pode-se afirmar que o discurso competente confunde-se, por vezes, com a linguagem institucionalmente aceita, aquela que é autorizada, em que os interlocutores já são de antemão reconhecidos como possuindo o direito de falar e ouvir, no qual os lugares e as circunstâncias já foram predeterminadas. Além disso, o conteúdo e também a forma com ele deve se apresentar já foram autorizados segundo os cânones da esfera de sua própria competência. O discurso autorizado, como é o caso da ciência, está assim ligado à voz da instituição, a qual mostra que o discurso está na ordem das leis “que há muito tempo se cuida

de sua aparição; que lhe foi preparado um lugar” (FOUCAULT, 2004b, p. 7) e não será por acaso que ele circulará indefinidamente, dentro de uma temporalidade que não se pode determinar.

Para fazer uma aproximação, parece uma via totalmente aceitável dizer que o discurso da ciência se encaixa aí e que, ao fim e ao cabo, a imprensa, ao propor a Divulgação ou popularização da ciência, vai buscar seu lugar à sombra do discurso competente que é próprio da ciência. Assim, em sua dimensão social os sujeitos passarão, por conta de que há alguém autorizado a dizer, a se relacionar com o trabalho pela mediação da tecnologia, a relacionar-se com o desejo pelo discurso da sexologia e da terapêutica, relacionar-se com alimentação pelo discurso da dietética, com as crianças pelo discurso pedagógico e pediátrico, como a natureza pelo discurso ecológico e com os demais sujeitos pelo discurso da psicologia, da sociologia ou mesmo da auto-ajuda. Enfim

o homem passa a relacionar-se com a vida, com seu corpo, com a natureza e com os demais seres humanos através de mil pequenos modelos científicos nos quais a dimensão propriamente humana da experiência desapareceu. Em seu lugar surgem milhares de artifícios mediadores e promotores de conhecimento que constroem cada um e todos a se submeterem à linguagem do especialista (CHAUI, 1981, p 12-13).

A partir da ideia de sempre buscar estar na ordem, segundo aponta a voz “iluminada” da ciência, não é de se espantar que, na atualidade, ocorra uma invasão dos mercados de leitura por um turbilhão espantoso de discursos de popularização do conhecimento. Isso aponta apenas para a manifestação de um desejo, o de conhecer e estar na ordem de um saber. Todavia, temos que admitir que a existência de um discurso dito competente é apenas um dos nós na complexa rede que envolve a produção dos discursos. O discurso que se liga a uma ordem do saber nos permitirá entrever que a ciência ela própria se encontra enredada em tal trama. Basta perceber como, na passagem do discurso ainda instituinte para o instituído, existe aquilo que Foucault (2004b) diz que é o desejo de estar do lado do verdadeiro. Assim, parece possível dizer que a ciência também seguiu e segue tal marcha e que as ciências da linguagem, de um modo geral, também não escaparam desse percurso ao tentarem atingir um determinado *status*, uma objetividade própria de uma dada esfera do saber – a ciência.

1.7.1 O DESEJO DE CIENTIFICIDADE: NOTAS SOBRE OS ESTUDOS DA LINGUAGEM

Um determinado modo de fazer ciência será também perseguido pelos estudos linguísticos. Muito embora se deva considerar que “a filologia e a gramática comparada são as primeiras disciplinas a se institucionalizarem sob a forma de ciência moderna” (DOSSE, 2007, p. 88), o espectro essencial da forma “sistemática” dos estudos linguísticos ganhará grande destaque na proposta de Ferdinand Saussure no século XX. Contudo, pode-se marcar que é na passagem do século XIX que a

linguagem se dobra sobre si mesma, adquire sua espessura própria, desenvolve uma história, leis e objetividade que só a ela pertencem. Torna-se um objeto do conhecimento entre tantos outros: ao lado dos seres vivos, ao lado das riquezas e do valor, ao lado da história dos acontecimentos e dos homens [...] Conhecer a linguagem não é mais aproximar-se o mais perto possível do próprio conhecimento, é tão somente aplicar os métodos do saber em geral a um domínio singular da objetividade (FOUCAULT, 2002, p. 410).

Os estudos que se voltam para linguagem levam-na, então, ao estatuto de objeto. Ela passa a ser vista também como uma mediação necessária para todo e qualquer tipo de conhecimento dito científico, o qual pretende-se manifestar como discurso. Por essa época surge um desejo de neutralidade da própria linguagem científica, de modo que tal linguagem se desvencilhe de qualquer acidente ou impropriedades para que “pudesse tornar-se o reflexo exato, [...] o espelho sem nebulosidade de um conhecimento” (FOUCAULT, 2002, p. 410). A linguagem assume o papel de “cúmplice” da objetividade científica, a qual deve ser, então, dotada de toda clareza, organizável do ponto de vista formal, garantindo o “transporte” do conhecimento produzido. Apenas abrindo um parêntese – será essa a imagem que tomará corpo ao se falar da voz refinada e neutra da ciência de maneira geral no ocidente.

Tendo a linguagem alcançado seu estatuto de objeto, faz surgir, na cadência dos arranjos históricos, a incômoda tarefa de procura (ou fazer surgir) a ciência legítima para os estudos linguísticos. Para Lacan (1998), o que especificaria uma ciência é a existência de um dado objeto. Entretanto, ele mesmo afirma que, apesar de a ciência ser especificada por um objeto definido, em um dado nível operacional, criando uma situação de reprodutibilidade – a experiência –, o objeto de tal ciência pode mudar no curso de “evolução” dessa mesma

ciência, ou seja, o objeto revela sua inscrição histórica, pois que “o objeto do conhecimento é um objeto que muda, que tem uma história inscrita na história da ciência da qual é objeto [...], nas práticas específicas que o caracterizam, assim como nas condições históricas que produziram essa história, essas confrontações, essas práticas” (HENRY, 1992, p. 16).

Dessa forma, para alguns, o que mais atrairia atenção na proposta de Saussure “é a insistência quanto à delimitação de *um objeto homogêneo para a Linguística*” (BORGES NETO, 2004, p. 51). No desejo de legitimar os estudos linguísticos pela perspectiva da cientificidade, abre-se uma busca pelo objeto que, por direito, integraria e definiria uma área ou uma ciência própria da instituição linguística. Instaure-se, aí, um confronto que terá como fruto a legitimação científica dos estudos linguísticos, entra em debate algo que seria o objeto real e o objeto de conhecimento na Linguística.

Para a concretização de sua tarefa, Saussure elegerá, por vários fatores, a língua como objeto legítimo da Linguística. Conforme Borges Neto (2004), como Saussure quer tornar a Linguística uma verdadeira ciência, ele tentará homogeneizar o objeto, o que permitirá descobrir uma ordem verdadeira, saindo de uma prática meramente descritiva para uma ordem *explicativa*. Para Saussure (2000), a ciência que se formou em torno dos fatos da língua passou por três fases antes que seu objeto fosse realmente reconhecido. Assim, segundo Saussure (2000, p. 7 e 8),

começou-se por fazer o que chamava de Gramática [...]. Esse estudo visa unicamente a formular regras para distinguir formas corretas das incorretas [...]. Apareceu a Filologia [...]. A língua não é o único objeto da Filologia [...] apega-se muito servilmente à língua escrita e esquece a língua falada [...]. O terceiro período começou quando se descobriu que as línguas podiam ser comparadas entre si. Tal foi a origem da Filologia comparativa ou da Gramática comparada [...] Esclarecer uma língua por meio de outra, explicar as formas duma pelas formas de outra, eis o que não fora feito.

Saussure (2000) mostra que a não lapidação de um objeto e mesmo a falta de uma metodologia claramente posta fizeram dos estudos em torno dos fatos da linguagem outra coisa que não aquilo que se poderia chamar de ciência. Para Saussure, a linguística ocupará esse espaço de ciência, pois “se preocupou em determinar a natureza de seu objeto de estudo” e também, conforme o linguista genebrino, “sem essa operação elementar, uma ciência é incapaz de estabelecer um método para si própria” (SAUSSURE, 2000, p. 10). Dessa forma, vemos que a Linguística alcançara seu estatuto de cientificidade a partir de um ideal que se prolonga desde o século XVIII, buscando clareza e justeza do objeto, do método, da

explicação e atingindo uma finalidade. Grosso modo, podemos dizer que a “conquista” de uma autonomia por parte da Linguística foi uma das grandes contribuições de Saussure. Por outro lado, deve-se também considerar que tal autonomia, ao mesmo tempo em que “unifica” os estudos linguísticos, faz surgir uma multiplicidade de abordagens teóricas sobre esse mesmo objeto e toda uma série de coisas que orbitam o universo do comportamento linguístico (BORGES NETO, 2004).

Assim, dentro do percurso histórico dos estudos linguísticos existiram muitos movimentos que tentaram levar a análise linguística para além dos limites da frase. Dessa forma, alguns movimentos teóricos introduziram o fator “falante” como se esse fosse um sujeito dotado de intenção *infallível* sobre o seu próprio dizer, o qual poderia fazer “leituras” e falar livremente, partindo sempre de uma suposta neutralidade. Outras alas, por outro lado, investiram na existência de um “contexto”, o qual como uma varinha mágica era responsável por garantir à linguagem um valor histórico-social (ARAÚJO, 2004).

Assim, parece importante e necessário perceber, conforme nos mostra Araújo (2004), que a complexidade da linguagem aponta para uma não redução da mesma a um simples código ou sistema, deixando claro que um procedimento analítico apenas estrutural não é suficiente para dizer sobre a relação existente entre o espaço social e o homem, dimensionados na História.

Ainda podemos acrescentar que, mesmo aquelas perspectivas que introduziram a ideia de contexto e imaginaram uma visão combativa à neutralidade e à a-historicidade da linguagem, ainda necessitavam rever alguns pontos. Desse modo, vale a pena pensar na dimensão discursiva dos usos linguísticos, propor o sujeito inscrito na História, num contexto que não seja estrito ou imediato e que agir linguisticamente seja uma maneira de ver a língua como atividade (POSSENTI, 1988).

Dessa maneira, no final da década de 1960 surge na França um novo movimento em relação aos estudos linguísticos (GREGOLIN, 2001). Pêcheux e Fuchs estabelecem um novo quadro epistemológico dentro da Linguística. Tal movimento era pautado na “articulação de três regiões de conhecimento científico, o Materialismo histórico, a Linguística e a Teoria dos Discursos” (PÊCHEUX e FUCHS, 1990, p. 163). Constitui-se, assim, dentro do campo disciplinar da Linguística uma região de análise denominada de Análise do Discurso.

A Análise do Discurso, em seu surgimento, se viu inserida na atmosfera de busca da cientificidade. Assim, a AD, em seu período de constituição, tentou se pautar em uma dada noção de objetividade científica “unificada sobre a ideia de existência de uma álgebra discursiva capaz de explicar, formalmente, a estrutura geradora dos processos discursivos” (MUSSALIM, 2004, p. 71). Por tal motivo talvez seja prudente admitir que a problemática acerca do estatuto de cientificidade tornou-se premente não apenas no âmbito da Linguística, mas em outras áreas como, por exemplo, a Ciência Social – região do conhecimento que cruzará de modo constitutivo a trajetória da AD.

O principal articulador dessa nova proposta, Michel Pêcheux, buscou formalizar uma teoria do discurso a partir da ideia de uma análise automática do discurso (AAD). O procedimento consistia em uma leitura que colocava em relação dadas condições dos discursos²¹ e a própria produção dos discursos. O procedimento, na ótica de seus idealizadores, era capaz de determinar, a partir de uma relação com a história, as possibilidades discursivas dos sujeitos inseridos em determinadas formações sociais. Assim, tal dispositivo analítico pode ser visto como um ponto essencial para o projeto visado por Pêcheux em relação à construção de uma teoria do discurso pautada em uma concepção de objetividade científica.

Para Pêcheux (1990), então, a partir de seu procedimento de análise, o sentido não é dado como existindo previamente, muito menos fixo em termos de língua, pois que a matriz do sentido não é a palavra, contrariamente, o sentido é razoavelmente fixo em termos de discurso, formando, assim, a ideia de uma espécie de “família” metafórica ou parafrástica, a qual se dá historicamente. Dessa forma, pode-se dizer que o objetivo de Pêcheux, ao querer construir uma disciplina garantida por uma objetividade científica, fundava-se sobre a ideia de uma álgebra discursiva, a qual permitiria construir formalmente a estrutura geradora de um processo discursivo (MUSSALIM, 2004). Mesmo na segunda fase dos estudos da AD, a ideia de objetividade científica será mantida, já que apesar de abandonar, em parte, a noção de uma “maquinaria discursiva”, o discurso ainda poderá ser sistematicamente apreendido.

Em sua primeira fase, a AD tem os procedimentos de análise realizados por etapas, ou seja, primeiramente a construção sócio-histórica de corpus; depois uma apuração

²¹ A referência às condições de produção aponta para a concepção central do discurso determinado por um “exterior”, isso para evocar tudo o que, fora a linguagem, faz que um discurso seja o que é: o tecido histórico-social que o constitui (MALDIDIER, 2003).

sintática da superfície textual analisada com o intuito de isolar os enunciados elementares e as relações linguísticas entre os enunciados e, por fim, mostra-se que as relações dos dados analisados são decorrentes de uma mesma estrutura geradora do processo discursivo. Não há grandes mudanças na segunda fase dos estudos da AD, alterando apenas a constituição do corpus, considerando, a partir da inserção de algumas perspectivas foucaultianas, a presença de um exterior discursivo marcado pela interferência de um “outro” (GREGOLIN, 2001).

No início da década de 80, Pêcheux empreende uma espécie de revisão de seus trabalhos, sobretudo acerca de seu projeto de constituição de uma teoria discursiva respaldada pela objetividade científica. O projeto idealizado por Pêcheux, de um saber que unificaria uma multiplicidade de coisas em uma estrutura homogênea e também formalmente representável, parece um sonho que se tornou distante. Para Pêcheux (2006, p. 35),

a promessa de uma *ciência régia* conceitualmente tão rigorosa quanto as matemáticas, concretamente tão eficaz quanto as tecnologias materiais, e tão onipresente quanto a filosofia e a política!... como a humanidade poderia ter resistido a semelhante pechincha?

Pêcheux, então, na busca por redefinir um caminho para os estudos do discurso, acaba por empreender uma desconstrução definitiva da maquinaria discursiva, passando a adotar uma perspectiva diferenciada acerca de seu objeto de estudo (MALDIDIER, 2003). Admite com maior pontualidade que os discursos não se constituem independentes um do outro, ou seja, a ideia primeira de escrutinar os discursos, para depois de dissecados colocá-los em relação, não poderia mais ter espaço, pois que ia de encontro à nova concepção de discurso. Assim, Pêcheux abandona o projeto de construção de uma disciplina unificada e estabilizada e assume a região de uma análise na ordem da interpretação, terreno mais instável e fluido. Passa-se a considerar o entrecruzamento de três esferas, a saber, do acontecimento, da estrutura e da interpretação.

Assim, Pêcheux provocou, em sua trajetória teórica, um deslocamento da própria noção do objeto de análise, ou seja, o discurso. O que Pêcheux considerou em suas análises sob o nome de discurso são “algumas ideias tão simples quanto insuportáveis: o sujeito não é a fonte do sentido; o sentido se forma na história através do trabalho da memória (MALDIDIER, 2003, p. 96), por isso ele não se confunde com a evidência empírica, contando somente com sua extensão linguística. Ele na realidade, é a marca do encontro entre a língua e o sujeito. Dessa forma, pode-se dizer que Pêcheux, em seu projeto analítico, ao promover a

desestabilização de construção do corpus, abandona a determinação do discurso e passa para a construção das relações discursivas a partir da própria análise.

Ao longo da trajetória empreendida durante o capítulo, tentamos perceber como a ideia de ciência sofreu algumas alterações no percurso da história, chegando à noção de que ela é apenas uma dentre outras formas do saber. Não é a melhor, a pior, a mais clara, mais proveitosa, a única via para a verdade, o que, aliás, já desembocaria em outra problemática. A ciência é, portanto, uma construção. Ela é feita na história e está sujeita a variados condicionantes, seja de ordem política, econômica ou religiosa. Ela vive, conforme Latour (2000), sob o julgo de duas vozes contraditórias. Uma é a ciência em construção e a outra é a ciência (supostamente) acabada. A primeira apenas diz que o suficiente jamais é suficiente; a outra diz como e quando, a partir de que algum procedimento dever ser feito.

Ao fim e ao cabo, supomos, a partir de um dado momento histórico, que a ciência foi legitimada como uma via para se chegar à posição do verdadeiro, construindo uma forma calculada e específica de existência, tornando-se um campo “sedutor” para várias outras vozes sociais que se desenrolaram e desenrolam ao longo da história, ainda que para alguns o fato de colocar a ciência no patamar de atividade historicamente condicionada a destituiria da tarefa de “encontrar” verdades. Contudo, conforme Possenti (2004), deve-se saber que não se trata apenas de encontrar verdades e mesmo sabendo que também as verdades são construídas não implica que não existam. A ciência, em nossa sociedade, se constituirá, assim, em voz legitimadora de outras vozes, as quais devem seguir, senão todas, parte de suas regras de existência, muito embora saibamos que o termo singular – a ciência – é uma ilusão ou uma forma muito simplificada de olhar tal universo que, aliás, é heterogeneamente constituído. Sob tal alcunha se abrigará as mais diversas atividades, da física à linguística, todas as práticas enfileiradas pela busca de um dizer legitimador.

Não foi por acaso que empreendemos nosso percurso. Tentamos traçar alguns pontos do desenrolar de algumas práticas, as quais, nos processos de divergências e convergências dados historicamente, construíram – e continuam em construção – uma área específica entre outros saberes. Assim, mais que ver, a título de curiosidade, a história daquilo que se pode chamar de Ciência, procurou-se ver suas várias configurações, seus ajustes e como as práticas se interligam nas malhas discursivas, marcando posicionamento, julgamentos, escolhas, enfim, critérios de verdade, de coisas *verificada* (tornadas verdadeiras). Por tais razões nos foi importante perseguir alguns fios da história. Das observações gregas à instituição de uma análise algébrica do discurso, e cada qual ao seu

modo, foi-se construindo uma busca do verdadeiro, do legítimo, do eficaz, não do imutável, mas do válido. Além disso, na atualidade, a ciência passou a ser uma espécie de produto de consumo, o qual vai fazer surgir uma necessidade de levá-la para os não especialistas. Tal situação é realçada pelo fato de que a ciência nos chega, cada vez mais, sob a forma da tecnologia, interferindo diretamente no cotidiano dos indivíduos. A voz da ciência deverá ultrapassar os “muros” da academia – lugar que nem sempre foi seu.

Nos próximos capítulos, tentaremos traçar, na esteira do trabalho até agora empreendido, a constituição do discurso que tentará “traduzir” o discurso da ciência para os não cientistas. Tal discurso, o da divulgação científica, em seu exercício, fará também erigir uma forma de ver a ciência, a configuração do científico, sua propriedade, enfim, seu caráter. Teremos, então, um verdadeiro exercício de construção discursiva, a qual levará a prática científica para o cotidiano das pessoas não apenas na forma de artigos de divulgação, mas em notícias, na escolha das propagandas e formas de ver dados produtos, considerando, é claro, que as formas, o suporte utilizado, a linguagem constituídos também terão muito a dizer acerca de tal exercício, uma vez que implicará não apenas um trabalho com o material estritamente linguístico, mas com processos, tanto de objetivação quanto de subjetivação, funções sujeito, ou seja, as tramas da inscrição histórica dos dizeres. Porém, antes disso, façamos uma breve parada para visitar a ideia de uma Comunidade Científica, a qual será responsável, em parte, por compor os elementos que instituem o conjunto dos actantes e as ações dos quais provem a atividade de construção social da ciência.

CAPÍTULO II

A COMUNIDADE CIENTÍFICA: UM ESPAÇO DISCURSIVO

Detrás de la “máquina” de la investigación actúan intereses gigantescos, frente a los cuales la curiosidad y el ansioso deseo de conocer del sabio cuentan bien poco, mientras que pesan cada vez más los intereses financieros, industriales y de poder, incluso militar.

F. PRATTICO

O que é percebido como importante e interessante é o que tem chances de ser reconhecido como importante e interessante pelos outros.

P. BOURDIEU

Olhar para a dita comunidade científica é colocar em mira a própria relação entre a atividade dos pesquisadores, a sociedade e, claro, as peças que integram a prática da divulgação científica. De modo menos restrito, pode-se dizer, segundo Zamboni (2001), que as comunidades científicas “formam-se no interior de instituições de pesquisa, nas universidades, nos centros de pesquisa privados, nos laboratórios, como finalidades e motivações de variadas ordens”. Todavia, conforme já vimos em outro momento, há uma variedade tão grande de atividades em tal meio que aponta de maneira contundente para a precária fórmula “ciência” e seu correlato “cientista”. Isso parece certo na medida em que existe uma gama diversificada de propósitos que se busca atender, cada qual a seu modo, as tarefas e afazeres da rotina que fomentam a construção dos fatos científicos. Dessa maneira, este capítulo tentará traçar de maneira mais específica uma dada concepção de ciência, bem como percorrer algumas instâncias responsáveis pela materialização do discurso científico, a Comunidade Científica.

2.1 COMUNIDADES CIENTÍFICAS: UMA NEGOCIAÇÃO DE VÁRIAS ORDENS

Cada cientista, ou membro do corpo científico é, grosso modo, participante de vários grupos sociais, os quais podem estar interligados entre si. Por tais razões,

com a mesma dimensão de atividades sociais que se atribuem modernamente às comunidades científicas, desenvolvidas em trabalho de natureza colegiadas, deve-se conceber a descoberta da ciência, ou seja, o fato científico, como resultante de uma construção social, fruto das circunstâncias e condições de um determinado estágio do saber, em determinada época e lugar (ZAMBONI, 2001, p.32).

Parece relevante trazer sempre próxima a noção de construção, tanto porque atende a perspectiva assumida por nosso trabalho, quanto pelo fato de que a representação dominante acerca da ciência traz uma visão voltada para o necessário, por isso a imagem constante de que a “observação” científica examinaria as coisas tais como elas realmente são, descartando qualquer intervenção humana. Entretanto, tal hipótese não se sustenta na medida em que compreendemos a própria observação como já sendo, de antemão, uma construção humana. A perspectiva exposta acaba, em outra via, por colocar em questão uma noção idealizada de ciência, sua universalidade, sua totalidade absoluta, sua a-historicidade. Assim, ao se propor a historicidade da ciência encontra-se, ao mesmo tempo, o seu lugar entre outras grandes realizações humanas como a arte, por exemplo.

Para Fourez (1995, p. 93), a comunidade científica pode ser concebida como um grupo social relativamente definido, “é uma confraria onde os indivíduos se reconhecem como membros de um mesmo corpo”. Logo, as relações aí estabelecidas mostram uma coerência própria, em que a autodefinição vem a partir da definição de uma atividade em comum. Ela é uma voz oficialmente reconhecida em nossa sociedade, ou seja, aqueles que são reconhecidos e aceitos como cientistas são considerados como possuidores de conhecimento específicos, úteis para a coletividade, seja em um espaço amplo ou mais restrito e, também, são passíveis de retribuição.

A comunidade científica, portanto, não só goza de reconhecimento interno como externo também (ou seja, não apenas dentro de seu próprio grupo, mas também de fora). Esse reconhecimento é admitido publicamente, o que, em linguagem mais técnica, pode-se exprimir assinalando que se trata de um reconhecimento pelos grupos dominantes, isto é, pelos grupos que possuem peso suficiente dentro da sociedade para que, uma vez tendo lhes reconhecido algo, praticamente ninguém

pode ignorá-lo. E nem todo conhecimento recebe semelhante reconhecimento (FOUREZ, 1995, p. 93).

Dessa forma, em nossa sociedade, encontraremos dados campos de saber reconhecidos e outros não. A parapsicologia, a acupuntura, por exemplo, não são reconhecidas pelos mesmos grupos que legitimam a medicina tradicional, logo, não gozam de um mesmo *status* que esta. Contudo, sabendo que há uma dinâmica incessante em relação à constituição e legitimação dos saberes, nada nos garante que tais áreas, hoje não reconhecidas, não venham a ocupar lugar de destaque e prestígio, isso significa dizer, fonte válida e legítima de produção de verdade. Com isso, não queremos afirmar que tais áreas não produzem verdades. Ao contrário, verdades sempre são produzidas, mas isso não basta, deve-se ocupar dado posicionamento. Em nosso exemplo, podemos dizer que estes saberes não fazem parte do rol das ciências oficializadas, mas, por outro lado, pode ser que exista não só o desejo de pertencer ao grupo de ciências oficiais, mas o próprio grupo oficializado pode “querer” se apropriar, ou envolver estes outros saberes.

Assim, não raro veremos, como já ocorreu, a medicina reclamar, para seus procedimentos, a acupuntura, outorgando-a como procedimento médico. Isso gerará uma série de modificações, tanto de um lado como de outro. Se por uma parte a acupuntura prefigurará na esfera da medicina, apenas o fará na medida em que é simplesmente um procedimento, não um saber autônomo. De outra parte, a medicina estará sujeita a abarcar uma série de princípios que fogem da esfera e da prática clínica e hospitalar, que constituem a “eficácia” da acupuntura, e isso tanto em relação aos instrumentos usados como em relação ao próprio ambiente de trabalho que poderá sofrer alterações para atender à nova prática. Resumidamente, podemos dizer que a ciência, para ser o que é não conta apenas com métodos e objetos, mas necessita de reconhecimento, que a reconheçam como tal, posto que, tal como outras esferas do saber, vive em constante negociação e é fruto de uma construção.

O reconhecimento externo reflete-se em outras áreas como, por exemplo, em apoio econômico, poder social e prestígio. Daí logo cai por terra a ideia de que a ciência é uma prática desinteressada. Historicamente, podemos constatar que a ciência constantemente dependeu de diversos apoios: os príncipes em outros tempos mais remotos, a indústria e o capital privado e também o capital estatal, principalmente relacionado à esfera militar. A comunidade científica é um grupo que possui acesso privilegiado a certa esfera de saber e, por tal razão, seus membros serão constantemente solicitados a desempenhar um papel social, oferecendo seus pareceres, como especialistas, sobre as atividades, a dinâmica ou

comportamento do corpo social. Dessa maneira, conforme Fourez (1995), pode-se dizer que, para que esse reconhecimento ocorra, é preciso que outros mecanismos sejam acionados. É necessário que, nos centros de pesquisa, a comunicação, o diálogo e a crítica circulem. Logo, o método de produção da ciência deve passar pelos processos sociais que tornarão possível a constituição de equipes estáveis e eficazes, trazendo subsídios, contratos, financiamentos e alianças políticas.

Um caso interessante para perceber como a comunidade científica vai realmente depender de sua relação com outras esferas sociais pode ser visto em relação à teoria de criação do universo. Conforme tratou, em reportagem, a revista *Galileu* na edição de novembro de 2006. Ao se falar sobre tal teoria, a maioria das pessoas logo falará do Big Bang e nem aventarão a possibilidade de existência de teorias divergentes. Claro que estamos nos referindo a um público amplo e não a um especializado. Em grupos mais restritos, o dos astrofísicos, por exemplo, a predileção pela teoria do Big Bang surgiria em maior escala por outros motivos que não o simples desconhecimento de teorias alternativas.

Em linhas gerais, a teoria do Big Bang diz que o universo fora criado a partir do “nada”, ou mais ou menos isso, pois que existia apenas uma “sopa” de partículas. O universo surgiu a partir de um núcleo atômico gigantesco, uma espécie de “ovo” primordial. Segundo os defensores de tal teoria, o núcleo-ovo, por ser radioativo, era instável. Ele começou a se desintegrar emitindo partículas, como pequenas faíscas. Na medida em que esse processo ocorria, o volume ocupado pela matéria aumentava, e o universo crescia.

Existem várias teorias alternativas à teoria do Big Bang e os motivos para as divergências entre elas são bem diversos. Um deles é de ordem filosófica, já que a ideia de um princípio para o universo se aproximaria de uma versão muito parecida com os dogmas religiosos. Para os opositores à teoria do Big Bang, o universo deve ser tido como sem começo, sempre eterno e supor fases iniciais seria um procedimento anticientífico, pois não é possível ter certeza sobre isso. Logo, deve-se partir de coisas já constatadas como a matéria plasmática.

Assim, surge uma outra visão para a origem do Universo. A teoria da cosmologia do plasma. Para esse modelo, admite-se a ideia de que o espaço e o tempo sempre existiram. O líder de tal ala é o sueco Hannes Alfvén, Nobel de física em 1970. Para o físico, quase tudo que vemos no universo é plasma. Assim, ele aproveitou-se das observações sobre o plasma, as quais podem ser constatadas em laboratório, para propor que o universo teve uma origem eletromagnética.

Não nos interessa saber quem está ou não certo em sua defesa, se é que é possível saber, ou detalhar as observações de cada teoria. O que é interessante são os resultados dessas divergências. Primeiramente, fica mais uma vez atestada a ideia de que dentro do espaço científico há fissuras, divergências quanto à constituição de “verdades”. Logo, a não homogeneidade do conceito de ciência fica desmontada não apenas porque existem ciências humanas e exatas ou biológicas, mas porque os mecanismos de validação dos dizeres mostram seu funcionamento dentro mesmo de uma organização interna de cada área. Mesmo aí, em um campo chamado Astrofísica, haverá embates, enfrentamentos e negociações para validar dadas verdades. No entanto, não se dirá que não se trata de ciência, ou que um ou outro não seja um físico, um homem da ciência. Interessante processo. O auto-reconhecimento dos membros do grupo faz com que oposição e situação continuem comungando de um mesmo espírito, ainda que por vias conflitantes.

No que tange ao reconhecimento externo, outra problemática surgirá. Nos “bastidores” da produção científica, a existência de teorias divergentes faz operar não apenas impasses ou discordâncias quanto a métodos e explicações, mas como cada parte será dada a conhecer pelos grupos dominantes. Isso afetará diretamente no recebimento de fomentos, bolsas e espaços acadêmicos para cada um dos grupos divergentes. No exemplo tomado, a teoria de criação do universo, os proponentes das teorias alternativas dirão que sofrem perseguição política e que os fundos de pesquisa para a área são quase todos destinados aos grupos que trabalham com o modelo do Big Bang. Assim, os adeptos das visões alternativas seriam boicotados. Dessa forma, percebe-se que a dinâmica do reconhecimento pode funcionar tanto de maneira interna como externa e falar de Comunidade Científica *em geral* pode mascarar divergências de interesses bem profundas.

Toda a problemática em torno da teoria do Big Bang e das visões alternativas a ela faz erigir uma outra questão. O grupo intitulado de cientista constitui um conjunto coeso? À primeira vista um olhar menos atento poderia ser levado a dizer que sim, entretanto, os poucos apontamentos que fizemos até aqui nos leva a assumir uma postura um pouco mais crítica.

Na comunidade científica, como em qualquer outro grupo, parece existir uma espécie de divisão do trabalho, a qual faz aparecer também uma divergência de interesses. Cada fio tratado fará parte da trama chamada ciência, ou seja, incluiremos aí a própria divergência entre os vários grupos dentro de uma mesma ciência. Conforme Kuhn (2006), a pesquisa eficaz raramente começa antes que a própria Comunidade Científica pense em respostas seguras para determinadas questões, como quais são as entidades fundamentais que

constituem o universo daquela ciência; como essas entidades interagem umas com as outras; ou quais questionamentos são possíveis de serem feitos a tais entidades. Em outras palavras, apesar de divergências, os grupos devem conjugar alguns pontos acerca da área em que estão inseridos. Assim, as críticas, os questionamentos, as visões alternativas serão possíveis.

2.2 A COMUNIDADE CIENTÍFICA E O FUNCIONAMENTO DO DISCURSO CIENTÍFICO

A comunidade científica, conforme vimos, constitui-se por interesses condicionados “pelas organizações sociais às quais ela se alia, e pelas estruturas econômicas necessárias a seu funcionamento” (FOUREZ, 1995, p. 99). Diferentemente, então, do que se imagina, a comunidade científica não é um grupo neutro e muito menos desinteressado. Há, por outro lado, uma profunda inter-relação entre o grupo de pesquisadores e sua prática discursiva. Dessa forma, conforme Zamboni (2001, p. 33), uma compreensão possível para a organização do universo científico poderia ser buscada em seu caráter discursivo-argumentativo, ou seja, “a ciência encontra seu lugar social na produção de *papers*”. Claro que existem outras formas, mas a criação dos *papers* sinaliza a posição da comunidade científica dentro do corpo social. Essa produção discursiva não “descobriria” os fatos científicos, os quais seriam pré-existentes, mas é constitutiva da própria rotina de produção que a gera. Assim, a publicação de *papers* é uma das condições de legitimidade e também atribuição de autoridade da enunciação científica. Torna-se, por outro lado, via de validação para o dizer de seus membros frente a divergências que possam ocorrer dentro do mesmo grupo. Latour (2000, p. 55) traz um exemplo interessante ao mostrar uma discussão hipotética entre dois pesquisadores.

Sr. Fulano de Tal (como se retomasse uma antiga discussão):

- Como é que você pode dizer isso se já existe um novo tratamento para o nanismo?

Sr. Sicrano de Tal:

- Um novo tratamento? Como é que sabe? Tá inventando.

- Li num jornal.

- Ora! Vai ver foi num daqueles suplementos coloridos...

-Não! Foi no The Times, e o sujeito que escreveu não era jornalista, era um doutor.

- E daí? Vai ver era algum físico desempregado que não sabe qual é a diferença entre RNA e DNA.

- Mas ele fazia referência a uma monografia publicada na Nature pelo prêmio Nobel de Andrew Schally e seis colegas; um grande estudo, financiado pelas grandes instituições National Institutes of Health e National Science Foundation, e eles dizem que é a sequência de um hormônio do crescimento. Será que isso não quer dizer nada?

- Ah, bom! Você devia ter dito antes... É bem diferente. É, acho que sim.

Para Latour (2000), os sujeitos para validarem seu posicionamento vão lançar mão de textos, arquivos, uma série de documentos e artigos, ou seja, aquilo que a própria ciência vai mostrar como seu produto. Por tal razão o mesmo autor dirá que o termo “científico” não é atribuído a textos isolados. Um texto se torna científico quando almeja deixar de ser isolado e quando aqueles envolvidos em sua publicação são numerosos e se acham explicitamente indicados no texto. A indicação da existência de aliados – eu não digo isso sozinho – é um dos primeiros sinais de que a controvérsia está “acalorada” o suficiente para gerar mais outros documentos técnicos. Assim, conforme o autor, a presença ou não de referências, de citações, notas de rodapé é um sinal significativo de que o documento é ou não sério, “que um fato pode ser transformado em ficção ou uma ficção em fato apenas com o acréscimo ou a subtração de referências”.

Já que a ciência é uma articulação de natureza eminentemente corporativa e também colegiada, todo cientista não vê com seus “próprios olhos” apenas, mas de maneira partilhada com todos os seus predecessores e colegas. É sempre um grupo que partilha em seu meio dado trabalho, ao mesmo tempo em que fiscalizam constantemente e zelosamente as possíveis contribuições de cada um (ZAMBONI, 2001). Desse modo, as publicações são ferramentas para aferir as relações que se dão no seio da comunidade científica. As publicações e também os encontros de especialistas são o lugar privilegiado para relatar resultados, receber contribuições, submeter a julgamentos. Em outros termos, a própria concepção do que seja produzir ciência encontra-se em tal percurso, evidenciada pelas práticas necessárias que instauram a existência da instituição científica. A exigência de validação dos procedimentos, das próprias técnicas empregadas ou das descobertas deve satisfazer a critérios de comprovação que vão cobrar, por conseguinte, a ação de difundir, fazer divulgar, ou seja, tornar público processo e produtos.

Segundo Zamboni (2001), a importância das publicações é inegável e ganhou recentemente um ritmo acelerado, conferindo à carreira do cientista prestígio e amplo valor. O cientista que mais se destaca, em tal ordem, é aquele que maior número de publicações possui em seu currículo. E a ciência assumirá um significado específico, indo além da simples busca por conhecimento. Entretanto,

a ciência não significa simplesmente conhecimento ou informações publicadas. Qualquer pessoa pode fazer uma observação, ou criar uma hipótese, e se ela dispuser de recursos financeiros poderá mandar imprimir e distribuir o seu trabalho para que outras pessoas o leiam. O conhecimento científico é mais do que isso. Seus fatos e teorias têm de passar por um crivo, por uma fase de análises críticas e provas, realizadas por outros indivíduos competentes e desinteressados, os quais deverão determinar se eles são bastante convincentes para que possam ser universalmente aceitos. O objetivo da ciência não é apenas adquirir informação, nem enunciar postulados indiscutíveis, sua meta é alcançar um consenso de opinião racional que abranja o mais vasto campo possível (ZIMAN, 1979 apud ZAMBONI, 2001, p. 34).

Podemos concordar, em parte, com o que é proposto por Ziman (1979 apud ZAMBONI, 2001), já que assumimos a ideia de que não existe um total desinteresse ou mesmo neutralidade ao se produzir ciência, seja em que instância for. Por outro lado, estamos de acordo ao pensar que o intuito da ciência não é apenas produzir informação. Talvez seja justamente em tal ponto que entraria em ação um outro funcionamento discursivo, a divulgação científica, sobre a qual trataremos no capítulo seguinte. Por hora, tomaremos, com algumas ressalvas, o caminho proposto por Maingueneau (1997), para quem, o discurso produzido por um pesquisador não é resultado de um desejo de saber, mas antes uma busca por notoriedade existente no interior do meio científico. Admitimos, sim, a existência de formas variadas de interesse, sobretudo a busca por reconhecimento. Contudo, diferentemente de Maingueneau (1997), acreditamos que há um desejo de saber, tal qual tentamos mostrar em caminhos por nós já percorridos.

Dessa maneira, diremos que o campo científico goza de condições específicas de produção, muito embora possa ser considerado como um campo social. Isso implica em aceitar que o campo da ciência também terá suas lutas de forças, brigas pelo monopólio, que existirá uso de estratégias particulares, tudo em defesa de determinados interesses. Assim, o que existe é uma disputa entre concorrentes e o que está em jogo em tal luta é o monopólio da *autoridade científica*, ou seja, há uma disputa para se garantir a *competência científica* (BOURDIEU, 1994).

Basta, no caso do Brasil, uma breve visita ao site do CNPq para constatarmos como já foi dada a largada para tal competição. Existe na Plataforma Lattes, no lugar destinado ao preenchimento de currículo, espaço para a contagem de todas as produções dos pesquisadores. Há espaço para produções intelectuais diretas como publicações, pareceres, participação em bancas examinadoras, bem como para a produção indireta, ou seja,

entrevistas concedidas ou ainda, para se quantificar as vezes que o trabalho do pesquisador foi citado. Enfim, abre-se espaço, no nosso cotidiano, para a contagem de *scores* acadêmicos, deixando no esquecimento as diferenças entre as várias áreas do conhecimento. Podemos dizer ainda que tal procedimento gerará, em um curto espaço, novas práticas em relação ao modo de produzir ciência, a forma de leitura e transmissão do próprio conhecimento.

Em outra via, pensando um possível produto de ciência, podemos mirar a produção de *papers*. Todavia, deve-se ter em vista que grande parte das publicações, tal como é o caso dos *papers*, não refletem a dinâmica real de produção científica. Em outras palavras, o processo de construção dos fatos científicos não coincide com a maneira de apresentar esses mesmos fatos. Pode-se considerar, assim, que a esquematização global das publicações, muitas vezes, segue uma lógica indutiva. Os erros, ou resultados inesperados podem ser omitidos ou mesmo serem tomados como parte do processo. Ademais, os cientistas são levados, pelo rigor da produção, a “fabricar” justificativas e razões plausíveis para experiências muitas das vezes geradas pelo acaso (ZAMBONI, 2001).

Conforme Coracini (1991), pode-se dizer que as formas consagradas do discurso da ciência estão bem distantes de representarem esquemas de retenção da desejada *objetividade* científica, antes constituem ferramentas de persuasão, na medida em que camuflam ou mesmo “distorcem” a fonte enunciativa ou mesmo o percurso prévio do experimento e da pesquisa. Isso reforça a ideia de que os “fatos” publicados não constituem “fatos descobertos”, como faz crer a literatura científica, mas são, na realidade, ideias, teorias às quais aderiram e tentarão convencer os outros. Ao que parece, antecipadamente, podemos dizer que a dita objetividade científica tão almejada, na realidade, funcionará mais como um efeito do que como uma substancialidade. E, nem por isso, deixará, a nosso ver, de ter a relevância que tem. Ou seja, está aí mais um elemento que ajuda a edificar a imagem da ciência. Faz parte da condição de produção do discurso científico se ancorar na noção de objetividade.

Por outro lado, não se pode deixar de dizer que a produção científica visa a um público específico que, claro, coincide, em várias instâncias, com o próprio grupo produtor de tais discursos. Em outras palavras, há uma comunidade científica a qual possui a capacidade/autoridade para falar e agir legitimamente, posto que é socialmente outorgada para isso. Ela, a comunidade científica, direciona o seu discurso não para o exterior, mas para si própria, para seus pares. Dessa forma, o discurso científico passa a evidenciar sua circulação restrita, ligada a um domínio sociocultural que marca a existência da própria instituição

científica e toda sua população de indivíduos e práticas discursivas (MAINGUENEAU, 1997).

Conforme Zamboni (2001), a discussão acerca da comunidade científica faz surgir, de maneira contundente, a questão sobre o lugar que ocuparia a divulgação científica, uma vez que tal universo faz marcar, no corpo social, o lugar da ciência em relação ao grande público, ou seja, parece criar um elo entre sociedade leiga e a instituição científica. Para a autora, embora se possa conceber que a divulgação científica tenha um papel essencial de aproximar o universo leigo dos conhecimentos excluídos da laicidade, ou seja, a divulgação científica realmente cumpriria o papel de uma suposta popularização da ciência, deve-se, por outro lado, perceber que é necessário, no entanto, ver a atividade de divulgação para além disso, mais do que uma maneira de criar vias para o encontro entre o saber institucionalizado e o (não?) saber laico. Porém, que ela cumpre essa função é algo inegável. Ademais, a sociedade tem se mostrado cada vez mais desejosa por partilhar do saber da ciência, sobretudo, ao que se refere à tecnologia, ao bem-estar e melhoramento das condições de vida, e isso pode ser facilmente notado na receptividade conquistada por publicações na área da divulgação nos últimos tempos.

Todavia, cabe questionar mais uma vez: onde se inscreve o discurso da divulgação científica? Estaria inscrito no próprio interior do discurso científico? Seria uma forma de intermediação entre discurso da ciência e discurso ordinário? Ou, ao contrário, constituiria um universo próprio, com sua organização, contribuindo de maneira autônoma para a legitimação de um poder e de um saber típicos do discurso científico?

Segundo Zamboni (2001, p. 41), a divulgação científica não pertenceria ao campo do discurso científico. Na verdade, o que acontece é que os cientistas “apropriam-se do discurso da divulgação científica com uma certa racionalidade e pragmaticidade cuja motivação deriva do modo de organização do campo científico”. Assim, dessa prática faz parte o interesse, a necessidade de um maior número de publicações, o que leva a uma maior visibilidade nos meios de comunicação, conseqüentemente, conforme apontamos em outro momento, maior prestígio social. Tal qual a autora, também cremos nessa relação “valorosa” entre o discurso da ciência e da divulgação científica. A divulgação científica age como uma força de reconhecimento e legitimação nas esferas do saber, conferindo à atividade científica um espaço de prestígio e poder. Daí, talvez, o largo interesse, por parte das instituições científicas, juntamente com seus membros, em manter ou mesmo ampliar as linhas editoriais voltadas para a divulgação científica.

Assim, a existência da divulgação torna-se um meio de grande importância para a visibilidade da comunidade científica, pois ela tem um enorme potencial de atração de investimentos tanto público como privado. A visibilidade é um fator essencial no funcionamento dessa relação, pois, ao tornar os trabalhos de um grupo de pesquisa conhecidos, ela, necessariamente, oferece notoriedade a tal grupo e todos os seus empreendimentos, diferenciando-o dos demais grupos, alargando as chances de um investimento mais rápido. Conforme Zamboni (2001), um exemplo do resultado “gratificante” da relação entre ciência e divulgação ocorreu em 1989, quando da divulgação da descoberta, na área da Física, da fusão de núcleos de átomos em condições ambientais, conhecida como fusão a frio.

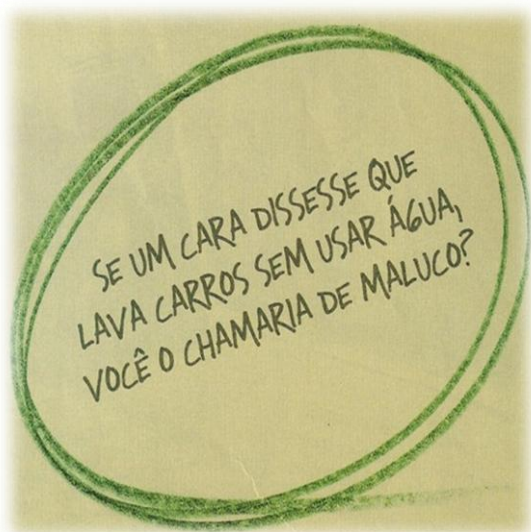
Segundo Zamboni (2001), quando os pesquisadores Stanley Pons e Martin Fleischmann, da Universidade de Utah, nos Estados Unidos, divulgaram os resultados de suas pesquisas, fizeram por meio de uma entrevista coletiva, a qual fora convocada pela própria Universidade. Na ocasião foi distribuído um release feito pelo Departamento de Relações Públicas da universidade. É importante perceber que, por mais que a cena descrita pareça algo bem simples e até corriqueiro, ela traz um ponto bem interessante e que marcará o espaço de existência institucional de cada discurso. Ao procederem da maneira descrita, divulgando a grande descoberta da fusão a frio, os cientistas o fizeram ao mesmo tempo e do mesmo modo tanto para o público leigo quanto para seus pares, ou seja, a descoberta foi apresentada aos membros da comunidade científica do mesmo jeito em que chega ao grande público, por meio de jornais diários.

Podemos dizer que os pesquisadores Pons e Fleischmann “queimaram” etapas em relação ao rito próprio do universo acadêmico, ou seja, eles deveriam, antes, terem submetido o experimento à avaliação dos seus pares, isso por meio de publicações especializadas para, então, levarem os resultados ao grande público. O procedimento adotado pelos cientistas, e pela Universidade de Utah, não foi ao acaso ou mesmo motivado pelo desejo de levar à sociedade a descoberta feita. Segundo nos conta Zamboni (2001), os dois cientistas usaram a divulgação para, entre outros motivos, tornar mais viável a captação de recursos públicos, uma vez que, nesse mesmo período, a Universidade de Utah havia solicitado ao Congresso recursos de cerca de 25 milhões de dólares. Dessa forma, fica aparente por que vias pode se dar a relação entre o universo científico e o da divulgação científica.

Por um viés um pouco diferente, mas ainda mostrando como a divulgação científica é vista como fator de visibilidade não só para a comunidade científica, mas para outras instituições, podemos citar a celeuma criada em torno do tema Aquecimento Global nos últimos anos. A temática do aquecimento global fez funcionar uma engrenagem bastante interessante em relação ao universo científico, sobretudo no ponto em que se articula ao universo da divulgação.

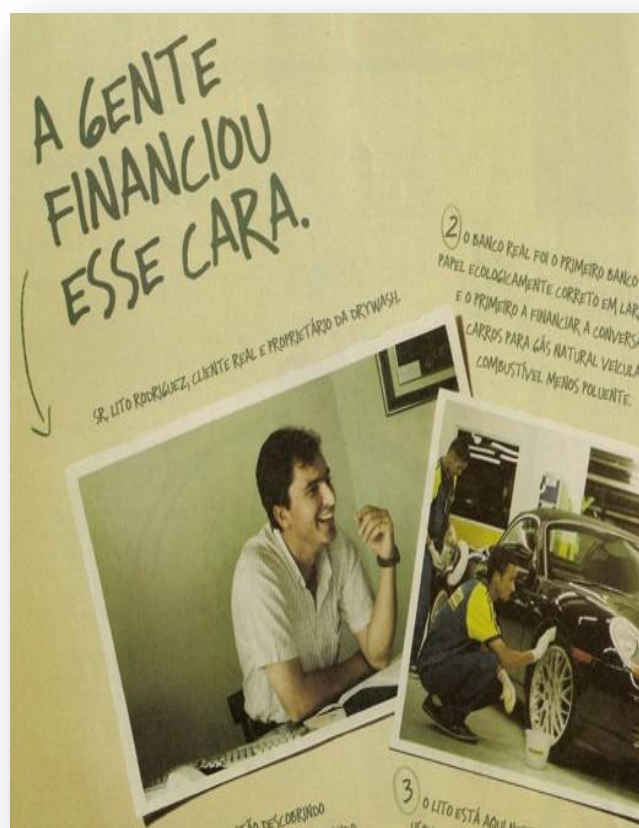
Desde a década de 1990, aparece em uma escala crescente a preocupação com o destino do planeta, seus aspectos ambientais, fatores que desencadeiam catástrofes naturais de ordem mundial e, claro, qual é a parcela de culpa do homem em tal situação. No momento não é de nosso interesse analisar as estratégias usadas pela divulgação científica, mas mostrar que é justamente pelo viés da divulgação que a sociedade pode ter acesso a toda uma problemática que, até certo período, era de interesse quase que exclusivo de um grupo bem restrito, seja dentro da própria ciência, com os biólogos, oceanógrafos e toda a rede ligada à ecologia, bem como de grupos ainda mais específicos e nem sempre tão bem aceitos pelo corpo social, como é o caso dos “ativistas” ambientais.

Assim, depois dos anos 90, por conta da Eco 92, cada vez mais tornou-se comum a aparição de tal temática nos mais diversos lugares, indo da simples preocupação com a reciclagem de matérias até à moda mundial e o comportamento “ecologicamente” correto dos sujeitos na sociedade. Dessa maneira, nos dias atuais parece comum, senão esperado, que, em qualquer lugar, caiba a discussão acerca das causas, das consequências e das medidas a serem tomadas em relação ao aquecimento global. Vale ressaltar que, tal como os dois cientistas que divulgaram a fusão a frio com intuito de conquistar prestígio e verbas, tocar no tema do aquecimento global também trará benefícios de ordem financeira e visibilidade. Observemos alguns casos em que se tornará mais aparente toda essa relação, uma vez que mostra como algo que era tão restrito ganhou alcance amplo, circulando por várias esferas da sociedade e, por outro lado, constituindo-se uma permuta, pois a ciência serve de validação para os mais diversos dizeres e propósitos. Observemos como isso pode ocorrer.



A propaganda do Banco Real²², uma instituição financeira que, grosso modo, poderíamos dizer que em nada tem a ver com questões ambientais ou qualquer coisa que se ligue a tal universo, nos apresentará uma mostra do funcionamento discursivo em torno das questões ambientais, propulsadas pela temática do Aquecimento Global. O banco, ao falar de suas linhas de crédito e financiamento para pequenos empresários, não lança mão simplesmente da apresentação de vantagens que a empresa poderia oferecer àqueles

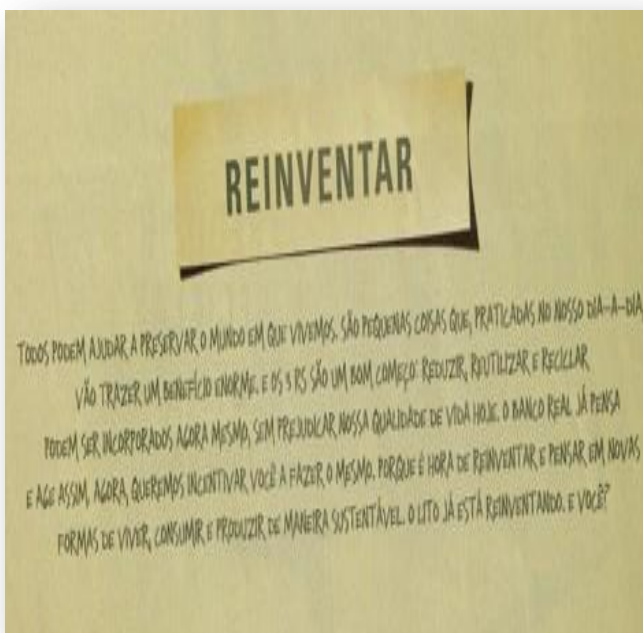
que buscam um financiamento, mas procura um outro viés. Parte para a ideia do ecologicamente responsável, mostrando que está preocupado com o futuro do planeta, sobretudo, com o uso consciente dos recursos hídricos. Em outros termos, na atualidade, mesmo uma empresa bancária, com interesses econômicos, busca de lucro e exploração de capital, tem que se inserir em uma ordem discursiva que diz que todos são responsáveis pelo futuro seguro do planeta, logo, de seus habitantes. Não basta mais oferecer boas linhas de crédito, razoáveis condições de pagamento, deve-se dar destaque àquilo que supostamente o Banco Real tem como filosofia.



²² Propaganda veiculada na revista Época, nº 463 de 02/04/2007.

Se a empresa é ecologicamente consciente, nada mais natural que também dê espaço para os clientes que pensam como ela. Uma engrenagem acaba funcionando de modo muito interessante, pois, ao mesmo tempo em que o discurso da instituição bancária tem que mudar para se adaptar a uma nova ordem discursiva, ela também faz aparecer, nesse seu discurso, mecanismos que selecionam, supostamente, seus clientes em potencial. Não queremos dizer que, na prática, o banco negaria financiamento a uma empresa de carvão que derrubaria milhões de árvores, apenas por conta de um perfil ecologicamente aceitável, não se trata disso. Pode até ser

que negasse realmente, tendo em vista a repercussão disso. Isso não vem ao caso. O que interessa é ver o funcionamento do discurso e a rede discursiva que é instaurada para que uma propaganda como essa do Banco Real tenha sua condição de existência. Todo esse processo

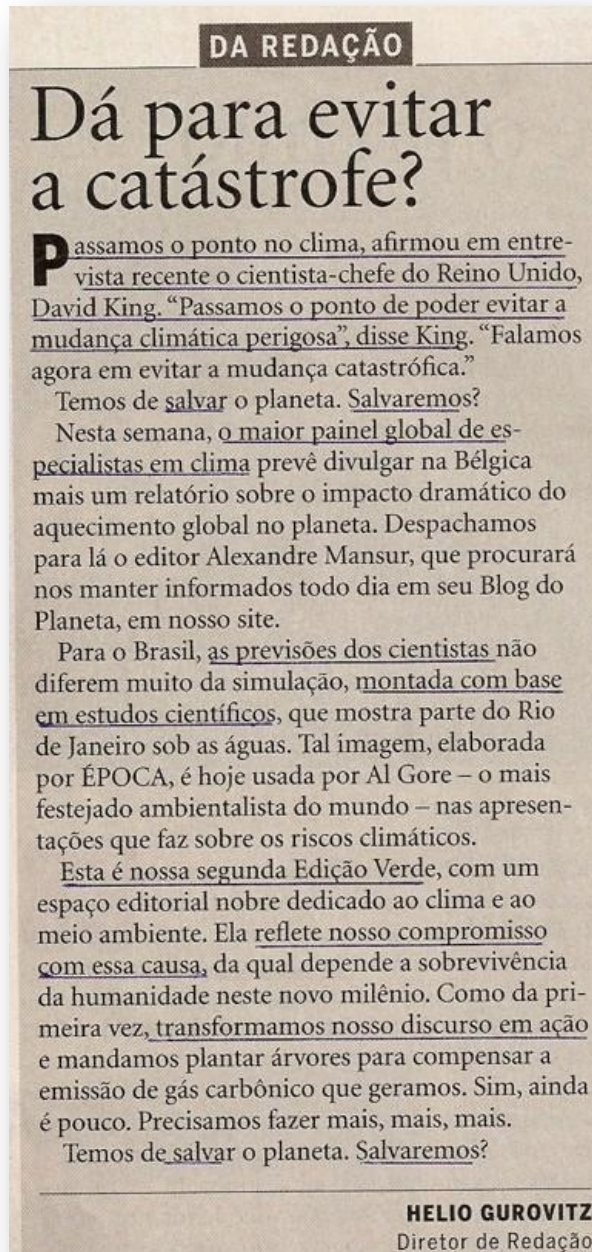


sustenta. Entretanto, sabe-se que os discursos não são meras inspirações ou vontades do falante, antes são construções possibilitadas por processos históricos. Assim, o publicitário que propõe uma propaganda nesses moldes, apenas toma parte no imenso curso de vozes que ao longo de quase duas décadas já vem apontado uma preocupação com o futuro do planeta. A divulgação científica opera no justo momento em que faz com que, por outro lado ou de

um outro lado, o público que receberá tal trabalho publicitário também tome parte na mesma construção de sentido, identificando a instituição Banco Real como ecologicamente responsável e ele, cliente, como alguém conclamado a também fazer a sua parte.

Tanto a instituição bancária, os elaboradores da propaganda e os clientes do banco estão imersos, em algum momento, em um mesmo ponto do nó discursivo que faz sustentar o discurso de uma postura supostamente correta, ao mesmo tempo em que torna tudo isso passível de ser verdadeiro e aceitável porque provem e possui comprovação científica. Não é necessário, nesse caso, que a propaganda cite alguma voz de autoridade, ou instituição científica, em alguns casos isso vai ser necessário, mas que ela apenas faça uso de palavras que se tornaram constantes na identificação da preocupação com as questões ambientais. Assim, aparecem com maior destaque no texto da propaganda as palavras REDUZIR, RECICLAR, REUTILIZAR, já a palavra REINVENTAR aparece como um ponto de junção entre o discurso que circula na sociedade, em relação a tal temática, e a postura assumida pelo banco. Observemos que o gancho para toda a propaganda é questionar a possibilidade de se “lavar” – processo para o qual se usa principalmente água – um carro sem utilizar água. A ideia, que a princípio poderia parecer loucura, virou investimento e objeto de financiamento no Banco Real, já que é ele que acreditará na “reinvenção” de dados atos com o intuito de preservar o planeta. Desse modo, um discurso que era restrito à comunidade científica, circulando em áreas específicas que se interessavam, sobretudo, por aspectos de correlação entre os seres vivos e seus modos de vida, passou a abarcar uma gama de outros discursos e espaços. Eis um percurso nada homogêneo que tem, em parte, sua origem nos espaços acadêmicos e passa ao conhecimento do grande público e engendra o próprio discurso da sociedade e também, claro, suas possíveis práticas.

Assim, na mesma edição da revista *Época* em que foi publicada essa propaganda, a própria revista tenta “vender seu peixe”, ou seja, mostra, em uma breve reportagem, que



também é uma empresa preocupada com o meio ambiente. Diferentemente do Banco Real, que lançou mão do problema da possível escassez de água, por isso da necessidade de “reinventar” modos para manter a limpeza das coisas, a revista *Época* falará do plantio de árvores e sua relação com o tão famoso, na década de 90, efeito estufa²³. Segundo a revista, tendo em vista que as árvores ajudam a tirar do ar o excesso de gás carbônico, o qual é um dos responsáveis pelo aquecimento global, a empresa resolveu, para compensar os danos provocados pela publicação, fazer um plantio de árvores. Entretanto, há um detalhe aí. *Época* não apenas fará um plantio de árvores, ela realizará um sonho. O comerciante paulista Flávio Marchesin tinha o sonho de ver a área de seu sítio novamente coberta pela mata, tal como era em sua infância. Com recursos próprios, o comerciante plantou algumas mudas, mas não foi o suficiente para cobrir a área desmatada.

Um dia o comerciante paulista ficou sabendo que uma empresa de consultoria procurava uma

²³ “O efeito estufa, um dos principais riscos ambientais que o nosso planeta enfrenta, está intimamente associado à elevação do consumo de energia. Adquire, portanto, importância fundamental o estudo e a análise da futura utilização das fontes de energia. A temperatura média da Terra responde ao aumento da concentração de gases de efeito estufa, pois esses gases, embora não possuam a capacidade de absorver a radiação proveniente do sol, podem reter a radiação de retorno. Entre os exemplos mais conhecidos de gases de efeito estufa temos: o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O) e os clorofluorcarbonos (CFCs)” (BRASIL, 2000).

área para realizar reflorestamento. Na propriedade do senhor Marchesin foram plantadas 3.400 mudas de árvores, sendo que 2.003 foram custeadas pela revista *Época* e mais 1.338 ainda serão plantadas, segundo a revista. Dessa maneira, a revista, tal como o Banco Real, tanto mostra aos seus clientes como à comunidade em geral, o seu compromisso e preocupação com o futuro do planeta. Por outro lado, ficam esquecidos alguns detalhes importantes nessa complicada equação que é a do aquecimento global, pois acaba-se deixando de lado a informação de que para realmente compensar a emissão de carbono, o uso de celulose e, enfim, a derrubada de árvores necessária para a produção da tiragem de uma revista como a *Época*, as árvores deveriam ser adultas e não mudas, pois o tempo gasto para que essas mudinhas “assumam o posto” deixado pelas outras árvores é considerável. Entretanto, não convém que estas questões sejam realmente discutidas.

Por outro lado, diferentemente da propaganda do Banco Real, em relação à qual não conseguimos apontar, de maneira localizada, o discurso científico que a sustenta, o caso da revista *Época* nos permite fazer essa retomada. Em uma seção intitulada *Da Redação*, a revista cita claramente o discurso de autoridade da ciência, o qual dá sustentação para sua prática, mostrando que a instituição está do lado do verdadeiro ou do que supostamente é aceito como tal. Assim, podemos ver, novamente, agora de maneira mais aparente, a articulação promovida pela divulgação científica, a qual faz lançar uma ponte entre a comunidade científica, suas preocupações e ocupações e a sociedade como um todo. Dessa maneira, quando o jornalista Hélio Gurovitz, diretor da redação, diz que “Passamos do ponto no clima, afirmou em *entrevista recente o cientista-chefe do Reino Unido, David King.*”, ele não somente informa uma fonte segura para seus leitores. Ele inscreve toda a postura da revista em uma dada ordem discursiva, a qual coincide com aquela que apontamos em relação ao Banco Real. Ademais, ele acaba fazendo, de maneira pontual, a referência a uma voz que tem autoridade para falar sobre o passado, o presente e também o futuro. Ele busca ancorar a voz da revista no esteio do discurso científico e, assim, validar a prática assumida, já que também não se trata somente do parecer de um único especialista, mas do parecer do “maior painel global de especialista em clima”. Além disso, as previsões dos cientistas não foram feitas de qualquer forma, pois, na realidade, as previsões são “montadas com base em estudos científicos”. Por outro lado, a revista ainda insiste em marcar o seu posicionamento frente à questão, conforme fica mostrado em outro momento do texto quando o jornalista diz que a atitude da revista “reflete nosso compromisso com essa causa, da qual depende a sobrevivência da humanidade neste novo milênio. Como da primeira vez, transformamos

nosso discurso em ação e mandamos plantar árvores...”. Além de se mostrar como uma empresa participativa e envolvida com a causa, deixa bem marcado que não se trata de uma atitude isolada, posto que não é a primeira vez que a empresa age da maneira referida. Dessa forma, a revista ainda passa a ideia de que não basta apenas falar do aquecimento global e suas consequências, mas é preciso ter “atitude”, tal qual a revista, mas esquece-se de que o cenário é um pouco mais complicado do que aparenta ser.

Entretanto, infiltrado nessa imensa rede de discursos que se cruzam para que matérias como a de *Época* existam, há uma outra esfera discursiva, um pouco diferenciada. Há, na voz da revista, a ideia de uma suposta *salvação*. Primeiramente, o título fala em “catástrofe”, ou seja, um acontecimento de ordem grandiosa. Esse tipo de chamada tornou-se lugar comum em relação ao tema em questão e faz evocar ideias como a da extinção dos dinossauros, por exemplo, uma vez que foi por conta de uma catástrofe natural que esses animais foram dizimados da face da Terra há milhões de anos. Contudo, o jornalista, no segundo parágrafo do texto, faz um questionamento em relação à salvação do planeta, introduzida, claro, por uma afirmação categórica “Temos de salvar o planeta”. Fica assim suposta a ideia de que existe um redentor para o mal. O aquecimento global, por vezes comparado à ideia de Apocalipse, é posto como o fim dos tempos, fazendo evocar a imagem bíblica do grande final das coisas, o Armageddon. Ao invés de um salvador divino, o que existe é a convocação de todos, pois ao utilizar “Salvaremos?”, o jornalista acaba por indicar que a responsabilidade é de todos, que a revista já está em ação, ou seja, está fazendo sua parte, dando o exemplo. Assim, o peso



do questionamento acaba sendo colocado nas mãos dos leitores.

No interior da revista, ao observarmos a reportagem sobre o plantio de árvores, poderemos constatar uma ressonância daquilo que fora anunciado pelo texto, “Dá para evitar a catástrofe?”, nas primeiras páginas da referida edição. E novamente aparece a questão da responsabilidade de cada cidadão, desta vez de maneira bem mais explícita, pois há o uso de pronomes que marcam tal convocação “Sua”, além da quantificação utilizada para realizar a demonstração comparativa “um brasileiro emite”. Dessa forma, a revista acaba por lançar mão de um recurso bastante produtivo ao se divulgar dados e informações científicas, ou seja, ela usa ilustrações e estabelece comparações que sejam supostamente acessíveis ao universo cotidiano do seu leitor.

Assim, ao invés de apenas quantificar a questão da emissão de gás carbônico, entra em ação o recurso da comparação para que o leitor consiga alcançar de maneira mais objetiva a ideia de proporção sugerida pelos dados oferecidos. Em outras palavras, usar apenas unidades de medidas pode parecer algo um pouco abstrato, mas indicar que a quantidade de gás carbônico produzida por uma única pessoa pode ser o suficiente para encher quase um balão de gás inteiro, já acaba por cooperar na construção de um outro efeito de sentido. Mesmo que, por outro lado, fiquem esquecidas questões práticas para a correção das informações, ou seja, não se sabe que tipo de pessoa é essa, que tipo de atividade desenvolve ou ainda, quais as medidas do balão e outros detalhes importantes para se chegar a um dado mais próximo do real.

Isso acontece por conta de alguns fatores. Dentre eles, talvez, o mais importante seriam as coações do suporte. Chegamos, aqui, mais uma vez, à questão de que o modo de circulação e o suporte utilizado para que a informação científica chegue ao grande público por meio da divulgação científica são fatores de suma importância para começarmos a delinear esta prática discursiva não apenas como um trabalho de reformulação do dizer da ciência, mas uma esfera que se poderá chamar de formulação de um novo discurso.

Dessa forma, tal como os dois cientistas que usaram a divulgação de sua pesquisa para facilitar a captação de recursos financeiros, outras esferas da sociedade, ao partilharem do saber científico, via divulgação científica, também criarão mecanismos para se promoverem de alguma forma sem, contudo, deixarem de estar amparados pelo discurso da ciência e toda sua suposta garantia de verdade. Essas ocorrências servem para mostrar o ponto em que tanto a ciência como a imprensa, ou a mídia, de forma geral, se deixam flagrar mostrando um relacionamento que apresenta suas fraquezas e debilidades (ZAMBONI, 2001).

No próximo capítulo tentaremos ampliar a nossa discussão acerca das características e constituição do discurso de divulgação científica, mostrando que a elaboração desse espaço revela bem mais que uma simples tradução de um discurso supostamente hermético para uma linguagem mais acessível. Não que a divulgação científica não possa também desempenhar tal função, claro que ela pode, conforme pudemos vislumbrar em alguns trechos do percurso que empreendemos até então. Entretanto, o trabalho de divulgar extrapola essa simples tarefa, não sendo apenas instrumento de “tradução”, mas antes um espaço tão autônomo e tão dependente de outros discursos como qualquer outro discurso, nem mais e nem menos. Contudo, a crescente busca por materiais de divulgação pode revelar que a divulgação científica não mantém uma “dependência” do discurso científico, mas antes, é uma ferramenta interessante e necessária para a própria ciência, conforme procuramos apontar brevemente no capítulo que agora se encerra.

CAPÍTULO III ENCONTROS POSSÍVEIS: MÍDIA E CIÊNCIA

Queremos estar a par de tudo, o que se passa no exato momento que se passa e onde se passa. Nos vídeos, em nossos ouvidos não somente se inscrevem, sem atraso, as imagens dos acontecimentos e as palavras que as transmitem, mas, no final das contas, não há outro acontecimento senão esse movimento de transmissão universal: reino de uma enorme tautologia.

MAURICE BLANCHOT

O espetáculo não pode ser compreendido como o abuso de um mundo da visão, o produto das técnicas de difusão maciça das imagens. Ele é uma Weltanschauung²⁴ que se tornou efetiva, materialmente traduzida. É uma visão de mundo que se objetivou.

GUY DEBORD

Há, em nosso cotidiano, mil coisas, inúmeros modos de fazer, práticas que se multiplicam, mas, às vezes, atendem a uma mesma demanda. E examinar tais práticas pode ser uma operação reveladora. Atualmente, em nossa sociedade, parece algo estranho pensar o próprio mundo sem a existência dos meios de comunicação e toda indústria cultural aí edificada. Entretanto, por outro lado, pode-se pensar no que é produzido por esse mar de expectadores, ouvintes e leitores do mundo (CERTEAU, 2007). Quais seriam as regras seguidas, manipuladas, subvertidas e instituídas? No que tange à nossa investigação, devemos jogar um pouco mais de luz sobre a relação entre ciência e mídia, pois que nem tudo que é produzido pela ciência é de interesse da mídia, ao menos não de forma imediata, e nem segundo a verdade enunciativa da ciência, mas antes a partir da perspectiva da mídia.

Dessa maneira, a própria noção de uma notícia científica, por exemplo, pode ser uma articulação bastante complexa. Parece existir uma espécie de encenação, um trabalho que passará, necessariamente, pelo filtro do que se pode chamar de meios de comunicação, os quais, para muitos, reduz a realidade a uma condição meramente espetacular. Entretanto, devemos nos arriscar a dizer que a realidade, também, já é uma criação, uma encenação, um

²⁴ Ponto de vista ou visão de mundo.

palco montado. Isso apenas nos mostra que, de um lado a outro, tudo que se produz, a rede de enunciados que se espalha por toda parte, não é jamais um trabalho neutro. E os meios de comunicação são mais que meios, mas a própria formação da informação. Por tal razão, não nos basta apenas dizer que há espetáculo em torno da produção científica, espetacularização da voz da ciência, mas ver que sucede ao espetáculo quando capturado, trabalhado e transmitido pelos meios de comunicação, seja na forma de uma propaganda, de uma notícia ou mesmo na eleição do que pode ou não ser dito, visto, experimentado, usado, de quem está autorizado a dizer sobre isso ou aquilo.

Conforme Blanchot (apud CHAUÍ, 2006), os meios de comunicação, por serem encarados como “simples” meios, perdem sua força mediadora e levam os sujeitos a acreditarem que conhecem imediatamente as coisas quando, na realidade, estão em contato com apenas um modo de olhar. Assim, para o autor, o mundo vira espetáculo do espetáculo da comunicação. Para pensarmos um pouco sobre a relação criada a partir da transformação dos meios de comunicação, tomemos, como exemplo, a figura do leitor. Segundo McLuhan (1977), antes da imprensa, o leitor possuía um papel bem diferente. Ele era alguém que discernia e sondava enigmas. Posteriormente, ele se tornou alguém que “corria” os olhos na superfície do texto impresso. Hoje, ele é um consumidor de informação. Para McLuhan (1977, p.145), passamos da época da produção de mercadorias empacotadas para a era do empacotamento da informação, porque “anteriormente, invadíamos [EUA] os mercados estrangeiros com utilidades. Hoje, invadimos culturas inteiras com informação enlatada, diversão e ideias”. Não é coisa difícil ou rara reconhecermos tal situação em nosso dia-a-dia, basta vermos os formatos dos programas de TV, o formatado das publicações ditas científicas e o próprio modelo de desenvolvimento, cultura e ciência. Além do que, não é surpresa que alguns leitores de ciência, de divulgação, se sintam autorizados a dizer que sabem ciência, quando, na realidade, sabem sobre ciência, conforme veremos mais detalhadamente no capítulo seguinte.

A operação de emergência de um espaço da ciência no cotidiano passa justamente no ponto em que se cruzam a produção científica, a tecnológica, da informação, os operadores de ordem midiática, os sujeitos, um tempo, um espaço, enfim, o emaranhado de enunciados que existem e se enredam permanentemente. É justamente aí que aquilo que não é mais ciência, mas um efeito dela, pode e tem condição de aparecer, em suas mais variadas formas.

Assim, veremos que, por “meio da mídia” - isso já uma redundância – a voz da ciência, um espaço discursivo possuidor de seus mecanismos, de uma linguagem facilmente

reconhecível, pode, pela instância enunciativa, se cruzar com séries outras de enunciados e surgir na constituição dos dizeres que podem circular nos outdoors, nas revistas, nas propagandas da TV, em campanhas governamentais e nos lugares mais diversos.

Desse modo, este capítulo tem o intuito de tentar interpretar o que é produzido, na ordem discursiva, quando os discursos da ciência e da mídia se tocam, se cruzam, se articulam na história do nosso presente. Quais efeitos são possíveis a partir desse processo? Um novo espaço é constituído no cotidiano, um efeito de memória é propiciado e subjetividades ganham contornos. Tendo em vista os caminhos por nós percorridos até agora, diremos que, na tentativa de olhar mais detidamente a superfície ora mencionada, deveremos ainda, porque talvez não haja outra saída, tocar na questão do sujeito.

3.1 DUAS VIAS E VÁRIOS ENCONTROS: CIÊNCIA E MÍDIA

Sabe-se que nem tudo que ciência produz é de interesse imediato da mídia. Entretanto, por outro lado, não se pode negar o crescente interesse da sociedade pelo que a ciência produz. Assim, somos levados a questionar de que modo o domínio do saber, que possui uma constituição particular, é afetado tanto pela ação de uma política científica e o desejo social, quanto pela ação da mídia, que se pretende mediadora da relação entre cientistas, sociedade e Estado.

Tal quadro é realmente importante na medida em que podemos perceber que a nossa sociedade abriu um espaço considerável para a atuação da ciência, designando-a para encontrar soluções para os problemas da sociedade contemporânea (GUIMARÃES, 2003). Contudo, não podemos desconsiderar que toda essa responsabilidade atribuída à ciência não se dá de qualquer modo, pois é um processo efetivado por práticas cotidianas, quando a mídia faz formulações acerca do trabalho da ciência, de suas tarefas e deveres, quando a própria comunidade científica se pronuncia sobre esta ou aquela questão. Em outros termos, há instauração de um jogo de regulações. Quando a mídia diz o que a ciência fez, faz ou poderia fazer, contribui, em outra parte, também para a abertura de espaços cada vez mais amplos para que a ciência diga o que se deve fazer, como fazer e, talvez, porque fazer.

Desse modo, não apenas se garante a existência ou o transporte da informação de um ponto particular a outro, mas, a articulação midiática faz com que aquilo que é “produto” de ciência – suas máquinas, a cura de doença, o seu próprio discurso – saia de um lugar

central e alcance o indeterminado do cotidiano social. A articulação se dá de tal forma que a voz da ciência toma o cotidiano assim como toma do cotidiano sua voz.

Podemos dizer que os meios de comunicação criam uma imagem duplamente eficaz. De um lado, quando o debate público se torna espetáculo, tudo é passível de ser discutido, ou mesmo debatido do ponto de vista científico, da arte à economia doméstica. Isso cria uma imagem de que há diálogo real entre as partes. Ela exalta os meios de comunicação, pois são os guerreiros interessados somente no benefício de levar a informação a todos. Destitui o “meio” (a mídia) de seu caráter também político e social. E ainda, como parte dessa duplicidade, cria a ilusão de que todos podem tomar parte no debate, pois só não participa quem não quer. Assim, esquecem-se os conteúdos veiculados e sua real relevância, os agentes envolvidos, a presença simulada dos sujeitos e louva-se o simples fato de que a informação chega cada vez mais longe ou que está no lar de cada cidadão.

Dessa forma, a ideia de que a notícia de jornal “retrata” a realidade parece uma afirmação um pouco mais complexa do que se imagina. E a discussão não estaria pautada numa “simples” questão de dizer ou não a *verdade*. Ainda porque a dimensão que envolve a dita verdade nos levaria a outras problemáticas e a extensões com as quais não nos envolveremos por hora. Enfim, de que realidade os meios de comunicação estão falando?

Em tal visada não estamos colocando em questão se há ou não distorções, mentiras ou manipulações, não que isto não se implique em algumas situações, mas trata-se de compreender que, apesar da suposta objetividade e a busca da “verdade factual”, apesar de todo o esforço empregado, deve-se admitir, e esta é a nossa opção, que o que se faz cotidianamente é consolidar uma realidade, ou seja, contribuir para que se construa uma realidade, uma fabricação que nos ancora no sentido. Para Schopenhauer (apud BAUMANN, 2001, p. 24), [...] a realidade é criada pelo ato de querer; é a teimosa indiferença do mundo em relação à minha intenção, a relutância do mundo em se submeter à minha vontade, que resulta na percepção do mundo como “real” [grifo do autor].

Se levarmos a discussão desta fabricação da realidade para o universo jornalístico, veremos um caso exemplar. Isso se dá porque o “fato” jornalístico já é, desde sempre, um relato, é fruto de uma ordenação, de uma instância que seleciona, organiza e aponta para o que deve e pode ser dito, ou seja, o fato já nasce como relato ou elemento discursivo. Assim, conforme Bucci (2003, p. 9), “o relato jornalístico ordena e, por definição, constitui a realidade que ele mesmo apresenta como sendo a realidade feita de fatos”. Nessa perspectiva, logo percebe-se que a realidade não antecede jamais o discurso.

Portanto, a mídia ao lançar luz sobre dada trama de fatos do cotidiano parece saber que um fato, na verdade, é a versão que ele gera. Para Bucci (2003, pp. 10-11) “um fato só existe para gerar uma versão, mesmo que seja a versão do silêncio e do segredo. E que depois dará lugar à outra versão, e mais outra e depois outra”.

Podemos, em outros termos, dizer que o que circula de boca em boca, de folha em folha, seja de jornal ou de revista, em tantos lugares e modos quanto for possível, não é o fato em si, mas algo que está na ordem do acontecimento. Ele vai surgir de uma origem de sempre e de jamais ali, se espalhando no tecido do comentário até que não se reconheça nele (no acontecimento) o que ele foi, até que se quebre o reconhecimento e seja, então, apenas o que ele tem se tornado, num curso incessante de visibilidade. Porque inscrito na História ele não cessa de ser e de se tornar, mas jamais o mesmo, porque ele traz o novo não no sentido de nunca ter existido, mas ele é novo porque é atual, ao moldes do que Deleuze diz acerca dos dispositivos:

O novo é o atual. O atual não é o que somos, mas aquilo em que vamos nos tornando, o que chegamos a ser, quer dizer, o outro, nossa diferente evolução. É necessário distinguir [...] o que somos (o que não seremos mais), e aquilo que somos em devir: *a parte da história e a parte do atual*. A história é o arquivo, é a configuração do que somos e deixamos de ser, enquanto o atual é o esboço daquilo em que vamos nos tornando. Sendo que a história e o arquivo são o que nos separa ainda de nós próprios, e o atual é esse outro com o qual já coincidimos (DELEUZE, 1990, p.156).

Entender os fatos por esta via é, antes de tudo, entender o discurso ou o jogo discursivo que se procura articular por meio dos meios de comunicação. Por tal razão é que se poderá afirmar que o que chamamos de realidade é sempre antes uma realidade discursiva.

O discurso jornalístico, por exemplo, que ainda se põe no lugar de um mero observador e de que os eventos se desenrolam independentemente da presença de quem olha, faz insistir na separação nítida entre fatos e relatos e ainda crê e faz crer em uma neutralidade e em uma realidade pré-existente. Então, ao pensarmos os jogos discursivos operados nas teias da mídia, tendemos a concordar, em parte, com a ideia de Bucci (2003, p. 12) quando diz: “Ora, e o que é a realidade, senão aquela que é dada pela mídia – ou pelas reações à mídia, o que dá no mesmo? O que é a realidade senão a composição de sentido e de significados tal como ela pode acontecer nos termos da comunicação social?”

Podemos ainda nos arriscar a dizer, guardando as devidas proporções, que a mídia hoje, na contemporaneidade, faz operar um jogo no mínimo interessante. Tal como outros mecanismos em outros momentos ao longo da História, ela toma parte na articulação

simbólica de nossa sociedade. Dado que o mundo e também o que se pode construir como sua história não se caracteriza pela homogeneidade, mas pelo conflito, vimos alguns dispositivos atuarem na construção das subjetividades, conforme cada configuração histórica, seja pelo viés da razão, da religião ou mesmo da sexualidade.

Aos moldes de uma velha máxima jurídica que dizia *Quod non est in acti non est in mundo*²⁵, Bucci (2003) afirma que podemos elaborar um juízo parecido acerca do papel da mídia em nossas vidas. Segundo o autor, pode-se dizer que “aquilo que não está na mídia não está no mundo”. A função simbólica exercida hoje pela mídia em alguns espaços como no âmbito dos discursos publicitários, entretenimento, da ficção, dos games ou pelo próprio discurso do jornalismo, acaba por organizar, selecionar, de certa maneira, hierarquizar os sentidos e também aquilo que se toma como valor, ditando, regulando, normalizando e normatizando condutas, modos de estar no mundo, mostrando o limite ente o dizível e o indizível (BUCCI, 2003).

A mídia, como outros tantos mecanismos, marca o seu lugar, mesmo que fluido, na construção dos sujeitos da contemporaneidade. Deve-se, então, levar em consideração que as notícias sempre partem de algum lugar que se configura, por sua vez, pelos seus interesses específicos (GOMES, 2003). Assim, conforme Deleuze e Guatari (1995, pp. 16-17)

os jornais, as notícias, procedem por redundância, pelo fato de nos dizerem o que é “necessário” pensar, reter, esperar. A linguagem não é informativa nem comunicativa, não é comunicação de informação, mas – o que é bastante diferente – transmissão de palavras de ordem.

A partir da ideia de que existe uma trama simbólica que faz mover o tecido social, somos levados a considerar, então, a noção de realidade como construção de mundos (GOMES, 2003). A mídia aí faria funcionar mecanismos importantes para irrupção/manutenção de nosso espaço de existência.

Dentro desse complexo, a imagem da ciência será também articulada, garantindo a instauração de um espaço de verdade, pois quem dará sustentação a tais mecanismos, muitas vezes, será a voz da própria ciência. Assim, mais uma vez veremos que a imagem da ciência encontrará um modo de erigir na dinâmica do cotidiano, habitando os mais diferentes espaços, que vão desde a tecnologia da indústria têxtil e os desfiles da dita moda “alternativa” e

²⁵ Aquilo que não está nos autos não está no mundo.

ecologicamente correta até à terapia e à modificação da carga genética de seres humanos, possíveis portadores de doenças graves. Podemos dizer que na mídia e mais particularmente no jornalismo, há algo mais do que a transmissão de informação necessária, há também a criação das próprias necessidades, há formação na informação, há uma via discursiva que ao mesmo tempo que se expressa também legitima sentidos.

Dessa maneira, nossas práticas cotidianas são afetadas e, por outro lado, afetam a malha discursiva tecida no/pelo universo midiático, já que o mundo vivido é sempre fruto de uma maneira de narrá-lo, e aí está a força dos discursos (GREGOLIN, 2003). Organizamos nossas vidas em torno de determinados acontecimentos, por conta de dadas verdades, fazendo funcionar o jogo das micro-operações, as quais quase nunca estão fora de uma relação com a instância do saber/poder. Assim, conforme Foucault (2007), sempre se estudou os “detentores” do poder e não os seus mecanismos e, muito menos, as relações entre poder e saber. Dessa forma, há

... uma perpétua articulação do poder com o saber e do saber com o poder. Não podemos nos contentar em dizer que o poder tem necessidade de tal ou tal descoberta, desta ou daquela forma de saber, mas que exercer o poder cria objeto de saber, os faz emergir, acumular informações e as utiliza (FOUCAULT, 2007, p. 141).

Foucault (2007) mostra, então, que o poder não está em um lugar, mas deve ser pensado com a relação de força, pois está implicado na construção das verdades, em todo o corpo social, ele não distingue dominados e dominantes, mas perpassa-os da mesma forma. Assim, esse atravessar os sujeitos também é uma forma de constituí-los, pois eles são definidos pela assunção de determinados discursos em detrimento de outros, o que levará ao exercício de práticas determinadas. Tentemos perceber tais mecanismos em uma propaganda veiculada na revista *Superinteressante* do dia 15 de dezembro de 2007.

No material da propaganda poderemos perceber que o sujeito que age conforme as indicações que serão propostas pelo Ministério das Minas e Energias pode ser tido como um bom cidadão, aquele que se mostra preocupado com o que é bom para ele e também para a sociedade, para manutenção do planeta. Podemos observar que a propaganda não diz simplesmente sobre formas de consumo de energia, mas sobre a melhor forma de consumi-la, ou seja, há instrução circulando no espaço publicitário. É importante observar que a instrução não incide sobre os aspectos técnicos dos aparelhos, mas sobre as atitudes dos sujeitos em

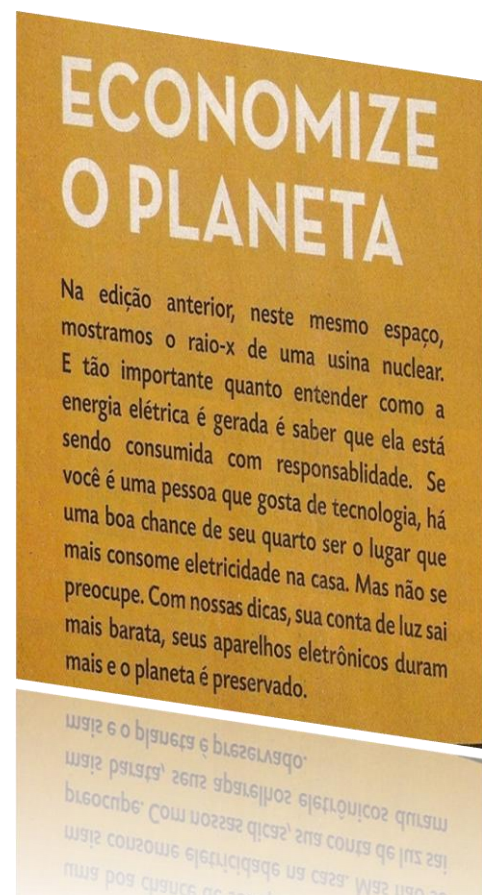


relação ao uso desses. Não basta simplesmente informar o consumo energético dos equipamentos, mas a ação de cada um dos sujeitos em relação a eles.

Podemos dizer que há uma tecnologia de poder sendo exercida na construção e resultado das instruções feitas pelo Ministério. Há um foco sobre o corpo do indivíduo e também sobre suas atitudes, ou seja, veremos que ao mesmo tempo em que se toma o corpo de modo individualizado, mostrando como ele deve se comportar, também se diz da parte que esse mesmo sujeito toma em relação a um movimento maior, o de população.

Tal processo fará delinear, ao longo de sua realização, novas formas de subjetividade, novas formas dos indivíduos se reconhecerem como sujeitos. Está, aí, aberta a porta para o aparecimento dos “verdes”, dos “ecologicamente conscientes” e, até, de modelos (modelos de desfiles, de passarela) se reconhecendo no papel de “eco-modelos”, ou seja, aquelas que desfilam a moda ecologicamente sustentável. Dessa maneira, podemos apontar essa tecnologia de poder como algo que não está ligado somente aos indivíduos, mas atua na maneira como esses indivíduos lidarão com a tecnologia existente, na forma como melhor se integrarão ao corpo populacional, visando a uma lógica do conjunto.

Nessa mesma esfera, de outro lado, temos a instituição de um espaço, o qual faz criar o ambiente íntimo do sujeito, o seu quarto, entretanto, o ambiente retrata mais de um indivíduo, fazendo com que os dizeres alcancem a multiplicidade de sujeitos. Mas isso não pode ser notado apenas porque são figuras distintas, mas



porque o que é dito aponta para comportamentos distintos. Em outras palavras, cada caixinha de explicações traz um juízo acerca do comportamento dos sujeitos, desde aqueles que se envolvem com música e equipamentos eletrônicos àqueles que gostam de um banho mais demorado. Funcionando como uma espécie de discurso neutro, pois traz um saber cientificamente confirmado na forma de dados estatísticos – mesmo que de maneira simplificada –, há publicização de um saber autorizado que deverá alcançar um número grande de indivíduos.

Uma publicidade desse tipo só é possível porque existe uma rede discursiva que leva o saber restrito das usinas produtoras de energia para a vida cotidiana, mostrando que todos estão integrados em um ambiente social. Basta observar com atenção o enunciado que abre a propaganda. Primeiramente, há uma voz habilitada a dizer sobre o assunto, é a própria Eletronuclear, empresa termonuclear de economia mista. Depois, em destaque, encontram-se os dizeres *ECONOMIZE O PLANETA*, e não é por acaso que a expressão aparece construída de tal maneira. Ocorre, na realidade, uma reelaboração de sentido, pois gramaticalmente a ideia do verbo “economizar” não coaduna com o complemento exposto na propaganda, mas, por outra via, sabemos de todo o movimento existente, nos últimos anos, em torno das questões ambientais e a suposta preocupação com o futuro do planeta. Logo, o sentido desejado, e por conta de uma memória de discursos anteriores, pode ser alcançado quando se pensa que economizar recursos naturais é uma forma de prolongar, ou de não (des)gastar, o próprio planeta.



Assim, com formato de notícia, aos moldes daquelas veículas em revistas de divulgação científica, a publicidade faz referência a uma outra “matéria” já realizada, a qual se pautou em conhecer a produção de energia elétrica. Então, para que se possa falar do consumo de energia, supostamente, deve-se conhecer como ela é gerada, ninguém melhor que a própria produtora de energia para falar do assunto. Após situar o leitor, a propaganda já coloca o seu posicionamento na esteira de uma atitude “ecologicamente” correta, pois convoca o leitor a usar a

O chuveiro pode representar até 35% do consumo de eletricidade de uma casa. **Reduzir o tempo do banho** é uma medida básica, mas outra dica também vale: limpe os orifícios do chuveiro com uma escovinha. Mais água saindo dará a sensação de um banho mais demorado.

eletricidade de forma responsável. Mas o mais interessante é a inscrição no final da propaganda. Ela mostra que as informações expostas na forma de publicidade foram encomendadas pela Eletronuclear, mas quem preparou o texto apresentado foi o núcleo jovem da própria editora Abril, a qual conta com uma área de Projetos Especiais. Se por um lado a empresa nuclear deve “publicizar-se/”, por outro, também a “mídia (na forma da revista) também deve “cientificizar-se”, ou seja, deve, pela criação de uma área especial, se munir das constatações científicas, das pesquisas de ponta, do funcionamento tecnológico para alcançar a autoridade da suposta voz científica. Dessa foram, não basta que a empresa energética gere energia em bons padrões de qualidade. Ela tem que se mostrar engajada na luta contra os danos ao meio ambiente e ainda assumir o

Você é desses que deixam o computador ligado 24 horas por dia, baixando coisas da internet? Se for o caso, lembre-se de **desligar o monitor** – os mais antigos, principalmente, são responsáveis por até 70% do consumo do conjunto.

papel de formadora e instruir os seus possíveis consumidores. Não basta apenas “escrever” notícias, deve-se criar um corpo especializado para tal tarefa. Está aí instaurado um jogo de regulações.

Talvez seja interessante chamar a atenção para um fator. Parece ingênuo ou até mesmo “evidente” dizer que



a mídia terá que se especializar para falar de ciência, e de seus produtos, e, por outro lado, dizer que os setores ligados à produção de um dado saber devem abrir-se para a mídia. Entretanto, deve-se dizer que não há realmente nada de espantoso ou espetacular em tais constatações. Realmente não deve ter. Isso nada mais é que um espaço de funcionamento, o funcionamento abrigado na neutralidade das tarefas cotidianas. O que há de grandioso nisso? Nada. Apenas devemos perceber que entre a realidade e o poder não há externalidades porque o funcionamento do poder opera na própria contiguidade da vida social.

Ao se pensar o sujeito da forma proposta por Foucault (2007), admite-se que ele não está pronto ou mesmo que seja autônomo, mas antes que ingressa em um grande jogo que está sempre se refazendo. O sujeito não entra no mundo social de qualquer maneira, pois ele encontra organizações que o precedem, ordenações que apontam por onde ir, o que deve ser dito e visto. Em outros termos, está submetido à ordem de seu tempo, aos discursos que circulam e organizam as relações sociais e também aos saberes de sua época (GOMES, 2003). A hipótese de Foucault (2007, p. 161) parece, então, pertinente quando diz que o indivíduo não é o ponto onde se abate o poder. Contudo, esse mesmo indivíduo, com suas características, sua suposta identidade “é produto de uma relação de poder que se exerce sobre os corpos, multiplicidades, movimentos, desejos, força”.

Ao partirmos do pressuposto de que o sujeito não é dado na história, mas construído no interior dela, veremos como algumas práticas cotidianas marcam a existência, em nossa sociedade, de mecanismos que fazem aparecer um indivíduo ligado ao funcionamento social, ou seja, exemplo de uma funcionalidade orgânica. Assim é que pudemos direcionar nosso olhar em relação à propaganda da Eletronuclear. Ela é uma forma de difusão de ideias, valores, opiniões, ou seja, faz circular a informação nos mais diversos espaços e para um considerável contingente de indivíduos, conforme acabamos de constatar.

Ao longo do tempo as formas de se fazer propaganda sofreram modificações. Aquele modelo de propaganda que apenas cria um *slogan*, que oferece informações simplificadas sobre um produto ou mesmo elogios exagerados, passou a ser vista como não eficiente. A propaganda precisa veicular os mesmos valores estabelecidos pela sociedade em que o consumidor se encontra. Como no caso visto, Eletronuclear não é simplesmente geradora de energia, mas é uma empresa preocupada com o bem-estar de seus consumidores, com a melhor maneira de conduzir a vida, enfim, com uso responsável dos recursos oferecidos pelo planeta.

Com o crescimento da diversidade de produtos e serviços, modificação do mercado e, consequentes mudanças do público consumidor, as vendas dos produtos não dependem apenas das suas qualidades inerentes. A dinâmica social sofreu alterações e a publicidade não apenas mostra um produto a ser consumido, mas age em outra esfera, manipulando o próprio desejo do consumidor ou mesmo criando a necessidade para ter o produto. Podemos dizer que, na publicidade, iniciou-se o aparecimento de um jogo de imagens – de sucesso, de juventude, segurança, felicidade –, passou-se a vender imagens e não simplesmente mercadorias (CHAUI, 2006).

A publicidade se apropria não apenas dos canais de venda, mas das atitudes, das opiniões e comportamentos dos sujeitos, pois não se satisfaz apenas construindo imagens com as quais os consumidores podem se identificar. Ela eleva as imagens à condição de desejo, de produção almejada, como condição de realização dos mais diversos sonhos. Sonhos, os quais o sujeito nem duvida que possua, mas, seduzido pelas imagens propagadas passa a possuir.

Contudo, por outro lado, a constante publicização leva ao esvaziamento e à banalização do conteúdo social utilizado como “pretexto” para os produtos comercializados, e acaba transformando tudo em uma moda consumível e passageira. Dessa maneira, segundo (CHAUI, 2006, p. 40), “feminismo, guerrilha revolucionária, movimentos culturais de periferia, liberação sexual, direitos humanos, arrancados do contexto que lhes dá sentido, são transformados em imagens que vendem produtos”. Ainda acrescentaríamos que, na realidade, a questão não se localiza em simplesmente “arrancar” tudo isso de um lugar que lhe ofereça sentido, mas a questão principal seria que, ao levar essas imagens para outros lugares, outros sentidos serão construídos e agenciarão outras tantas práticas e outras redes de sentidos, às vezes, bem diferentes daqueles que elas pareciam possuir. Por tal transformação também passará o discurso da ciência.

Na sociedade atual, quase tudo funciona com grande velocidade, tornando-se efêmero, surgindo e desaparecendo da noite para o dia, e a publicidade também precisa se ajustar a tal ritmo. Assim, seu trunfo está não em apenas agir sobre os desejos já existentes, mas na possibilidade de inventar novos desejos e manipulá-los. Além de vender imagens de mercadorias, a propaganda engendra um mecanismo que faz vender também imagens de empresas que, às vezes, nada têm a ver com o produto anunciado. Dessa maneira, vemos, cotidianamente, empresas de cosméticos ou bancos patrocinando eventos culturais, por exemplo. Ou ainda, conforme a moda da vez, empresas envolvidas com “atitudes verdes”, ou

seja, aquelas que cooperam para a preservação do planeta, situação analisada no capítulo anterior.

A publicidade do movimento intitulado *PLANETA sustentável*, realizada pela editora Abril, faz parte dessa dinâmica de construção de imagens. Observemos que o banco Real também está associado a tal movimento e vimos quais articulações discursivas foram evocadas e associadas aos financiamentos feitos pela instituição bancária. Assim como o banco Real, faz parte desse movimento ainda BUNGE, empresa do ramo de alimentos, a CPFL Energia, holding que atua no setor elétrico brasileiro e a própria editora Abril. A marca que representa o movimento em nome da sustentabilidade do planeta faz lembrar a logomarca da editora, ou seja, aí aconteceu o processo de entrelaçamento entre marca, uma imagem e um conjunto de atitudes valoradas socialmente.

Por outro lado, a dinâmica de criação de desejo não se limita apenas ao caráter positivo do processo, ou seja, não alcança somente aquilo que se quer ter ou ser, ou mesmo parecer ser, na verdade, a coação pode passar pela tentativa de dissociação, ou seja, numa sociedade em que as práticas se encaminham para uma mobilização geral em torno das causas ambientais, não seria de se espantar que as empresas quisessem suas marcas associadas a esta regra geral e socialmente bem vista. Entretanto, na prática, o que funciona é o desejo de estar do lado do que é ou parece verdadeiro e, por consequência, não ser associado a imagens como poluição e devastação da natureza, uma vez que vários especialistas já disseram que o avanço industrial seria o grande responsável pela situação perigosa por que passa o planeta.

VEJA O QUE ESTÁ ACONTECENDO E O QUE VOCÊ PODE FAZER EM
www.planetasustentavel.com.br

plante diversidade

Todos nós dependemos da biodiversidade no nosso cotidiano, mesmo sem perceber.

PLANETA sustentável
 o futuro a gente faz agora

**Qual a relação entre os criatórios de camarão no nordeste do Brasil e a preservação dos tigres de Bengala?
 A importância de entender a sustentabilidade.**

Ecosistemas estão se transformando e, em muitos casos, degradados de forma irreversível. O crescimento da população mundial e o consumo exagerado aumentaram a demanda por recursos naturais, afetando diretamente as diversas formas de vida no planeta.

Confira a seguir mais um exemplo de sustentabilidade e entenda por que ela é fundamental para uma vida melhor.

É PRECISO FAZER ALGO. É POSSÍVEL FAZER MUITO. E DEVEMOS FAZER JÁ.

Abril BANCO REAL CPFL ENERGIA BUNGE

idéias inovadoras em ambiente, energia, negócios, urbanismo, consumo, lixo, desenvolvimento, saúde e educação

Podemos observar que as empresas envolvidas no movimento PLANETA sustentável, não se encaixam em um perfil neutro dentro da esfera industrial. Na realidade, trata-se de ramos comerciais e industriais ligados a conflitos públicos por causa da geração de poluentes, como a indústria do ramo de alimentos e fertilizantes BUNGE, a qual teria facilmente sua prática ligada à geração de lixo e gasto dos recursos naturais, ou mesmo a CPFL que atua no setor hidroelétrico, setor responsável por uma grande margem de impactos ambientais por conta da criação de represas. Na outra ponta, o banco Real não estaria associado diretamente à geração de lixo, entretanto, as empresas de caráter financeiro têm sua imagem ligada à busca de lucro desenfreado, não respeitando, às vezes, até os limites impostos pela legislação. Assim, a imagem das empresas sendo associadas a práticas de sustentabilidade funcionaria como tentativa de driblar um outro conjunto de dizeres, historicamente constituídos, que apontam para uma imagem negativa em relação à atuação de cada uma das empresas. Em outros termos, não basta criar uma imagem desejável, deve-se, por outra via, apagar aquela que é indesejável.

Os enunciados utilizados para dizer do movimento faz uma articulação que liga várias instâncias discursivas. Primeiramente, observemos que em destaque há uma espécie de convocação. A cor laranja chama atenção do leitor e os dizeres em amarelo mostram a tônica do trabalho publicitário. Embora o movimento PLANETA sustentável seja uma iniciativa da editora Abril e possua o apoio de grandes empresas, a convocação em destaque aponta um interlocutor específico. A forma verbal no imperativo, *plante* diversidade, coloca o leitor como agente em potencial da causa proposta pelo movimento. A inscrição em torno do círculo laranja diz isso de maneira categórica, mostrando que a responsabilidade pela preservação do planeta é uma ação coletiva.

No mínimo duas coisas merecem destaque. Primeiro, a escolha lexical que se fez. Tal como pudemos ver na propaganda da Eletronuclear, que diz ECONOMIZE O PLANETA, em que o verbo *economizar* foi levado a um determinado efeito de sentido, na publicidade sobre o movimento ambiental PLANETA sustentável, também ocorre o mesmo trabalho em relação à escolha do verbo *plantar*, o que ainda faz lembrar um dito popular que diz que “quem planta vento colhe tempestade”. No caso da propaganda, encaminha-se o sentido para o mesmo curso proposto pelo dito popular que, de forma geral, leva ao entendimento de que quem “planta” algo bom, colherá algo também positivo, pois a forma verbal plantar não se encaixaria de maneira direta com o complemento oferecido pela propaganda, ou seja, não construiria o sentido usual do verbo.

O outro ponto que se deve observar é que a palavra diversidade, colocada em destaque na propaganda, vai levar a uma reinscrição dos sentidos ao apontar para a palavra biodiversidade no detalhe em torno do círculo laranja. Ela será atualizada de modo específico, chegando à ideia visada pelo anúncio publicitário, retomando os dizeres que circulam na esfera das ações ambientais. Novamente, temos a convocação dos sujeitos para se posicionarem do lado da preservação ambiental, já que agora o verbo no imperativo cede lugar aos pronomes *Todos e nós*, mostrando o papel que compete a cada um.

A articulação é feita de modo a conjugar dois planos discursivos um pouco distintos; aquele que falamos agora há pouco, em que as empresas podem assumir o papel de ente afastado da dinâmica social cotidiana e, do outro lado, o indivíduo comum, aquele do cotidiano, o leitor da revista, por exemplo. Isso se dá quando os pronomes utilizados alargam a convocação feita e, em dada medida, faz perceber que se é algo de que dependemos cotidianamente, também é algo que deve despertar o interesse de todos.

Mas o trecho mais contundente seria *mesmo sem perceber*, ou seja, quando se pensa em preservação, joga-se a responsabilidade para os grandes exploradores dos recursos naturais e não sobre o indivíduo, pois esse está disperso em sua individualidade, em sua proporção aparentemente irrisória, logo, não seria ele um agente inserido em tal causa. Contudo, o sentido agenciado leva a responsabilidade a ser dividida, pois, quando se diz que é mesmo sem perceber, mostra que mesmo aquele que pensa que não possui parcela de participação nos danos causados ao planeta – o indivíduo – também deve tomar parte, já que a união de milhares deles constituirá o efeito da população, agora, um contingente a ser considerado.

Dessa maneira, podemos dizer que a construção desses sentidos é feita ao mostrar que qualquer um depende da biodiversidade do planeta e que a responsabilidade pode ser dividida. Assim, fica posto que o trabalho de preservação e a garantia da diversidade não está nas mãos só daqueles que mais a utilizam, ou seja, a malha industrial e as grandes empresas, mas também depende da atitude da pessoa comum. E, por outro lado, há uma restrição quanto ao desdobramento do enunciado que aparece, pois não se trata de pensar a diversidade no sentido de respeito às diferenças, sejam elas culturais, políticas ou de crenças, já que a noção de diversidade tem seu sentido delimitado pela ordem discursiva dos problemas ligados ao meio ambiente.

O desfecho para a tentativa de integração entre esses dois planos discursivos se dá quando se questiona a relação existente *entre os criatórios de camarão no nordeste do Brasil*

e a preservação dos tigres de Bengala? Como se sabe, um tigre de Bengala não é uma espécie nativa, pelo contrário, é uma espécie encontrada em regiões bem distantes do Brasil, na Índia, por exemplo. Ao mostrar que até as relações mais improváveis podem ser estabelecidas quando o assunto é o uso sustentável dos recursos do planeta, o efeito de sentido construído aponta para a questão da divisão de responsabilidade e mostra quais são os entes já envolvidos com a causa, ou seja, as empresas que estampam suas logomarcas no final da propaganda e só falta a participação de quem acredita não estar envolvido no problema.

Apesar de todos esses rodeios linguístico-discursivos para que se alcançasse determinado efeito de sentido, podemos ainda dizer que existe uma outra articulação que fará presentificar outra ordem discursiva que não é nem a do cotidiano simplesmente e nem aquela ligada à produção comercial e industrial do país, trata-se do discurso da ciência.

A operação realizada pela publicidade, em alguns casos, lançará mão do discurso da ciência, tal como acontece em relação aos movimentos sociais e outras ações políticas, segundo nos apontou Chauí (2006). A ciência também servirá de pretexto ou como sustentação para criação de algumas imagens a serem propagadas. E, em alguns casos, veremos que esse discurso acabará assumindo uma tônica quase didática. Entretanto, devemos ter em mente que tal articulação é possível porque partimos do pressuposto de que os enunciados circulam em condições específicas, além de contarem com uma materialidade repetível, mas jamais sendo os mesmos. Dessa forma, Foucault (2004a) dirá que

ao invés de ser uma coisa dita de forma definitiva – e perdida no passado, como a decisão de uma batalha, uma catástrofe geológica ou a morte de um rei – o enunciado, ao mesmo tempo que surge em sua materialidade, aparece com um *status*, entra em redes, se coloca em campos de utilização, se oferece a transferências e a modificações possíveis, se integra em operações e em estratégias onde sua identidade se mantém ou se apaga. Assim, o enunciado circula, serve, se esquia, permite ou impede a realização de um desejo, é dócil ou rebelde a interesses, entra na ordem das contestações e das lutas, torna-se tema de apropriação ou de rivalidade.

Dessa maneira, podemos encontrar, no material em análise, conceitos típicos do discurso científico, os quais até certo período possuíam circulação restrita e estavam ligados à área das ciências biológicas ou estudos e pesquisas geossociais e, quando muito, apareciam associados a grupos ambientalistas, mas não circulavam cotidianamente tal como ocorre atualmente. Assim, aparecem como parte do discurso do movimento as noções de *ecossistema*, de *degradação* e, a grande vedete, a *sustentabilidade* que se relacionam com a questão do crescimento populacional e ainda com o aumento da demanda dos recursos

naturais. Todas essas noções aparecem no texto de uma forma quase didática, fazendo lembrar os manuais de instrução, os quais apagam o percurso feito pelo discurso da ciência e reproduzem conceitos fechados na esteira de uma voz neutra e detentora do saber e, por isso, habilitada a dizer.

Devemos dizer que, mais do que realmente saber o que esses termos significam, deve-se saber o que eles representam. Assim, o sujeito do cotidiano, de tanto ver e ouvir esses conceitos, constantemente reenviados a uma determinada ordem discursiva, acaba por naturalizá-los como se realmente chegasse ao entendimento do que cada um dos conceitos quer dizer. Dessa maneira opera-se a rede da informação, em que não é necessário saber algo, mas estar informado sobre. Contudo, essa dinâmica, conforme dissemos outrora, acabará por autorizar o sujeito a dizer que sabe uma coisa quando, na realidade, apenas tem informações sobre ela.

Há um saber sendo articulado em uma outra ordem, pois as pesquisas científicas em torno do desenvolvimento da vida no planeta, a sucessão de cada Era geológica, suas delimitações climáticas e formas de vida possíveis, acabam sendo “comprimidas” nos jornais diários, nos debates da TV, nas brigas políticas e nas palavras de ordem dos movimentos supostamente ambientalistas e alcançando o cotidiano. Ao se efetivar tal operação, cotidianamente nos depararemos com efeitos da voz da ciência, com a simulação midiática da produção científica. São tais articulações que se tornam vias possíveis para a emergência de construções como a do movimento PLANETA sustentável. Não é a ciência que diz diretamente sobre os riscos que o planeta sofre, mas o aparato midiático que cerca a ciência dará sustentação para todos os dizeres em torno de tal temática. Não se quer ver os relatórios dos oceanógrafos, as teses dos paleontólogos, geógrafos, biólogos e todo o emaranhado acadêmico, apenas se quer o resultado, a informação sobre.

Dessa maneira, devemos levar em consideração que os enunciados contam com uma materialidade, mas também aparecem com um *status*, por isso têm condições para surgirem na ordem da ciência especializada, no cotidiano e na mídia. Em outra via, a mídia conseguirá produzir determinados sentidos por conta de um insistente retorno de imagens, de sínteses narrativas, enfim, por alcançar as representações que constituem o imaginário social. A articulação midiática faz funcionar, na contemporaneidade, uma rede de mecanismos responsáveis pela efetivação das identidades – o ecologicamente consciente e responsável, o cidadão verde, a eco-model – e, podemos dizer, que é justamente aí, nesse jogo de

reconfiguração, que a ciência será transformada em objeto da mídia (GREGOLIN, 2003). Vejamos mais à frente como tais articulações alcançam a história e a memória cotidiana.

3.1.1 UMA PRÁTICA E UMA MEMÓRIA: O TRABALHO DA MÍDIA

Ao longo de várias décadas os indivíduos em nossa sociedade se “acostumaram”, comandados pelo discurso da higiene e da profilaxia, a usar a dupla de medicamentos Mercurocromo e Mertiolate. Entretanto, em 2001, os remédios foram colocados em xeque quanto às suas reais capacidades terapêuticas. A partir de um dado momento começou-se a afirmar que tanto o Mercurocromo quanto o Mertiolate não possuíam a eficácia anunciada, além de impor riscos à saúde, devido à sua composição química tóxica, por possuir mercúrio (GOMES, 2003).

Assim, a vida cotidiana que se organizava de uma dada maneira e se tranquilizava ao avistar a mancha vermelha sob os curativos ou sobre a pele, sofreu um deslocamento considerável. Toda essa certeza de “dever cumprido”, tanto com a higiene como com a família, tinha sua

fonte em um discurso autorizado, em seu poder de verdade legitimada e aceita e, esse discurso havia sido corrompido.

Para que verdades como essas ganhem espaço na vida cotidiana, não se pode deixar de considerar o papel primordial da mídia, uma vez que

em uma sociedade como a nossa, mas no fundo em qualquer sociedade, existem relações de poder múltiplas que atravessam, caracterizam e constituem o corpo social e que estas relações de poder não podem se dissociar, se estabelecer nem funcionar sem uma produção, uma acumulação, uma circulação e um funcionamento do discurso. Não há possibilidade de exercício do poder sem uma certa economia dos discursos de verdade (FOUCAULT, 2007, p. 179).

Assim, podemos ter ideia do vasto poder que a mídia possui ao fazer circular cotidianamente um turbilhão de discursos, dentre eles o de caráter científico. Parece existir um efeito de *competência* legitimada, uma voz impessoal que direciona a ação dos sujeitos, pois se sustenta em uma lógica técnico-científica. Isso leva à ideia de um discurso competente que aponta quem possui o direito de falar e quem deve ouvir, bem como também delimita os



Por possuir cor avermelhada os medicamentos acabavam por camuflar irritações ou infecções na pele, prejudicando o processo de cura e cicatrização dos ferimentos. Eis um fator que também contribuiu para a modificação do medicamento.

lugares e as circunstâncias em que se pode falar e ouvir, além de determinar previamente forma e conteúdo do que deve ser dito e precisa ser ouvido (CHAUÍ, 2006).

Dessa forma, algumas práticas em nossa sociedade são possíveis. O caso do avanço da dengue no Brasil é um bom exemplo disso. As autoridades de saúde pública e também as políticas podem dizer sobre o problema e a população deve ouvir para saber como agir. Em outro momento, até as autoridades políticas deverão escutar para conduzirem bem suas ações. E o jogo se completa quando especialistas – mais especialistas do que outros – dizem a um público também especializado, médicos e enfermeiros, por exemplo, sobre os procedimentos para reconhecimento da doença. Entretanto, o que não circula é que a dengue é um mal pouco conhecido e suas formas de manifestação podem ser confundidas com outras moléstias, a bem da verdade, não se tem muita ideia sobre o que fazer com relação à solução do problema.

Assim, o trabalho da mídia, em seus vários procedimentos – jornalismo, campanhas, entrevista com especialistas, telenovelas – é designar, ora aqui, ora ali, responsabilidades, atribuir funções e deixar claro que o seu papel, de levar a informação, foi plenamente cumprido.

Desse modo, não podemos deixar de perceber que existe nesse percurso a identificação entre poder e informação, afirmando, mais uma vez, a lógica de produção de um saber/poder. As distinções de lugares, de posições que os sujeitos podem assumir para dizerem o que dizem é fundamento de uma outra distinção, aquela que separa socialmente os detentores de um saber, seja ele científico, político, técnico ou religioso. Dessa maneira, a mídia se alimenta da figura do especialista ao mesmo tempo em que não cessa de instituí-la como sujeito da comunicação.

Podemos ainda dizer que diferentemente da prática burguesa da inculcação de valores e ideias (FOUCAULT, 2006a), a estratégia da mídia será outra, pois não agirá apenas pela imposição ou intimidação, mas antes por fazer crer que tudo que ela veicula é em nome de uma melhor qualidade de vida da população, o caminho mais seguro para um verdadeiro bem-estar. Assim, a ação do especialista é uma via muito produtiva, pois faz de maneira sutil o mesmo trabalho da imposição. Isso se dá na medida em que a voz do especialista tornou-se uma presença cotidiana (explícita ou difusa), alcançando com eficiência as menores frestas dos meios de comunicação. Talvez aí esteja uma forma exemplar do exercício de poder, pois a mídia terá os meios suficientes para a criação de uma realidade, mas, por outro lado, o público também será fator decisivo na tomada de direção de ações por parte da mídia.

Voltando ao exemplo dos medicamentos, Gomes (2003) dirá que ainda vivemos sob a lógica do mercurocromo e do mertiolate. Para a autora, as estratégias da palavra não deixaram de exercer seu papel de poder, uma vez que os medicamentos mudaram sua

composição química, mas mantiveram os mesmos nomes, aqueles já conhecidos pela população e dotados de toda uma imagem publicamente constituída. Os laboratórios preferiram mudar o princípio ativo dos medicamentos a abandonar os nomes já reconhecidos.

Por outro lado, seguindo um caminho um pouco diferente, diremos que o mecanismo da palavra é exercido em outra via, ou seja, o “rótulo” mercurocromo se deslocou do simples objeto, o frasco de remédio, e aderiu a uma outra ideia, a de “cura”, de solução de um problema, construindo um eixo contíguo de sentido. A notícia veicula na *Folha de São Paulo* no dia 01/02/2007 nos oferece uma pista acerca disso.

A informação jornalística fala de um determinado acontecimento, a briga política ocorrida entre membros da base aliada por conta da disputa da presidência da Câmara dos deputados. O pequeno texto, veiculado na *Folha*, traz a público um determinado acontecimento, o qual está ligado a outro anterior e, nesse emaranhado de falas, algumas tramas discursivas se cruzam. Primeiramente, o deputado Ciro Gomes emitiu se parecer acerca do processo de disputa da presidência da Câmara. Posteriormente, o próprio presidente Lula fez declarações sobre o parecer de Ciro, este voltou à cena para rebater o posicionamento do presidente. Até agora parece não existir nada além do que um habitual “falatório” político. Entretanto, o que nos interessa não é simplesmente o embate político criado, mas as estratégias linguísticas escolhidas para a efetivação do “disse que me disse” eleitoral.

Embora a disputa se dê no campo político, os sujeitos participantes desse diálogo público fizeram surgir um outro plano discursivo. Quando o deputado Ciro Gomes diz que a *disputa no segundo turno só serviu para sangrar um pouco mais a base aliada*, ele utiliza um outro encaminhamento discursivo que pode, por exemplo, ser visto dentro da esfera da *batalha*, de um *campo de guerra*, em que os combatentes se ferem, pois estão em uma grande disputa e, logo, determinados enfrentamentos podem provocar feridas maiores, lesões mais

01/02/2007 – Folha de São Paulo

Para Ciro, mercúrio não vai curar ferida na base aliada

ANDREZA MATAIS

O deputado Ciro Gomes (PSB-CE) rebateu a declaração do presidente Luiz Inácio Lula da Silva sobre o racha na base aliada provocada pela disputa de Aldo Rebelo (PC do B-SP) e Arlindo Chinaglia (PT-SP) à presidência da Câmara.

Ciro disse que a disputa no segundo turno só serviu para "sangrar um pouco mais a base aliada". "É algo abaixo da sensatez", afirmou o ex-ministro da Integração de Lula.

De manhã, Lula minimizou as feridas provocadas pelo embate entre dois candidatos da base. "Um pouco de mercúrio resolve todo o problema", disse o presidente ao ser questionado sobre como curaria as feridas políticas deixadas pelo racha provocado pelas duas candidaturas da base aliada.

graves. Entretanto, mais do que dizer isso, o deputado aponta que as feridas já existiam e que o surgimento de um segundo turno só piorou a situação. O deputado poderia ter usado qualquer outra estratégia para emitir seu julgamento, mas fez surgir justamente essa, a qual, publicizada pela mídia, poderia ter continuado dentro da mesma esfera discursiva do combate, mas não foi o que ocorreu.

O presidente Lula, ao receber a notícia sobre o posicionamento de Ciro Gomes, aponta sua estratégia linguística para outro rumo, e é justamente isso que nos interessa. O presidente, ao invés de retomar o esquema discursivo da luta, proposto por Ciro, faz erigir uma outra perspectiva. Ele diz que *um pouco de mercúrio resolve todo o problema*. Em outros termos, aquilo que poderia ter uma visão grandiosa, de uma batalha homérica entre membros da Câmara, passa a ser visto como algo menor a partir do posicionamento de Lula. O presidente faz surgir uma outra malha discursiva, o que parecia uma grande luta, tornou-se, praticamente, uma “briguinha” de crianças, na qual o adulto responsável deverá interferir. A fala de Lula retoma o discurso da profilaxia construído em torno do medicamento mercurocromo e, assim, tira o embate de sua grandiosidade belicosa e o coloca na dimensão de uma ação quase doméstica. Sabe-se que o mercurocromo é utilizado em pequenos ferimentos e, dessa forma, se o presidente diz que apenas um pouco do medicamento resolverá o problema, tem-se a ideia de que a tal ferida não passaria de um arranhão e o restante, apenas “escândalo” de criança. Os motivos para direcionamento da dimensão do acontecimento *eleição da Câmara* são outros e não nos interessa investigá-los, mas apenas mostrar, na superfície, como o agenciamento de sentidos pode ser articulado a partir da validação de determinados discursos.

Por outro lado, devemos ainda perceber que a notícia foi construída porque o deputado Ciro Gomes não concordou com a opinião do presidente da República, deixando transparecer que a ferida aberta era bem mais grave do que sugerira o presidente. O que torna o texto interessante para nossa investigação é como o discurso da saúde e da higiene é retomado. Não há simplesmente uma “prescrição” de ordem médica, por exemplo, mas a palavra *mercúrio* vem na esteira de outros discursos que fazem com a tônica assumida na fala que constrói os acontecimentos trazidos pela notícia tome rumo diverso daquele que poderia tomar se apenas Ciro Gomes tivesse falado. Não nos interessou analisar quais seriam as outras possibilidades, mas tão somente observar aquela que efetivamente ocorreu.

CAPÍTULO IV
A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA:
UMA FORMA DE VER A CIÊNCIA

A ciência me ensinou não existirem os fantasmas que eu, em menino, temia no escuro, e que afastava assobiando. Ela mesma, porém outros fantasmas pôs em minha vida. É pena que esqueci meu jeito menino de assobiar!

JOSÉ REIS

Que doenças são essas, a amaurose e a outra, perguntou a mulher. O médico deu uma explicação acessível a um entendimento normal, que satisfaz a curiosidade dela, depois foi buscar à estante os livros da especialidade...

JOSÉ SARAMAGO

A atividade discursiva de produção e elaboração de textos de divulgação científica, campo intimamente ligado à difusão do conhecimento científico, parece apontar para um lugar da vida social em que, ao se falar de ciência, ao mesmo tempo, faz surgir um espaço e um tempo do cotidiano. Neste espaço estão presentes os mais variados temas como a vida, o mundo, as cidades, o meio ambiente e até a própria ciência. Todo este complexo de práticas discursivas e não-discursivas enredam sujeitos imersos no dia-a-dia. Todos sujeitos do cotidiano. O que nos faz pensar que a divulgação científica parece estar mais interessada em uma razão prática da ciência do que no modo como ela é produzida. Isso também nos mostra que a ciência torna-se, realmente, um objeto da mídia.

Entretanto, observaremos que falar de divulgação científica é considerar a constituição histórica de uma verdadeira prática, uma vez que não se trata apenas do surgimento de uma maneira popular de se falar da ciência, mas de um funcionamento discursivo que possibilita a existência de algo que leva a ciência para outros espaços, estranhos ao universo dos laboratórios, dos centros de pesquisas, das universidades e de outros espaços típicos do contexto da ciência, pois não é por um acaso que cresce na sociedade o desejo por saber mais e mais sobre o que a ciência pode produzir e tem produzido. Por outro lado, não é a partir do nada, ou da simples vontade de levar o saber para

outras pessoas que a ciência também está empenhada em construir um espaço social em que sua voz seja supostamente compreendida por uma gama cada vez maior de sujeitos.

Dessa forma, o caminho que se faz ao lançar uma ponte entre sociedade e ciência é um terreno fértil, pois congrega práticas tanto da ordem do saber científico como daquilo que, grosso modo, se habituou chamar de senso comum ou saber leigo. Além disso, o espaço da divulgação científica fará cruzar vários modos de validação de vozes, ou seja, é o palco em que entrarão em cena tanto as verdades da ordem da mídia como da ordem científica, fazendo surgir, muitas vezes, uma verdadeira trama que constituirá os efeitos de memória necessários para se ter um espaço próprio, o qual não é mais ciência e nem apenas jornalismo, mas algo que poderemos denominar de divulgação científica.

Assim, o presente capítulo buscará mostrar tanto o processo histórico que possibilitou a existência de algo como a divulgação de ciência bem como as características constitutivas da divulgação científica como texto, gênero específico e prática discursiva autônoma, agenciando os sentidos que a voz da ciência pode ter quando levada ao cotidiano.

4.1 A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E SUAS CONDIÇÕES HISTÓRICAS

A ciência constitui-se como um poderoso instrumento de conhecimento, o qual teve suas várias características cunhadas ao longo de nossa História. Entretanto, conforme tentado mostrar o nosso percurso, a ciência passou a ter uma linguagem própria e um papel de destaque em nossa sociedade. Justamente por alcançar tal lugar – ou será que justamente por ser o que é, é que ela alcançou o lugar que hoje ocupa? – a ciência, cada vez mais especializada, exigiu, para sua larga compreensão, um trabalho que poderíamos, por hora, chamar de vulgarização. A linguagem própria da ciência fez surgir uma outra forma de transmissão de informação, construindo um espaço de intersecção entre o saber dito científico e o saber leigo. Contudo, isso não mostra, nem de longe, ser uma operação simples.

O trabalho do divulgador, conforme Praticco (1998), não é nada tranquilo, uma vez que ele tem a missão de fazer chegar a um ponto comum visões de mundo quase sempre bem distintas, pois se trata de comunicar – inclusive dentro da própria comunidade científica, estando esta também bastante fragmentada, quase um mosaico de disciplinas que se comunicam muito pouco entre si – as expectativas em torno do trabalho da ciência e ainda “reconduzir” todo esse disperso universo a um núcleo comum, como se existisse uma imagem

unitária tanto do mundo quanto do homem.

De qualquer forma, falar (ou escrever) sobre a ciência é uma tarefa que exige sempre o máximo de prudência, uma grande vigilância crítica e, claro, uma ideia ampla acerca das consequências profundas que tal trabalho pode vir a ter sobre a vida do corpo social. As palavras do linguajar cotidiano apenas referem-se a efeitos cujas causas nem são imaginadas pela grande massa, mas que substancialmente constroem os edifícios dos “interesses” científicos (PRATTICO, 1998). Em outros termos, o trabalho de divulgação pode levar uma imagem da ciência ao grande público que, às vezes, não corresponde à realidade, fazendo crer que a ciência é uma marcha sempre positiva e favorável à população. Para Pratico (1998), a divulgação pode fazer do processo de busca, típico da ciência, apenas uma mágica, fazendo crer em descobertas miraculosas e, o pior, colocar no esquecimento a grande margem de erros que é possível no campo científico. A mídia tem poder para fazer apagar a consciência de que a ciência, para o bem ou para o mal, é um fazer humano, uma cultura, é parte do modo como os homens de uma época miram, manipulam, interpretam e contaminam o mundo. Dessa forma, não se pode perder de vista a dimensão histórica que circunda a instauração de um espaço do dizer como o da divulgação científica, pois só assim será possível entender sua movência em relação à construção dos sentidos, das variadas imagens que serão construídas em torno da ciência e de seus produtos.

Assim, podemos dizer, conforme Malet (2002), que o conjunto de acontecimentos responsável pelo aparecimento do que se pode chamar de divulgação científica não poderia ser totalmente possível antes do século XVIII. Isso por alguns motivos, alguns já até vislumbrados por nosso percurso. Primeiramente, porque apenas na segunda metade do século XVII aparece a chamada filosofia experimental, período em que a investigação do mundo físico adquiriu grande representação no universo científico. A partir dessa época passou-se a separar a divulgação e educação científica da educação geral humanista (MALET, 2002).

Depois, a ciência experimental foi profundamente admirada pela idade das Luzes, a qual a tomou como modelo epistemológico, inspirando também novas linhas de pensamento na área da moral, da estética e também da política. Conforme tivemos a oportunidade de ver no primeiro capítulo, a centralidade dentro de tal pensamento teve como fruto um largo número de obras de divulgação, dentre as quais se destacam aquelas produzidas por grandes intelectuais da época como Voltaire, D’Alembert e mesmo Buffon (MALET, 2002).

Por último, e talvez um dos fatores decisivos, seria a formação de um novo tecido social, ou seja, o surgimento do que poderia ser chamado de “classe média”, a qual será a

audiência por excelência dos materiais de divulgação científica. Segundo Malet (2002), na França e, sobretudo, na Inglaterra, esse novo grupo social acolherá com voracidade não apenas os livros de divulgação, tais como aqueles que falavam dos trabalhos de Newton, mas também será um público permanente nos cursos de introdução à nova filosofia mecânica e experimental, mostrando uma ligação também com o desenvolvimento técnico e econômico, pois que é uma área estritamente ligada aos métodos de cálculos, conhecimentos geográficos mais precisos e também funcionamento das máquinas a vapor.

Nos discursos ilustrados acerca da ciência, conforme nos mostra Malet (2002), existem sinais, características diferenciais que apontam, por consequência, modificações na própria dinâmica social da época. Em outras palavras, a forma como o discurso científico é produzido, todas as suas características, suas mais específicas nuances são, muitas vezes, reflexo dos contextos sociais existentes. Assim é que na Inglaterra, segundo Malet (2002), a divulgação das teorias newtonianas, quase sempre, estará envolvida em um discurso de apologia ao cristianismo que sublinha uma espécie de racionalidade da providência divina, mostrando também aspectos utilitários da nova filosofia. Na França, por outro lado, a popularização da filosofia experimental segue um caminho diferenciado, mostrando a incompatibilidade entre a razão e “iluminação” divina.

O século XVIII mostra claramente sua admiração pela ciência. Isso fica expresso no grande número de livros que expõem de maneira “simplificada” os principais resultados da ciência da época. Ademais, o século XVIII contou com um elevado número de criação de sociedades científicas, ou seja, grupos interessados na discussão acerca da constituição do próprio corpo científico, além também de um fenômeno típico dessa época, a existência de conferências científicas públicas nas universidades (MALET, 2002). Especialmente na Inglaterra, muitos dos cursos oferecidos dedicavam grande parte das horas ao estudo tanto das aplicações como das implicações da ciência mecânica no desenvolvimento de melhores máquinas para o trabalho. Assim, isso constitui-se como um bom exemplo de como a divulgação científica se associou ao conhecimento científico desembocando, posteriormente, no que será conhecido como a Revolução Industrial (MALET, 2002).

Dessa forma, podemos ver que o conceito de divulgação científica é um conceito dinâmico e historicamente consolidado. E para Jianmin (2006), ao se considerar a participação do público no desenvolvimento da ciência, pode-se considerar três fases para a questão do estabelecimento do que hoje chamamos de divulgação científica. Para o autor, existe uma fase que se poderia chamar de *aceitação* pública da ciência, depois uma *percepção* pública da

ciência e, por último, o que ele chama de *participação* pública da ciência. Em outros termos, o autor propõe que o contato com o universo científico se deu de maneira diferenciada ao longo dos séculos, mostrando que a ideia de um público que realmente interferisse na produção do discurso da ciência ou em um discurso sobre a ciência ganhou uma aderência sempre crescente e, na contemporaneidade, a preocupação com o público, o leigo que se encontra fora da ciência, mas deseja saber sobre a ciência, se torna cada vez mais aparente devido à multiplicidade das tecnologias de comunicação.

Assim, resumidamente, o período que acabamos de ver, o qual se inicia na segunda metade do século XVII, seria, na concepção de Jianmin (2006), a fase de aceitação pública da ciência, ou mais conhecida como popularização da ciência tradicional. Nesse período, os cientistas e, principalmente, as associações científicas eram os únicos responsáveis principais pela popularização da ciência. Já no século XX, a popularização da ciência seguiu, na teoria, um caminho um pouco diferente.

Conforme Jianmin (2006), passou-se não mais a dar ênfase somente aos conteúdos científicos, mas a seu possível entendimento por parte do público, o que autor chama de percepção pública da ciência. Entretanto, o pensamento, o método e mesmo o espírito propriamente científico ainda faziam parte da popularização científica. Em outras palavras, na prática, o público ainda não participa realmente do universo de divulgação, o que criava uma comunicação unidirecional. Entretanto, não se pode negar que, de modo gradual, várias entidades começaram, a partir de então, a participar e investigar a popularização da ciência (JIANMIN, 2006). Conforme Jianmin (2006), a fase de participação pública da ciência é, ou assim pode ser considerada, a expansão e continuação da fase de percepção, pois, nessa última fase, a tecnologia da informação e os meios de comunicação interativos têm-se convertido em peças importantes para a popularização da produção científica. Contudo, deve-se ressaltar que a dita popularização da ciência está ligada mais à questão do acesso ao que era produzido pela ciência, ou seja, um caráter praticamente informativo, saber o que a ciência pode fazer, por exemplo, e não exatamente que as pessoas tivessem acesso direto aos produtos de ciência ou às formas de como fazer.

Dessa forma, a primeira fase enfatiza o conhecimento científico com o qual o público entrará em contato, fazendo surgir um trabalho unidirecional de comunicação, posto que não leva em consideração o público, supondo-o apenas como receptores passivos, os quais apenas estão interessados no valor positivo da ciência e da tecnologia. Já na fase de percepção, a ideia de popularização da ciência significa uma espécie de interação entre

público, ciência e tecnologia, considerando não apenas o produto da ciência, mas também conhecer a ciência como uma atividade de investigação, podendo ver, em tal espaço, não somente pontos positivos, mas também questões que poderiam ser discutidas socialmente em relação à produção científica.

Na última fase, o público é a figura principal, aspecto que se encontra refletido no enorme desejo de participação do universo da ciência. Por outro lado, a divulgação científica passa a marcar seu espaço não somente em relação ao discurso ou universo propriamente científico, mas acaba por encontrar ancoragem em outros espaços como o do entretenimento da cultura geral. A divulgação científica é um processo que sinaliza uma possível integração entre a sociedade e o universo da ciência, mostrando a função que o espírito científico desempenha no corpo social de maneira geral, mas, por outra via, também aponta o largo interesse do universo acadêmico em ultrapassar os muros da academia, uma vez que produzir ciência não se trata apenas de uma atividade neutra e desinteressada (JIANMIN, 2006).

4.2 A VOZ DA CIÊNCIA EM OUTROS ESPAÇOS: DIFUNDIR OU DIVULGAR?

O quadro que dispomos na atualidade em relação à disseminação do conhecimento científico mostra os meios de comunicação como o caminho mais direto e também abrangente de levar a divulgação da ciência para o grande público (IVANISSEVICH, 2005). Entretanto, conforme nos aponta Estrada (1992), nesse percurso tão multifacetado algumas ressalvas parecem necessárias, sobretudo, quando diz respeito à nomenclatura, os termos utilizados para definir esse tipo de operação, a qual faz conjugar os universos midiáticos e o científico. Para Estrada (1992), há uma maneira específica de referir-se ao trabalho feito a partir do discurso da ciência. Assim, quando se trata da propagação do conhecimento entre os pares, ou seja, entre os cientistas, usa-se, com frequência, o termo difusão. Nessa situação temos, então, por exemplo, os congressos científicos com as suas apresentações de trabalhos.

Por outro lado, quando se trata de levar a ciência ao grande público, correntemente se usa o termo divulgação. Dessa forma, conferências organizadas por entidades científicas como associações e universidades, para apresentar resultados de uma pesquisa recente ou falar do estado atual de algum campo de pesquisa, cujo foco central é um público amplo, recebem a denominação de divulgação científica. Todavia, o autor alerta que é importante assinalar que esse trabalho traz incluso entre seus destinatários os próprios

cientistas, uma vez que parte da divulgação da ciência também é feita para que alguns especialistas venham a conhecer o que ocorre em áreas distintas das suas.

Contudo, não nos enganemos, o consenso acerca de como se deve nomear a atividade de transmissão da informação científica não é algo que tenha sido realmente alcançado, posto que ora o foco de definição recai sobre o destinatário, perguntando sobre a que audiência se destina esta ou aquela publicação; ora foca-se nas transformações que a linguagem deve sofrer para que atinja este ou aquele público. Partimos da ideia de que os dois pontos merecem igual atenção, sendo quase impossível tê-los de modo separado, uma vez que a linguagem ou estratégias de ordem linguística só poderão ser realmente definidas a partir da existência de um suposto destinatário. É justamente dessa forma que tal atividade – de difundir, popularizar, divulgar ou vulgarizar – marcará sua especificidade frente a outros discursos e, conforme vimos mostrando até aqui, existem tantas outras marcas que revelarão a que se destina cada produção textual, sua esfera de circulação, seu suporte e seu público pretendido. Contudo, não devemos perder de mira que qualquer definição, ou tentativa disso, deve considerar qualquer atividade dessa ordem como uma questão de predominância, de escolha e nunca de exclusividade, pois em nenhum momento uma dada produção discursiva gozará de um espaço totalmente homogêneo, dotado de uma igual audiência.

Dessa forma é que Bueno (apud ZAMBONI, 2001) apresentará uma nomenclatura um pouco diferente daquela proposta por Estrada (1992). Para o autor, a difusão científica deve ser considerada um gênero, o qual se desdobra em divulgação científica, disseminação científica e jornalismo científico. Dessa forma, o conceito de difusão seria bem amplo, abarcando os periódicos especializados, os serviços de alerta das bibliotecas, as seções especializadas em publicações de interesse geral, o cinema dito científico. Logo se percebe que ele encampa tanto a difusão para o especialista como para um público geral. Por tal razão, Bueno (1984 apud ZAMBONI, 2001) empreenderá uma segunda divisão. Assim, a difusão voltada para especialista, ele chamará de disseminação científica, já aquela que mira o público geral receberá o nome de divulgação científica.

Dessa forma, a ideia de disseminação científica, ainda, comporta mais duas dimensões. Primeiramente, ela pode ser *intrapares*, ou seja, quando a circulação de informações tanto científicas como tecnológicas se dá entre os próprios especialistas de uma área específica ou conexa. Depois, há a disseminação *extrapares*, a saber, aquela que visa a especialistas que se encontram fora da área da disseminação proposta (ZAMBONI, 2001). A disseminação *intrapares* possui, então, um público especializado, um conteúdo mais específico, além de contar com um código mais fechado. Por outro lado, a disseminação

extrapares conta, principalmente, com um código mais aberto, pois que o seu conteúdo deve alcançar um público um pouco mais amplo. As revistas que podem ser lidas por diferentes especialistas, como as revistas de Política e Economia, são exemplos desse segmento, já que tanto um economista como um sociólogo podem consumi-las.

Conforme Bueno (1984 apud ZAMBONI, 2001), a divulgação científica deve abarcar o jornalismo científico, os livros didáticos, as aulas nas escolas secundárias, além dos cursos ditos de extensão, para os quais o público esperado é de não-especialistas, suplementos infantis, folheto de extensão rural e também folhetos de campanhas educativas voltadas para áreas como saúde e higiene; os fascículos de ciência e tecnologia, documentários, programas especiais tanto de rádio como de TV entram no rol da divulgação científica. O autor assume que a divulgação científica aponta um processo de recodificação, ou seja, opera uma reelaboração da linguagem especializada de modo que ela seja acessível a uma ampla audiência. Assim, é importante destacar que nessa tarefa o fator linguagem assumirá um papel de destaque, pois é justamente aí que se localizará a maior tarefa do divulgador, conforme nos aponta Pratico (1998, p. 18).

[...] o trabalho do divulgador, do jornalista científico, deve representar um exemplo difícil que funcione como uma ponte intelectual (mesmo que raramente), entre as duas extremidades destas ilhas, sem *traduzir* a linguagem inicial do sábio numa linguagem *vulgar* e ambígua das *massas*, pelo contrário procurando identificar os pontos comuns, os viadutos e os istmos através dos quais duas imagens do mundo podem levar a uma raiz comum.²⁶

Para Authier-Revuz (1998), a divulgação científica deve ser compreendida como uma atividade de disseminação que sempre vai partir em direção ao *exterior*, ou seja, realiza-se um movimento que se origina nos conhecimentos científicos já produzidos e que estejam em circulação no *interior* de uma comunidade mais restrita. Esse movimento mobilizará diversos recursos, não somente linguísticos, para a tarefa de levar as informações científicas ao grande público. Para a autora, a divulgação científica é uma prática de *reformulação* de um discurso-fonte, ou seja, o da ciência, em um discurso segundo, a divulgação científica propriamente, tudo isso visando a um novo público. Assim, também para Authier-Revuz (1998), a operação realizada pela divulgação incidirá sobre o terreno da linguagem.

²⁶ [...] el trabajo del divulgador, del periodista científico, debe representar un ejemplo difícil que haga de puente intelectual (aunque lo consigue raramente) entre las dos extremidades de estas islas, sin *traducir* el lenguaje inicial del sabio en un lenguaje *vulgar* y ambiguo de las *masas*, sino por el contrario buscando identificar los puntos comunes, los viaductos y los istmos a través de los cuales dos imágenes del mundo pueden llevar a una raíz común

Entretanto, como o nosso trabalho não possui a intenção de explorar detidamente o quadro conceitual que diz respeito aos diversos termos usados para falar sobre o processo de fazer circular a voz da ciência em nossa sociedade, utilizamos a expressão divulgação científica para referirmos a qualquer parte da atividade de difusão dos conhecimentos científicos ou tecnológicos, excetuando, claro, a produção altamente especializada que circula em campos “mais rígidos”, voltada para uma área específica.

Além do elemento meramente noticioso, a divulgação científica engrena outros mecanismos em relação aos quais poderemos perceber uma dimensão que toca a partilha social de um saber. Assim, existem diversos interesses em jogo quando se trata de levar o saber científico ao grande público, isso não somente por parte da mídia como também por parte da Comunidade Científica. Contudo, deve-se reconhecer que a ciência veiculada na mídia tem o poder de alcançar milhares ou milhões de pessoas em uma fração de tempo bem curta – esse é um fator de suma importância que deve ser sempre considerado na tentativa de divulgar ciência. Por tal razão, é interessante sempre se ter em mente que os diversos setores envolvidos no processo de divulgação possuem interesses bem diferentes, embora comunguem de algumas preocupações, não estão todos em um mesmo “negócio” (BOAS 2005).

Podemos dizer, sem muito receio, que a imagem mais recorrente sobre o papel da divulgação é aquela que concebe tal atividade como uma função social, ou seja, responsável pela partilha social do saber, considerando, sobretudo, a velocidade com que se tem produzido novos conhecimentos, formulado novas técnicas e procedimentos, seja na área da genética, da engenharia agrícola ou espacial. Assim, as razões para que se sustente uma atividade como a de divulgação científica são muitas, pois, além de seu caráter informativo, atribui-se a ela uma função educativa, uma vez que é “em instrumento positivo e criador ao serviço da educação popular e do desenvolvimento integral do ser humano, em um sistema de ajudas para que o homem da nossa era aprenda a responder ao mais gigantesco e impressionante desafio de todos os tempos, o desafio da adaptação”²⁷ (HERNANDO, 2005).

²⁷ en instrumento positivo y creador al servicio de la educación popular y del desarrollo integral del ser humano, en un sistema de ayudas para que el hombre de nuestra era aprenda a responder al más gigantesco e impresionante desafío de todos los tiempos, el desafío de la adaptación.

4.3 A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO DISCURSO: ALGUMAS NOTAS

Ao pensarmos o espaço de constituição da divulgação científica temos que levar em consideração vários pontos, dentre os quais dois parecem se destacar. Em primeiro lugar, a relação que é estabelecida com a própria produção de conhecimento, tendo em vista os seus modos de circulação. Por meio de mecanismos de circulação entende-se a própria maneira como o conhecimento acaba atingindo outros universos. Também não podemos esquecer, em segundo lugar, que a divulgação de ciência mantém uma estreita relação com os seus modos de circulação, assim faz-se necessário pensar uma ligação com o desenvolvimento das tecnologias de linguagem. Podemos, então, conceber a própria escrita como uma forma de relação social.

Pensemos na produção da ciência em um universo acadêmico. Nesse meio a difusão do conhecimento segue determinado rito. Como diria Foucault (2004b, p. 9), “tabu do objeto, ritual da circunstância, direito de quem fala...”. Dessa forma, a produção de ciência entre pares apresenta um tipo específico de circulação, os *papers* são um bom exemplo disso. Já na divulgação espera-se uma circulação mais massificada, feita em grande escala. Muito embora se tenha um público-alvo, a divulgação científica pode aparecer de maneira mais diluída, impregnando as práticas cotidianas, se insinuando nas estatísticas dos jornais, na propaganda da moda “ecologicamente correta” e em tantos outros lugares, aparecendo em diversos meios de comunicação, em uma linguagem mais flexível, diferentemente do hermetismo da ciência. Esse processo é totalmente possível tendo em vista aquilo que Bueno (1984) também considera como parte do processo de divulgação da ciência em nosso meio. E, talvez, nosso olhar também se insira aí, ou seja, não se detendo somente naquelas publicações que se destinam especificamente ao grupo de textos que se pode classificar como divulgação científica, mas nos lugares, nas produções possíveis a partir do discurso da ciência, onde há uma imagem do discurso científico projetada, usada como fonte de validade para determinadas práticas. Assim, os meios de comunicação caracterizados estritamente como de divulgação entram em nosso rol, mas não de modo exclusivo.



Mesmo uma revista como a *Veja*²⁸, a qual não possui uma seção dedicada à ciência ou à tecnologia, faz aparecer em um de seus números uma matéria especial acerca do famigerado aquecimento global. O que torna essa ocorrência interessante não é o simples fato de falar sobre o aquecimento global e suas possíveis causas e consequências, mas como o assunto adquire uma nuance diferenciada, aparecendo como chave principal na capa da edição. Diferentemente do que era corrente na época – sem querer fazer referência à concorrência – a edição da *Veja* não traz a imagem do planeta, de animais supostamente em extinção

ou da natureza sendo destruída.

A revista faz a opção por usar a imagem de uma criança e de uma mulher, além de alguns dizeres, aos moldes de quadros explicativos – recurso recorrente na prática divulgativa. A imagem do planeta aparece apenas em um segundo plano, literalmente presa à mão da criança, uma vez que é transformada em um balão. Apenas esse pequeno conjunto até agora descrito oferece material para uma longa análise. Entretanto, o que nos interessa, por hora, é ver como a temática é assentada. A revista transporta o discurso do aquecimento global, que muitas vezes pode parecer tão distante do cotidiano, já que diz de grandes catástrofes ambientais, para o lugar do dia-a-dia, colocando a ação sob a responsabilidade dos sujeitos, não apenas adultos, mas também as crianças, as quais tornam-se passíveis de “aprender” a viver em outros moldes.

Cantil (para evitar
garrafas PET)

Calça de algodão
orgânico feita a
mão

²⁸ Revista Veja, nº42, 24/10/2007.

Todavia, a criança aparece aí trazendo a ideia de controle populacional, uma vez que o crescente número da população global é um fator importante na equação entre recursos naturais e vida sustentável no futuro. Interessante o processo adotado pela revista, pois acaba, tal qual fez *Época* em relação ao plantio de árvores, por colocar a responsabilidade nas ações cotidianas.

Assim, a voz da ciência é presentificada na capa da revista nas chaves lançadas para detalhar não apenas o vestuário e o meio de transporte da modelo da capa, mas também para falar de atitudes e como os sujeitos “ecologicamente” preocupados devem se portar, devem se vestir e também se reproduzir, ou seja, não se trata apenas de informar sobre o aquecimento global, mas de fazer surgir uma nova forma de existir, de ser sujeito em tempos de problemas ambientais. Todos esses dizeres, em “clima” não apenas de alerta, mas de inculcação e normatização, se ancoram em um espaço diferenciado, pois que parte para ações do cotidiano. Tal procedimento faz ressaltar uma das características das sociedades disciplinares proposta por Foucault (1987), a qual diz que os indivíduos, a partir da modernidade, não mais se distinguem pela concentração de poder, ou seja, separando o seu possuidor dos demais homens, mas por uma forma nova de individualidade que vai marcar os estratos ocupados pelo homem comum, observado, tendo sua constituição ancorada em sua contingência de criança, de louco, de delinquente e, para nossos dias, de “cidadão de bem” ou de “cidadão verde”, aquele ecologicamente “responsável”.

Dessa maneira, esse processo de disciplinarização porque passou o corpo social, a partir de uma espécie de generalização de alguns mecanismos disciplinares, constitui um efeito de individualidade localizável em nossa sociedade. Os sujeitos imersos em suas ações cotidianas correspondem, por algumas vias, às expectativas de uma acumulação e também uma gestão útil dos corpos, pois que se pode dizer que, em nossa sociedade, tais mecanismos cooperam na constituição do indivíduo comum, aquele do dia-a-dia, que permite a extração de algo de todas as atividades realizadas no cotidiano, de todos os seus momentos e espaços que possa ocupar (FOUCAULT, 1987).

Então, ao sugerir uma consciência ambiental, essa rede discursiva que se instaura mostra como o sujeito deve pensar para que se encaixe em um modelo socialmente aceito como melhor. Mas não é só isso. Há regras específicas para que tudo isso aconteça, pois não há possibilidade de ser alguém responsável ecologicamente se tal pensamento não sai da virtualidade e passa a assumir o lugar da prática. Em outras palavras, da mesma forma que uma instituição financeira como o Bando Real teve que modelar seu discurso para atender a

uma demanda em relação a práticas ecologicamente aceitas, seus clientes também poderão sofrer tais “modelamentos”. Na mesma esteira está a sugestão de prática, de ação consciente proposta por Época – “Salvaremos?” - ; e *Veja* entra no mesmo curso, estendendo a ação para a individualidade cotidiana, pois que incide sua chamada sobre uma questão teoricamente irrisória das práticas cotidianas, mas que, na atualidade, tomou outro corpo. Ela chamará os sujeitos a repensar até mesmo seu modo de vestir e, na mesma linha, mostrará o que é correto fazer, a saber, evitar o uso garrafas descartáveis (PET),²⁹ passando a adotar o cantil, não usar roupas sem que se saiba a procedência do material ou sua forma de decomposição, assim deve-se usar o algodão que, supostamente, é biodegradável, além do meio de transporte – a bicicleta – que não emite gás poluente.

Entretanto, conforme dissemos em outro momento, ao encampar um discurso como o que acabamos de ver, questões outras vão assumir um lugar no esquecimento, pois serão deixadas de lado como questões um pouco inoportunas. Por mais que o planejamento familiar seja uma questão premente em alguns lugares do globo, ter apenas um filho é a causa de alguns problemas econômicos que alguns países enfrentam na atualidade; embora a bicicleta seja um meio de transporte dito limpo, esquece-se de que ela necessita de dados recursos e matéria-prima para sua confecção, inclusive pneus, além do que, nem todas as cidades estão preparadas para receber uma “invasão” de ciclistas e, por outro lado, apenas o uso de bicicletas não é sinônimo de não poluição, exemplo disso é a China, país com a maior frota de bicicletas, no entanto, apresenta altos níveis de poluição; usar roupas de algodão parece uma boa atitude, pensando na decomposição, mas esquece-se de que há um processo para produção das plantações de algodão que, nem sempre, vão estar dentro de um perfil ecologicamente correto.

Enfim, as questões são muitas. O que estamos tentando afirmar não é que seja certo ou errado encampar uma causa ecológica e nem que tudo se trata de uma farsa. Não é isso. Apenas tentamos perceber que os sujeitos não são dados na História, mas que são constituídos nela. Assim, o indivíduo, a partir da modernidade, passa a ser visto em uma rede de atividades, pois ele é aquele que age, que é posto em funcionamento, que faz parte de um complexo produtivo, ou seja, “não é constituído para viver a distância, mas para compor organicamente um mecanismo produtivo” (FONSECA, 2003, p. 81). Há uma espécie de

²⁹ “As PET’s demoram cerca de 100 anos para deixar de existirem. Apesar de ser 100% reciclável, o PET reciclado ainda não pode ser reutilizado diretamente na embalagem de alimentos e bebidas, o seu maior mercado consumidor, por questões de contaminação” diz Renata Valt, engenheira química. PET é a sigla para polietileno tereftalato (Jornal Laboratório Méier - Abril de 2008, p. 9).

exercício contínuo, não lacunar, possuidor de mecanismos de vigilância e controle inseridos no próprio corpo social, de modo que não pareçam arbitrários, mas necessários à sociedade (DREYFUS & RABINOW, 1995).

Assim, vemos o funcionamento do que Foucault (2005) denominou de bio-política, a qual não elimina a prática disciplinar, mas, ao contrário, integra-se a ela. A disciplina e a bio-política não atuam numa mesma esfera, mas podem articular-se. A disciplina atua de modo a administrar o homem-corpo, é individualizante. A bio-política tem caráter massificante, pois dirige-se ao homem-espécie, ao ser vivo, à sua multiplicidade, já que,

uma técnica que é, pois, disciplinar: é centrada no corpo, produz efeitos individualizantes, manipula o corpo como foco de forças que é preciso tornar úteis e dóceis ao mesmo tempo. E, de outro lado, temos uma tecnologia que, por sua vez, é centrada não no corpo, mas na vida; uma tecnologia que agrupa os efeitos de massas próprios de uma população, que procura controlar a série de efeitos fortuitos que podem ocorrer numa massa viva; uma tecnologia que procura transformar (eventualmente modificar) a probabilidade desses eventos, em todo caso em compensar seus efeitos. É uma tecnologia que visa portanto não o treinamento individual, mas, pelo equilíbrio global [...]. FOUCAULT, 2005, p. 297.

Por essa via é que capas como a da revista *Veja* ou reportagens como a de *Época* encontram ancoragem suficiente para a construção não só de determinados sentidos, pois que chamará atenção do público, mas que passará como forma de existência para alguns indivíduos, colocando-os na mão ou na contramão do que vem a ser um sujeito consciente e responsável.

Por outro lado, não é matéria propriamente da ciência falar sobre o vestuário, mas, ao tratar de um tipo específico de vestuário, ela pode muito bem ser conclamada. O processo discursivo, que faz construir um dizer como o de *Veja*, nos mostra como é extensa a trama discursiva que tem sido formada em torno da temática do aquecimento global, pois, na realidade, não se pode dizer que são os textos científicos que estão presentes na capa da revista, não de forma direta, mas aquilo que se pôde dizer a partir deles. Por meio de uma difusão do saber antes restrito, questões como a escolha do vestuário ou do meio de transporte podem passar cotidianamente pelo crivo do julgamento supostamente científico.

Tendo em vista que nossa sociedade, após o século XVIII, empreendeu um processo de cientificização cada vez mais aparente, podemos dizer que os indivíduos também passaram a ser produzidos por um mecanismo que se pode chamar de científico-disciplinares (FOUCAULT, 1987). Entretanto, deve-se ressaltar que, ao propormos tal leitura, estamos

levando em consideração que todos os mecanismos propostos por Foucault (1987) acerca da constituição da sociedade de soberania ou ainda a disciplinar e, posteriormente, o que se poderá chamar de controle – a questão merecerá um outro cuidado – não operam de maneira excludente conforme já apontamos, ou seja, não se extinguiu um tipo de sociedade para que outro pudesse existir, mas mecanismos outros foram sendo engendrados a práticas constituidoras dos modos de “existir” ao longo do tempo. Não se trata apenas de mera classificação, mas de apreender mecanismos de funcionamento do corpo social. Dessa maneira é que nos é possível apontar algumas das características de tais sociedades, conforme estamos fazendo.

A divulgação científica faz surgir ainda a questão da apropriação coletiva do conhecimento. Conforme Orlandi (2001), sempre, em uma sociedade como a nossa, quando se distribui um bem social comum, é produzida uma diferença em algum outro lugar, ou se produz também deslocamentos no próprio sentido desse bem. Dessa forma, a divulgação científica acaba por criar e até sustentar uma ideia determinada da ciência, a qual estaria ligada mais estritamente à resolução de problemas práticos do cotidiano, ou mais forçosamente em alguns momentos, à saúde, como no caso da cura de doenças, por exemplo. O deslocamento realmente se configura quando em nossa sociedade passa a circular uma imagem de que existe um conhecimento inacessível, de uma ciência para os “doutores” e uma ciência prática, com respostas para os problemas do dia-a-dia.

Independentemente da penetração ‘anônima’ da ciência em nossa vida cotidiana, nossa época se caracteriza também pela presença quase universal, mas difusa, de representação do pensamento científico. Essas ideias que uma grande parte de nossos contemporâneos tem da ciência provêm de fontes de vulgarização ou, se se preferir, de divulgação, de níveis muito diferentes. Seus veículos são os jornais, as revistas, o rádio, a televisão (...) (GRANGER, 1994, p. 17).

Todavia, estes processos de delimitação dos espaços para relação com o saber em nossa sociedade não se dão de maneira tranquila. Ao mesmo tempo em que a ciência possibilita a existência de um mecanismo que faz com que sua produção alcance um número maior de indivíduos, ela acaba por sustentar uma imagem de inacessibilidade. Já por outro lado, quando a divulgação parece “facilitar” o dizer da ciência, ela acaba distorcendo sua própria imagem, fazendo surgir uma espécie de saber menor, apenas uma degradação do discurso da ciência. Dessa maneira, percebemos que as tramas discursivas assumidas tanto pela ciência como pela divulgação não escapam da relação poder/saber que se dá por meio do discurso.

Assim, segundo Foucault (2004b, p. 10), o discurso não deve ser encarado “simplesmente como aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas *aquilo por que, pelo que se luta*, o poder do qual queremos nos apoderar”. Em outras palavras, pode-se dizer que o embate discursivo não acontece simplesmente *no* discurso, mas também *pelo* discurso, pela busca do direito de dizer, e mais, pela legitimidade desse dizer. Tal visão parece ser totalmente plausível quando se pensa o discurso dito científico, ou discurso da ciência, e o poder de interpretação que é confiado a ele e, conseqüentemente, aos seus articuladores.

Por outra via, Calsamiglia (2005, p. 37) ainda propõe a existência de um movimento discursivo muito importante quando no texto de divulgação se utiliza a expressão “segundo publica/diz/atesta...” essa ou aquela fonte científica. Do ponto de vista do discurso, o uso desse tipo de expressão funciona “como um indicador de que o seguimento textual seguinte será responsável por outra voz, que não é o jornalista ou um autor, ou publicação, ou de um grupo ou instituição”³⁰. No momento em que tal dispositivo linguístico é acionado, o divulgador se desresponsabiliza acerca do que está sendo informado, passando a responsabilidade à outra instância.

Conforme Nunes (2003), a diferença que existe entre o discurso da divulgação científica e o científico nos parece remeter ao lugar que o saber ocupa hoje em nossa sociedade. Foucault (2007, p. 169) também aponta para a existência de “uma imensa e proliferante criticabilidade das coisas, das instituições, das práticas, dos discursos...”. Para Nunes (2003) tais fatos nos fazem

pensar na produção atual de discurso de divulgação científica, quando uma série de saberes dispersos entram em cena na mídia, os quais não provêm apenas das comunidades científicas, mas de diversas procedências: dos indivíduos afetados por problemas de várias naturezas, dos especialistas não-científicos, dos leigos, das famílias, de grupos como idosos (...) (NUNES, 2003, p. 45).

O surgimento e manutenção desses saberes nos discurso da divulgação científica nos fazem pensar que lugar eles ocupariam nesse emaranhado discursivo, uma vez que também é na divulgação que estes saberes tão dispersos, ganham voz e circulam amplamente.

Por outro lado, não podemos perder de vista que, ao falar em divulgação científica, acabamos por transitar por duas vias um pouco diferenciadas, mas que, no presente trabalho, ainda não poderemos tirar todas as conseqüências do funcionamento de cada uma.

³⁰ Como un indicador de que el segmento textual siguiente va a tener como responsable otra voz, que no es la del periodista: o bien un autor, o una publicación, o un colectivo, o una institución.

Expliquemo-nos. Podemos tanto ter a ciência como algo que deve ou é passível de tornar-se notícia para a mídia, ou seja, alguma descoberta ou fazer científico que merece ser circulado como notícia; e isto estaria na ordem própria do acontecimento, a ciência como acontecimento para mídia; o que levaria à circulação em meios “não tão especializados”, mas que se pautam por aspecto quase utilitário e integraria a divulgação científica juntamente com outras notícias do cotidiano. Por outro lado, podemos ter a divulgação possibilitada por canais específicos para tal fim, revistas, sites, periódicos que se dedicam a divulgar a ciência como parte do processo de produção de conhecimento; e isto estaria na ordem da criação de um efeito de verdade não só da própria mídia, mas também da ciência.

Em qualquer destas instâncias, podemos notar uma determinada relação com o poder e a verdade já que a ciência como notícia acaba evidenciando o que da ciência é passível de se tornar noticiável, “aquilo que se dá como de interesse no presente de sua (da mídia) enunciação” (GUIMARÃES, 2001, p.13). Assim, para Guimarães (2001), a mídia acaba construindo um “desconhecimento” do que seria próprio do acontecimento – sua temporalidade e sua memória e o que caracteriza a notícia como um efeito do presente e da intenção do meio de comunicação, isso desemboca, em última análise, em um “efeito de memória zero”. Dessa maneira, acaba existindo uma distorção no papel da ciência, uma vez que a sociedade, pelo viés da mídia, passa a tomar a produção de conhecimento de modo imediatista. A ciência acaba existindo como uma “entidade” que pode fornecer respostas presentes para problemas presentes. Dessa forma, Granger (1994) nos diz que é justamente em relação à ideia de uma novidade, que a ciência pode trazer, ou de uma nova descoberta, que se manifesta mais claramente, o sentido de um verdadeiro comércio em torno da ideia de ciência.

Talvez essa distinção de divulgação de ciência como notícia ou como processo de construção do conhecimento não se dê de maneira tão simples, ou mesmo nem se configure como uma distinção propriamente. Contudo, fica em suspenso uma perspectiva para um outro momento, já que tal distinção tocara as relações de circulação da divulgação, algo que afeta possivelmente o seu *status* e mesmo sua própria constituição, dentro ou fora do discurso científico.

É, segundo Leibrunder (2000), através de um filtro histórico, formado pelo conjunto de perspectivas assumidas ao longo do tempo, que o mundo tem sido interpretado. Para a autora, a objetividade não parece ser nada além de uma estratégia argumentativa utilizada para justificar e legitimar discursos que são ou que se pretendem dominantes. E hoje, a nossa sociedade encontra no científico, em seu viés, o passaporte para uma legitimação.

Conforme nos diz Foucault (1987), toda produção de saber implica um exercício de poder e por outro lado, o exercício de poder também produz saber, mostrando que não existe um saber puro ou neutro.

Dessa maneira, parece válido que não nos esqueçamos de que as categorias discursivas estão intrinsecamente ligadas às categorias e esferas de poder (FOUCAULT, 2007), sobretudo, se pensarmos um discurso que se pretende portador da verdade, como é o caso do discurso da ciência. Esse discurso, muitas vezes, alcança a sua legitimação por meio da “desqualificação” de outros discursos. Essa busca da legitimação, no caso do discurso científico, é, muitas vezes, uma forma de oferecer idoneidade ou dignidade a uma ordem de natureza política para que seja reconhecida e aceita.

De tal modo, a ciência, ao longo de sua história, pode-se dizer, foi assumindo a condição de *porta-voz da verdade* que supostamente estaria contida nas coisas, já que tal discurso deve se constituir a partir de uma perspectiva universal (LEIBRUDER, 2000). A impessoalidade e a objetividade, características do discurso científico, atribuem-lhe, dessa forma, um caráter de inquestionabilidade e, portanto, de veracidade e um perfil institucional. Processo semelhante ocorre com o divulgador de ciência em sua atividade, na medida em que seu texto deve assumir a perspectiva do discurso científico.

Por esse motivo nos parece válido pensar no próprio estatuto do enunciado. A materialidade constitutiva do enunciado assume uma ordem institucional. Por isso é que uma frase proferida no cotidiano, escrita em um livro, fazendo parte de um texto científico ou de uma liturgia religiosa não pode ser tomada como sendo o mesmo enunciado em todas as situações. De um modo ou de outro, a instituição acaba por constituir a materialidade do que é dito (FOUCAULT, 2004a). Por esta razão é que muito embora alguns ditos da divulgação científica e da ciência se igualem linguisticamente, eles não poderão ocupar o mesmo espaço social. Isso justifica o *status* de uma produção de saber e, por outro lado, demarca o lugar de uma “simples” vulgarização.

Mas há que se notar que algo interessante é produzido nesta relação entre o texto da ciência e o da divulgação científica. Ao mesmo tempo em que há aproximação da divulgação científica em relação ao discurso da ciência, produz-se uma credibilidade para aquele, um efeito de “verdade” e inquestionabilidade, conforme dissemos há pouco, é operado na relação inversa, um efeito contrário. Expliquemo-nos. Ocorre que, nesse processo, ou melhor, nessa relação, há uma supervalorização da ciência formal, oficial e, ao mesmo tempo, uma estigmatização do texto de divulgação científica, que acaba sendo visto como uma

aproximação, uma espécie de versão ou simplificação do discurso científico.

Assim também, afirma Orlandi (2001), não se pode dizer que há uma equivalência ou transporte entre o que é dito em uma ordem de discurso e em outra, mas há, antes, uma transferência. Tal opinião parece um pouco diferente do que propõe Leibrunder (2000, p. 229), a qual diz que a divulgação científica “opera uma tradução intralingual, na medida em que busca a equivalência entre o jargão científico e o jornalístico”. Assim, podemos perceber que, enquanto a visão de Orlandi (2001) leva à construção de uma nova ordem de discurso, a de Leibrunder (2000) apenas refere-se a uma prática discursiva heterogênea, a qual possui um discurso fonte - o discurso científico – e um que se pretende atingir – o jornalístico. Leibrunder (2000) se filiará à visão proposta por Authier-Revuz (1998), para quem a divulgação científica também é um trabalho de reformulação e não de formulação, conforme teremos a oportunidade de ver mais adiante

A produção da divulgação científica promove, então, uma *popularização/vulgarização* do que seria a produção científica, de modo a alcançar o grande público, o qual não está envolvido na produção do conhecimento, mas deseja estar *informado sobre*. O leitor não é um cientista, ele apenas é um leitor de ciência. Dessa maneira, ele não precisa relacionar-se com a posição do cientista, mas com a do jornalista, mesmo que, muitas vezes, o leitor de ciência se sinta autorizado a dizer que conhece ciência, uma vez que apenas sabe sobre. Tudo isso coopera, segundo Orlandi (2001), para a construção de um efeito de informação, no caso, científica.

Este jogo de interpretação que envolve a divulgação científica opera mecanismos de aproximação e distanciamento do autor em relação ao texto e ao próprio leitor. Ao leitor não cabe opinar sobre o que está sendo dito, não há participação ativa, mas apenas reprodução do conteúdo. Isso nos leva a pensar que a divulgação do conhecimento científico não o torna necessariamente democrático, mas busca, em última instância, persuadir os indivíduos leigos a aceitar a legitimidade do conhecimento postulado. E isso acaba criando um efeito de exterioridade da ciência. Em outros termos, é como se a ciência fosse uma entidade autônoma e não existisse *com* ou *pela* sociedade, mas ocupasse um lugar à parte *na* sociedade.

Para a constituição de todo o seu trabalho, o divulgador científico realiza uma espécie de encenação – tomando a ideia de cenografia discursiva proposta por Maingueneau (1997) - já que o que funciona no discurso é um conjunto de “lugares” que são determinados por uma espécie de topografia social nas quais os sujeitos se inscrevem e funcionam imaginariamente no discurso. E em tal encenação, no caso da divulgação científica, o que é

encenada é a relação intrínseca com o discurso científico. Assim, em textos desse tipo, pode-se encontrar formas que expressam claramente isso que acabamos de dizer. São comuns ocorrências tais como “segundo o cientista tal...” ou “O grupo de pesquisa do Instituto tal acredita que...”.

Dessa maneira, todas essas formas encenam o falar que seria próprio do discurso científico para que o leitor de ciência possa entender o que a ciência pode produzir e, ao mesmo tempo, participar da circulação de um dado saber, mas não necessariamente de sua produção, a qual estaria na ordem do conhecimento.

Assim, vemos que o texto de divulgação científica encontra-se envolvido em uma malha discursiva bem complexa e que ultrapassa a simples intersecção entre dois discursos distintos, ao contrário, opera implicações várias no tecido social se considerado o seu alcance e sua forma de circulação na sociedade.

Dessa maneira, conforme já procuramos mostrar, o texto de divulgação científica pode ser encarado pelo o modo como se apresenta na sua forma de circulação social do conhecimento como uma espécie de versão do texto científico. Em outros termos, pode-se dizer que o texto de divulgação científica é uma organização textual que pretende conservar certo efeito de cientificidade e, ao mesmo tempo, permitir que a ciência circule e seja acessível ao público leigo.

Não raro, então, encontraremos em textos de divulgação científica elementos que procuram transformar a linguagem supostamente hermética da ciência em uma forma mais acessível, com termos que seriam mais familiares aos possíveis leitores. Assim, segundo nosso percurso tem apontado, teremos, por consequência, um discurso sobre ciência e não um discurso da ciência.

Caberia, então, à divulgação, a tarefa maior de exercer a partilha social do saber, levando ao homem comum o conhecimento do qual ele historicamente foi apartado e do qual foi-se mantendo cada vez mais distanciado, à medida que as ciências se desenvolviam e mais se especializavam (ZAMBONI, 1991, p. 49).

Dessa maneira, segundo Zamboni (1991), uma das representações mais recorrentes sobre a atividade de divulgar conhecimentos novos, consegue sustentação na ideia de uma função de partilha do saber. E tal função possui uma reconhecida necessidade social frente à velocidade com que se acumulam os novos saberes, se conquistam novas técnicas, se garantem novos procedimentos. Assim, a divulgação científica tem construído um espaço interessante dentro das estruturas de produção do saber, um espaço ainda conflituoso que

carece de maiores investigações.

4.4 DO DISCURSO DA CIÊNCIA AO DA DIVULGAÇÃO: UMA ELABORAÇÃO LINGUÍSTICA

Sabemos que jornalistas e cientistas vivem em mundos diferentes, muito embora possam partilhar de alguns pontos mais próximos. Entretanto, as regras que constituem o universo de atividades tanto de um como do outro são bem distintas, apresentando, claro, objetivos diferenciados. Dessa forma, o cientista, por exemplo, pode sentir bem mais seguro quando lança mão de jargões técnicos, acreditando, muitas vezes, que dados conceitos só poderão ser transmitidos corretamente com o emprego de tal vocabulário. Do outro lado, os jornalistas – às vezes, “especialista em generalidade” – sabem que não dispõem nem de tempo e muito menos de espaço para “retratar” o que quer o cientista, além de ter que atender de maneira razoável as expectativas de seu leitor, o qual, supostamente, é um leigo.

Assim, os textos de divulgação científica vão exibir estrutura de ordem retórica com diferenças expressivas em relação aos textos de origem. Nosso objetivo não é investigar, propriamente, todas as transformações porque passa a informação científica ao pretender atingir um público mais amplo. Apenas pretendemos observar algumas estratégias que são recorrentes em tal atividade, pois sabemos que a própria ciência também é uma arquitetura teórica, já que depende, evidentemente, da eficácia e da precisão das estratégias de comunicação que adota. Assim, para Aristóteles (s/d p. 34), “a Retórica é a faculdade de ver teoricamente o que, em cada caso, pode ser capaz de gerar a persuasão”. Como a divulgação científica possui uma esfera lexical, um estilo e também forma diferenciados do discurso da ciência, talvez seja proveitoso notar algumas questões.

Conforme Massarani e Moreira (2005), cada discurso servirá a um propósito determinado e também tentará atingir uma audiência específica. Os textos de caráter propriamente científicos costumam trazer uma linguagem mais impessoal, utilizando largamente um vocabulário especializado, compatível ao entendimento que se espera do seu possível leitor. As estratégias de comunicação também são arquitetadas de modo a convencer os já iniciados acerca dos resultados apresentados, ou mesmo acerca das hipóteses de trabalho formuladas. Por outro lado, os textos de divulgação científica tendem a ser mais próximos da linguagem ordinária, de caráter bem mais descritivo e possuem um estilo mais personalizado, conforme o suporte adotado.

Aristóteles, ao propor suas observações acerca da arte Retórica, falou de três

elementos que constituem o discurso. Primeiramente, dever-se-ia considerar a pessoa que fala (ou escreve); depois o próprio assunto, a matéria de que se trata e, posteriormente, a pessoa a que se dirige. Dessa maneira, a Retórica encontra classificação em três gêneros, a saber, o Deliberativo, o Demonstrativo e o Judiciário. Assim:

São três os gêneros da Retórica, do mesmo modo que três são as categorias de ouvintes dos discursos. Com efeito, um discurso comporta três elementos: a pessoa que fala, o assunto de que se fala e a pessoa a quem se fala; e o fim do discurso refere-se a esta última, que eu chamo o ouvinte. O ouvinte é, necessariamente, espectador ou juiz; se exerce as funções de juiz, terá de se pronunciar ou sobre o passado ou sobre o futuro [...]. Aquele que só tem que se pronunciar sobre a faculdade oratória é o espectador. Donde, resultam necessariamente três gêneros de discurso oratórios: o gênero deliberativo, o gênero judiciário e o gênero demonstrativo (ou epidíctico) (ARISTÓTELES, s/d. p. 42).

Segundo nos mostra Aristóteles, no gênero deliberativo, busca-se a deliberação acerca de questões de interesse tanto particular como geral, e a parte do tempo que lhe cabe é o futuro. O gênero demonstrativo, por sua vez, compreende discursos elogiosos ou de censura, típicos de cerimônia como entrega de prêmios, sua base é o tempo presente. Já o gênero jurídico se refere à judicção sobre a natureza e a causa de eventos passados, para as quais variadas estratégias de convencimentos são requisitadas.

Sabemos que a informação científica, ao ser levada a uma outra audiência, sofre muitas alterações em relação à linguagem adotada. Segundo Massarani e Moreira (2005), esse processo de transformação não pode ser tomado como apenas uma mudança do jargão técnico, uma acomodação da linguagem, mas trata-se, antes, de uma verdadeira mudança de discurso. Para os autores, os textos científicos seriam propriamente judiciários, uma vez que se ligam ao estabelecimento da validade ou não das observações que são ora feitas. Assim, um dos objetivos primordiais seria a persuasão do leitor sobre a correção e, principalmente, a relevância dos novos conhecimentos apresentados.

Do outro lado, os textos de divulgação científica tenderiam mais à esfera dos gêneros demonstrativos, tendo em vista que seu objetivo principal seria elogiar, felicitar os avanços ou supostas descobertas da ciência. Por tal motivo, não raro, expressões típicas dos textos científicos – sobretudo, se se trata de pesquisa em andamento – como “os dados coletados sugerem”, “os dados parecem demonstrar”, “as hipóteses são”, acabam sendo suprimidas nos textos de divulgação, dando lugar a uma atmosfera de certeza e de verdade “descoberta”. As explicações para uma ou outra ocorrência são várias, compreendendo tanto

o desejo dos cientistas em escapar de uma possível refutação por parte de seus pares como a ânsia dos meios de comunicação por “vender certezas”. Desse modo:

Embora provisórios, os paradigmas científicos levam muito tempo para ser substituídos por novas teorias. Não é possível provar que algo é definitivamente seguro, pois efeitos imprevisíveis podem aparecer no futuro [...] o público queria – sempre quer – respostas do tipo preto ou branco, bom ou ruim, seguro ou perigoso. E a mídia ofereceu – sempre oferece – essas respostas de forma sedutora (IVANISSEVICH, 2005, p. 17).

Embora todas essas classificações acerca do discurso científico e de divulgação científica pareçam bastante razoáveis, Massarani e Moreira (2005) fazem algumas ressalvas. Para os autores, um aspecto a ser destacado é que o processo, que compreende a passagem do texto científico ao da divulgação, pode ser marcado pelo exagero, simplesmente, pela “incompetência” de quem produz o texto de divulgação científica, ou ainda por questões ligadas à ordem ideológica – questões que não nos interessa neste trabalho. Assim, os autores dizem que

Internacional Europa

Adeus à carne

União Européia adota medidas duras para conter a doença da vaca louca e o pânico entre os consumidores

Ana Santa Cruz

Os europeus estão reagindo como se estivessem diante de uma nova irrupção da peste negra que devastou o continente na Idade Média. O motivo é a doença da vaca louca, que está fazendo a carne encalhar nos açougues de todo o continente. Os consumidores deixaram de comer carne vermelha porque temem contrair o mal de Creutzfeldt-Jakob, a versão humana da doença da vaca louca.

Veja, 13 de dezembro de 2000.

exemplo disso foi o artigo publicado na *Science*, discutindo a capacidade matemática de meninos e meninas, que teve repercussão em vários jornais norte-americanos. Esses últimos distorceram a informação, apresentando as conclusões dos autores como se houvessem comprovado a inferioridade de meninas em relação a meninos, nesse particular.

Fatos como esse apenas afirmam aquilo que Pratico (1998) alerta acerca do trabalho de divulgação. Para o autor, há no trabalho de divulgação científica uma convicção – sobretudo sustentada por editores, por programas de TV e diretores de grandes periódicos – segundo a qual falar de ciências significa.

ser unicamente a caixa de ressonância do que dizem os mestres do “verbo” (comportamento acompanhado de uma deficiência), os especialistas, sobretudo aqueles cujo nome tem uma consonância anglo-saxônica. A informação se converte deste modo em uma premissa informativa: descobrimento do gene da inteligência (ou como tem acontecido recentemente nos meios de comunicação italianos, “o gene da má sorte”), da energia a baixo preço, do milagroso tratamento contra o câncer; descobrimento de traças de

matéria orgânica de origem vital em planetas internos, e assim sucessivamente ³¹ (PRATTICO, 1998, p. 19).

De maneira mais precisa, basta lembrarmos do episódio que o mundo viveu quando da descoberta da doença chamada “mal da vaca louca”. Essa moléstia, na época, arrasou milhares de criadores de gado no continente europeu. Por volta de 1996, um comitê formado por cientistas europeus analisou as evidências acerca das características e formas de contágio de tal doença. Como havia a possibilidade de que a doença poderia ser transmitida a humanos por meio do consumo de carne contaminada, parte dos cientistas julgou prudente deixar a comunidade em alerta quanto a isso. Todavia, tratava-se de uma mensagem bastante delicada, uma vez que era apenas uma suspeita e não uma constatação. A mídia foi, então, acionada. Resultado, o mundo mergulhou em pânico total. Alguns jornais exibiram manchetes como “Quem comer carne pode morrer”, as emissoras de TV e rádios seguiram o mesmo curso. E assim outro dispositivo foi acionado. No dia seguinte, havia um festival de professores, pesquisadores, especialistas para oferecer seu parecer à comunidade, dar entrevistas explicando as características da doença e suas formas de contágio, enfim, para satisfazer a enxurrada de questões que passou a circular em todos os lares, bares, escolas... No cotidiano das pessoas.

Assim, mesmo alguns anos após a descoberta da doença, qualquer referência a um possível surto de tal mal ainda possui força para motivar reação da população, a qual ainda continuará sendo de suspeita. E em relação à formulação linguística do texto, veremos que o informativo vem ancorado em dois pontos. Primeiro, faz-se uma comparação da reação da população a um outro “pesadelo” europeu, que foi a pandemia da peste bubônica a qual assolou a Europa no século XIV, dizimando, segundo alguns historiadores, cerca de um terço da população do continente. Pela grandiosidade de tal acontecimento, espera-se, claro, que a população não só européia, mas qualquer uma, tenha temor em relação a tal mal.

Assim, ao fazer tal comparação, o jornalista tanto tenta garantir um efeito de sentido com base em uma memória do que seja a peste Negra, em relação à devastação que proporcionou e a reação (ao que parece, exagerada) da população nos dias atuais por conta de

³¹ ser únicamente la caja de resonancia de lo que dicen los maestros del «Verbo» (comportamiento acompañado de una suficiencia académica), los especialistas, sobre todo aquellos cuyo nombre tiene una consonancia anglosajona. La información se convierte de este modo en una primicia informativa: descubrimiento del gen de la inteligencia (o como ha ocurrido recientemente en los medios de comunicación italianos, «el gen de la mala suerte»), de la energía a bajo precio, del milagroso tratamiento contra el cáncer; descubrimiento de trazas de materia orgánica de origen vital en planetas internos, y así sucesivamente

uma outra doença – mal da vaca louca – a qual vem, na notícia, devidamente acompanhada de sua denominação científica. Naquele momento, o jornalista acaba fazendo um julgamento de que havia a possibilidade de que seu público não dominasse tal nomenclatura e necessitasse de um maior esclarecimento – esse é um recurso largamente utilizado para divulgar informações científicas. Mas ao mesmo tempo em que parece denunciar o alarde da população européia, a notícia também parte para o exagero, no moldes do que ocorrera em 1996. O título “Adeus à carne” sugere uma atitude drástica, de total abandono desse tipo de alimento, fato talvez não atestado pela realidade.

Segundo Orlandi (2001), o texto de divulgação científica pode ser encarado pelo modo como se apresenta na sua forma de circulação social do conhecimento, como uma espécie de versão do texto científico. Em outros termos, pode-se dizer que o texto de divulgação científica é uma organização textual que pretende conservar certo efeito de cientificidade e, ao mesmo tempo, permitir que a ciência circule e seja acessível ao público leigo. Conforme a mesma autora, o texto de divulgação científica encena a voz do cientista e o faz por meio de uma terminologia, a qual serve também para garantir um determinado “efeito-ciência” ao texto de divulgação científica. Todo esse processo de textualização jornalística do discurso científico acaba mobilizando recursos, que se pode dizer didatizantes do discurso da ciência.

Por outro lado, ainda podemos dizer que o discurso de divulgação científica, propriamente, possui contornos um pouco mais variáveis, tornando-se um discurso multifacetado, sofrendo restrições das mais variadas ordens, ou seja, sendo afetado pela instância da auto-imagem do próprio veículo de comunicação, o qual impõe determinadas restrições de tempo, espaço, estilos a serem adotados. De outra parte, ainda há que se considerar as figuras do próprio enunciador e mesmo do destinatário de cada texto.

Dessa forma, podemos afirmar, com tranquilidade, que a dimensão da divulgação científica é bastante ampla e que tal discurso está presente em diversos espaços e em muitos meios de comunicação, pois não há um veículo específico ou exclusivo suporte para difundir ciência. Ela tanto pode circular em um meio especializado, com finalidade única de divulgar ciência, bem como aparecer em jornais, no cinema, em exposições, em livros didáticos, nas conversas cotidianas, nas propagandas de cosméticos, em nosso dia-a-dia (ZAMBONI, 2001).

Conforme Zamboni (2001), o que existe no trabalho de divulgação científica, por conta das condições de produção do discurso, é uma espécie de superposição de traços que

vão da cientificidade, passando pela laicidade e atingindo, em alguns casos, a didaticidade. Esses traços se deixam mostrar nos mais variados graus, nas superfícies textuais.

Nesse trabalho de tessitura do texto de divulgação há uma articulação que deve envolver operadores de caráter linguístico. Poderemos ver tais mecanismos linguísticos sendo acionados na matéria intitulada “Com o coração nas mãos”, a qual foi publicada em uma edição especial da revista *Veja* sobre saúde. Nessa edição, encontramos, além da matéria sobre problemas cardíacos, textos que tratam desde assuntos como o câncer até pesquisas sobre dietas.

Por meio de várias articulações, veremos, nos textos analisados, ocorrências de termos científicos ao lado de sinônimos, equivalências ou mesmo descrições como no primeiro parágrafo do texto *Com o coração nas mãos*: “... desses males o mais comum é o infarto. Ele sobrevém quando há obstrução de um ou mais vasos sanguíneos e o coração deixa de ser suficientemente irrigado em certas áreas...”. Podemos ver neste pequeno trecho uma descrição do que possa ser um infarto. O autor faz um julgamento de que, possivelmente, muitos de seus leitores, embora saibam o que vem a ser um infarto, não saibam, na realidade, como ele pode ocorrer. Daí, então, o divulgador acionar todos esses mecanismos discursivos, até certo ponto quase didáticos, para fazer com que seu leitor saiba do que ele está falando. E aí se efetiva a via proposta por Zamboni (2001), pois o texto da *Veja* especial não tem um caráter que tenderia à cientificidade, mas, ao contrário, aponta para a quase didaticidade do assunto divulgado.

COM O CORAÇÃO NAS MÃOS

As doenças cardíacas são a principal causa de morte no país, com 300 000 vítimas fatais a cada ano. Está ao alcance de todos evitá-las

P principal causa de óbitos no país, as doenças cardiovasculares matam 300 000 brasileiros por ano, o equivalente à população de uma cidade como Florianópolis, capital de Santa Catarina. Dresses masculinos, o mais comum é o infarto. Ele sobrevém quando há obstrução de um ou mais vasos sanguíneos e o coração deixa de ser suficientemente irrigado em certas áreas. Sem o oxigênio transportado pelo sangue, os tecidos atingidos necrosam e tornam-se inativos. Dependendo da extensão do estrago, a função cardíaca pode ser inteiramente comprometida, levando à morte do paciente. O infarto é repentino e costuma manifestar-se sob a forma de uma dor aguda no peito e nas costas, acompanhada de formigamento nos braços, suadouro e respiração ofegante. Mas está longe de ser uma ocorrência imprevisível. Por trás de um ataque, há invariavelmente uma longa história de descaso com os fatores que mais ameaçam o coração — a hipertensão, o colesterol alto, o diabetes e o tabagismo. Todos podem ser mantidos sob controle.

Nada é mais pernicioso à saúde do coração que a hipertensão — uma pressão arterial acima dos padrões normais. Medi-la significa determinar o impacto do fluxo de sangue sobre as artérias. A pressão é máxima quando o músculo cardíaco se contrai e bombeia sangue para o resto do organismo. E mínima entre um batimento e outro, no momento em que o coração relaxa. A pressão

ideal é uma máxima de 12 e uma mínima de 8 (os números referem-se ao marcador de milímetros de mercúrio do aparelho que o médico coloca no seu braço numa consulta). Quando ela alcança 14 por 9 ou mais, o diagnóstico é de hipertensão. Ou seja, o sangue está circulando com uma velocidade e uma força além das que seriam recomendáveis. Por que isso causa danos? Imagine uma estrada em que veículos pesados trafegam em velocidade acima da permitida. É natural que o asfalto não resista. O sinal mais visível desse desgaste são os buracos que surgem na pista. Pois bem, o mesmo acontece com as artérias de um hipertenso. Submetidas a impacto muito grande, as paredes arteriais sofrem uma erosão que resulta na formação de sulcos. Está aberto, dessa maneira, o caminho para o depósito de gorduras que causam infarto. A hipertensão também pode arrebentar uma artéria — a isso se dá o nome de derrame.

Os hipertensos brasileiros somam cerca de 18 milhões de pessoas. Um terço não sabe que está doente. Outro terço sabe, mas não se trata. Mais um dado dramático: no Brasil, a medição da pressão arterial é adotada como rotina em apenas 30% das consultas. Ainda assim, de cada dez aparelhos em uso, seis estão descalibrados — o que induz a erro de diagnóstico. A hipertensão tem um forte componente hereditário. A herança genética, no entanto, pode vir a não se manifestar caso sejam adotados hábitos saudáveis. Um deles é não exagerar no consumo de sal. Poucos povos ado-



Coração saudável: o órgão bombeia de 5 a 6 litros de sangue por minuto

AS GRANDES AMEAÇAS

Os principais fatores de risco de doenças cardiovasculares

Pessoas com avós, pais ou irmãos que já sofreram um infarto têm **3 vezes mais** probabilidade de ser vítimas de um ataque do coração

HEREDITARIEDADE

60% das mortes por derrame estão relacionadas à pressão alta

HIPERTENSÃO

40% dos óbitos por infarto, idem Entre os hipertensos, **triplicam** os riscos de doenças cardiovasculares

SEDENTARISMO

Em comparação ao indivíduo fisicamente ativo, o sedentário tem **40%** mais probabilidade de sofrer um infarto

TABAGISMO

Quem fuma vinte cigarros por dia corre **3 vezes** mais risco de sofrer um infarto que um não-fumante

COLESTEROL ALTO

Grandes quantidades de colesterol no sangue no mínimo **triplicam** os riscos de doenças cardiovasculares

OBESIDADE

O obeso é **2 vezes** mais propenso a ter uma doença do coração

DIABETES

Entre os homens, o diabetes **dobra** o risco de doenças cardiovasculares

Entre as mulheres, **quintuplica** O tratamento adequado do diabetes reduz em **35%** o risco de doenças cardiovasculares

STRESS

O stress **duplica** a possibilidade de ocorrência de algum distúrbio cardiovascular

Outro recurso que pode ser utilizado com intuito de alcançar maior esclarecimento de conceitos, às vezes, abstratos para o leitor, é a comparação. Por meio da comparação, o divulgador tenta aproximar dois campos semânticos semelhantes de modo a levar o leitor leigo a entender conceitos não familiares a ele. Dessa forma, em nosso material de análise, encontramos fato similar, em que o divulgador, ao tentar explicar como as artérias de um hipertenso são lesionadas até que aconteça um infarto, lança mão do recurso da comparação. Assim, ele diz *... imagine uma estrada em que veículos pesados trafegam em velocidade acima da permitida. É natural que o asfalto não resista...* Enfim, o autor utilizou uma situação concreta, de possível conhecimento do seu público, para esclarecer como, em longo prazo, pode-se chegar a um mal cardíaco.

Encontramos, em um texto do físico Marcelo Gleiser, na revista *Galileu* de fevereiro de 2007, outro exemplo desse tipo de mecanismo linguístico. Em sua seção, Marcelo Gleiser discutiu o conceito de planeta e os requisitos para que um dado corpo celeste possa ser encaixado em tal categoria. O tópico da seção Horizontes, mantida pelo professor, foi motivado por ocasião do “rebaixamento” sofrido pelo então planeta Plutão, o qual foi remanejado para a categoria de planeta-anão. Durante a exposição Gleiser diz que, em cada época, os cientistas devem ter certeza do conceito de planeta para que possam classificar com precisão os corpos celestes com pretensões planetárias. Assim, ao tentar explicar a tarefa dos astrônomos, Marcelo Gleiser lança mão do mecanismo de comparação, e afirma que tal tarefa *“É como se chegássemos a uma floresta cheia de animais desconhecidos e quiséssemos estabelecer uma classificação das novas espécies. Temos de ser extremamente metódicos para evitar confusões”*. O divulgador estabelece uma situação comparativa para que o leitor, julgado como não detentor desse saber especializado que está sendo tratado, saiba traçar pontos de

HORIZONTES

MARCELO GLEISER

OUTROS MUNDOS

Só na Via Láctea, o número de planetas pode passar de um trilhão; a descoberta desses lugares ajuda a diminuir a nossa solidão no Universo

O ano de 2006 vai ser lembrado, entre outras coisas, como o ano em que Plutão deixou de ser planeta. A decisão da União Astronômica Internacional ocupou manchetes pelo mundo afora. O pequeno Plutão, querido por tantos, inspiração até para o nome do cachorro do Mickey, é um planeta-anão, um quase-planeta. Além dos nascidos sob o signo de Escorpião, que têm Plutão como planeta regente, ou os que vivem na esfera gelada, de massa quase seis vezes menor do que a da Lua, um símbolo dos fracasso e desprotegidos, muita gente, especialmente os que não vêm acompanhando o que tem ocorrido com a astronomia extra-solar, acha tudo isso uma grande bobagem. “Que diferença faz Plutão ser ou não planeta? Esses astrônomos não têm o que fazer?” Apesar dos protestos, a definição mais precisa do que é um planeta se faz mesmo necessária. Durante as duas últimas décadas, o enorme aumento no poder dos telescópios, somado ao desenvolvimento de tecnologias digitais de aquisição e análise de dados, levou a uma verdadeira revolução na astronomia planetária. Centenas de novos luas e asteroides foram descobertos no nosso Sistema Solar. Ainda mais importante, novos planetas, em torno de 210 até o momento, foram encontrados girando ao redor de outras estrelas. O impacto da descoberta dos chamados “planetas extra-solares” é enorme: pelo que podemos deduzir, a maioria das estrelas tem planetas girando à sua volta. Considerando que na Via Láctea existem mais de 100 bilhões de estrelas, o número aproximado de planetas pode



Sol no centro. Essa forma é consequência do processo de formação do sistema, que deve ser o mesmo de outros espalhados pelo Cosmos: uma nuvem de hidrogênio e outros gases e elementos químicos entra em colapso; devido à combinação de seu movimento de rotação e de contração, a nuvem vai achatando-se nos pólos e alargando-se no equador, tal qual uma pizza. Os objetos com órbitas muito inclinadas em relação a esse plano, ou sem forma esférica, não são considerados planetas.

A nova definição de planeta ainda não se aplica aos objetos extra-solares. Conhecemos poucos deles, ainda restritos pelos métodos de busca, mais eficientes para achar planetas gigantes, com massas semelhantes à de Júpiter. Com certeza, esses novos mundos serão ainda mais exóticos do que os encontrados por aqui. Em quais deles a vida é possível? Será que essa vida pode ser inteligente? Dadas as enormes distâncias, de dezenas de anos-luz, temos de procurar por sinais indiretos de atividade biológica, como a composição da atmosfera ou a presença de água na superfície. Porém é palpável o entusiasmo dos caçadores de planeta. É do público em geral. Afinal, como disse a astrofísica interpretada pela atriz Jodie Foster no filme “Contato”, “seria um grande desperdício de espaço se estivéssemos sozinhos neste vasto Universo”. A descoberta dos planetas extra-solares diminui, ao menos um pouco, essa solidão.

Planetas no nosso Sistema Solar achatam-se nos pólos e alargam-se no equador, como tem de acontecer com um planeta; essa definição é necessária para estabelecermos melhor os corpos extra-solares.

passar de um trilhão! E isso apenas na nossa galáxia. Imagine o número de planetas e luas quando incluímos as centenas de bilhões de galáxias que existem no Universo...

Dada essa proliferação planetária, é essencial que astrônomos tenham uma definição precisa do que seja um planeta. E como se chegássemos a uma floresta cheia de animais desconhecidos e quiséssemos estabelecer uma classificação das novas espécies. Temos de ser extremamente metódicos para evitar confusões. Aqui mesmo, no nosso Sistema Solar, foram descobertos outros corpos celestes com pretensões planetárias. Extremamente distantes e pequenos, Sedna e Xena, dentre outros, têm órbitas elípticas acentuadas, mais ainda do que Plutão. O ponto é que planetas giram em torno do Sol no mesmo plano: o Sistema Solar tem a forma de uma pizza gigantesca, com o

© Montagem de Peter Casali

GALILEU, 1 FEVEREIRO 2007 27

entendimento em relação aos procedimentos adotados pelos cientistas na tarefa de classificar os corpos celestes. Por se tratar de uma revista especializada em divulgar ciência, algumas informações parecerão menos corriqueiras que aquelas encontradas em meios de comunicação como *Veja*, por exemplo.

Marcelo Gleiser ainda utilizou uma outra maneira para realizar a tarefa de fazer o leitor leigo saber sobre a dinâmica constitutiva do universo e como nosso sistema solar pode ser visto. Primeiramente, ele diz que os critérios dos astrônomos devem ser claros e consistentes na eleição de um novo planeta, já que em nosso sistema há muitos corpos celestes com pretensões planetárias. Assim, Gleiser afirma que um ponto para definição do que seja um planeta começa pelo fato desses girarem em torno do Sol no mesmo plano. Ao mencionar a existência de um plano, uma materialidade física para a constituição do cosmo, o divulgador julga necessário esclarecer quais seriam as formas exatas desse plano mencionado. Assim, ele avalia que seu leitor não detém o conhecimento necessário para alcançar o que a matéria está propondo, então, novamente ele utiliza a comparação, dizendo que “o Sistema Solar tem a forma de uma pizza gigantesca...” E a matéria traz em seu corpo uma imagem do nosso Sistema Solar e em um outro plano, mais à frente, aparece uma enorme pizza para ilustrar a comparação estabelecida pelo divulgador.

Mais à frente, no mesmo texto sobre os problemas cardíacos, encontraremos um recurso interessante utilizado neste tipo de produção discursiva, que é a exemplificação. Por meio da exemplificação, o divulgador procura transformar conceitos abstratos em situações concretas que, segundo seu ponto de vista, levariam o leitor a apreender mais facilmente o sentido esperado. A expressão metalinguística *por exemplo* é muitas vezes utilizada neste tipo de situação. Assim, em nosso texto também percebemos esse tipo de ocorrência no momento em que o autor quis elencar as consequências da falta de atividade física: “... *concorre, por exemplo, para o desenvolvimento da obesidade...*”.

Uma das características do discurso de divulgação científica também é a busca de uma objetividade e mesmo de uma credibilidade para aquilo que está sendo dito. Dessa maneira, tentando legitimar o seu discurso, muitas vezes, o autor do texto busca, para sua produção, vozes outras que ele julga fornecer determinada autoridade ao que está sendo divulgado. Por isso, frequentemente, serão utilizados nomes de Instituições de Pesquisa com relativo renome, por exemplo. Essa foi uma das formas utilizadas pelo divulgador do texto que estamos trabalhando. Ele evocou o nome de uma instituição de ensino renomada, vejamos: *um estudo realizado por médicos da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos,*

mostra como mudanças no estilo de vida podem ajudar... Depois, um pouco mais à frente, ele utilizou este mesmo recurso, evocando desta vez a OMS (Organização Mundial de Saúde). Conforme Zamboni (2002, p. 105),

a inserção das falas dos especialistas assume o caráter de argumento de autoridade no discurso vulgarizado menos pela forma de dizer, e mais pela possibilidade de revelar a ancoragem que lhe confere a autoridade do discurso da ciência [...] É a busca da credibilidade, que se ampara na crença socialmente difundida da veracidade científica.

Esse mesmo recurso foi largamente utilizado na notícia sobre a conservação de seres em resina de âmbar. A pequena notícia, já nas primeiras linhas, recorre ao argumento de autoridade ao dizer que “*Em 2004, um grupo de pesquisadores da França, Estados Unidos, Reino Unido, México e Peru descobriu uma jazida de âmbar...*” Entretanto, o recurso aqui usado sofre um deslocamento,



ou seja, não se trata apenas de ancorar a verdade do que se diz na figura de um pesquisador que representa um determinado laboratório ou centro de pesquisa. Na realidade, o peso da autoridade usado no início de tal notícia se dá na nomeação dos países envolvidos na pesquisa. Não há muita dificuldade para perceber como os nomes dos países estão dispostos. Uma breve observação notará que os mesmos parecem distribuídos em uma escala decrescente quanto à participação em pesquisas, não simplesmente em relação à participação de produção de conhecimento no sentido empírico, mas há um peso que arrasta o nome dos países que encabeçam a lista elevando-os aos lugares de destaque quando o assunto é produção de saber. Em outras palavras, ao se pensar em estudos e pesquisas, no imaginário

social, dificilmente os nomes do Peru ou do México figurariam nos primeiros lugares, situação distinta em relação a países como Estados Unidos e Reino Unido, por exemplo.

Outra característica do texto de divulgação científica, principalmente em veículos especializados, é a utilização de boxes, ou seja, usam-se seções marcadas por linhas, quadrantes coloridos, que coloquem a informação veiculada em destaque, de modo que o material elaborado se torne não só atrativo do ponto de vista da informação oferecida, mas torne-se uma mercadoria capaz de chamar a atenção do público. O uso de recursos gráficos, desenhos, ilustrações ou caixas explicativas também contribuem para uma “leitura” comercial do material elaborado. Devemos ainda dizer que o uso de boxes nos textos de divulgação científica aponta para duas relações possíveis. Primeiramente, mostra, por um recorte gráfico, aquilo que o divulgador julgou, dentro da produção científica, ser o conteúdo mais importante a ser destacado e, por outro lado, mostra a coordenação de dois sistemas que cooperam para construção dos sentidos na ordem do enunciável e do visível.

Na matéria *Com o coração nas mãos*, o recurso do box foi utilizado para oferecer uma síntese dos principais “inimigos” do bom funcionamento cardíaco. Assim, os fatores de riscos em relação a doenças cardiovasculares aparecem dispostos em uma ordem vertical, como se reproduzissem uma hierarquia dos males. Não bastasse o destaque que tal recurso ganha na página da revista, há dentro da explicação informações em maior destaque, sendo utilizada a marcação em negrito. Interessante perceber que todas as informações destacadas estão em ordem quantitativa, ou seja, tratam da perspectiva numérica em torno dos problemas cardíacos. Assim, podemos perceber o uso de percentuais numéricos, além de operações multiplicativas, mostrando quando os riscos *dobram*, *triplicam* ou mesmo *quintuplicam*. Por outro lado, esse apelo à quantificação traz um duplo efeito, se assim podemos dizer, pois acaba tentando ancorar a validade das informações na suposta exatidão dos números, garantindo um tom típico das ciências exatas que quantificam seus dados e acabam expondo seus objetos de investigação, supostamente, com maior clareza. Em outra parte, a máscara da exatidão numérica pode fazer esquecer a parte qualitativa de uma pesquisa, ou seja, não se sabe com clareza como os dados foram gerados, quais são os sujeitos participantes dos estudos, quais métodos foram utilizados para o desenvolvimento das pesquisas para que se chegassem a tais resultados e, principalmente, não se tem ideia das características específicas dos indivíduos, o que, de dada maneira, restringiria a extensão dos resultados, evitando uma possível generalização.

Já a matéria *Perigo mal compreendido*, na parte de saúde da revista *Galileu*³², utiliza os boxes de maneira um pouco distinta, pois o recurso toma parte considerável do texto, ou seja, há apenas uma pequena coluna, apresentando o assunto a ser tratado, de maneira bastante resumida e toda a página da revista acaba sendo preenchida por boxes. Além de utilizar essa forma de recurso explicativo para o texto sobre colesterol, a matéria também faz uso da ilustração. Assim, fez-se uma representação genérica da anatomia do corpo humano, utilizando as partes necessárias para se fazer referência

à produção do colesterol e, a partir daí parte-se para a explicação da funcionalidade de cada órgão ou sistema envolvido em tal tarefa. O divulgador tenta mostrar, por comparação gráfica, a diferença fisiológica existente entre a corrente sanguínea saudável e aquela acometida por aterosclerose, além de colocar em destaque, por meio de recurso de imagem, as principais áreas afetadas por tal mal.

A matéria apresentada por *Galileu* traz um diferencial interessante, pois além de não apenas lançar mão dos recursos linguísticos, pois utiliza imagens para a construção dos sentidos desejados, conforme vimos, ela, já pelo título da matéria, enuncia o julgamento acerca dos conhecimentos do público leigo, ou seja, de antemão já aponta para um lugar de não saber e, claro, a revista estaria ali para sanar tal problema. Assim, a voz da ciência é simulada na matéria na voz da medicina fazendo uso de conceitos típicos da área da saúde, mostra percentuais numéricos, quantificando a realidade da questão de produção do colesterol. Conforme pudemos apontar em outros momentos do trabalho, há sempre, no



³² Revista *Galileu* de novembro de 2006, p. 22.

funcionamento social, jogos de poder sendo operados. Assim, a atualidade se caracteriza por um regime de poder que se incumbiu “tanto do corpo quanto da vida, ou que se incumbiu [...], da vida em geral” (FOUCAULT, 2005, p. 302). Dentro desses jogos de poder há, inevitavelmente, produção de saber. Dessa forma, tendo em vista a matéria de *Galileu*, veremos que o saber ligado à área da saúde ganha aí, um peso considerável, fazendo surgir um movimento interessante. Para Foucault (2005, p.302) “a medicina é um saber-poder que incide ao mesmo tempo sobre o corpo e a população, sobre o organismo e sobre os processos biológicos e que vai, portanto, ter efeitos disciplinares e regulamentadores”. Logo, a matéria de *Galileu* não apenas faz exposição dos riscos do colesterol, mas também aponta como os indivíduos devem ser para evitar tal mal. Desse modo, segundo Foucault (2005), há um elemento que circula entre os efeitos disciplinares e reguladores, trata-se da “norma”.

Assim os indivíduos serão atingidos tanto em sua posição individualizada quanto na formação do quadro populacional. Eles devem ter uma vida saudável, conquistar qualidade de vida e bem-estar, para não aumentarem o contingente da população obesa, sedentária, que gerará gastos para o Estado. Cria-se a ideia de que aquele que não se cuida, mantendo uma boa alimentação e exercícios físicos, não é alguém que se integrará de modo adequado – desejável – a vida social. Mas como se trata de um texto para leigos, os conceitos utilizados, por mais técnicos que pareçam, devem mostrar alguma ancoragem nos sentidos do cotidiano, sem, é claro, perder seu teor científico. Assim, se justifica classificar, não só na matéria, mas no cotidiano, a sigla HDL, que seriam lipoproteínas de alta densidade (*High Density Lipoproteins*) como apenas “o bom colesterol”.

A divulgação científica certamente faz uso de tantos outros recursos, contudo, nos bastou, por hora, visitar pontos que julgamos mais pertinentes em relação à articulação entre o saber da ciência e o saber na ordem midiática, sobretudo, tratando-se de uma relação com uma determinada forma de divulgação da produção da ciência, pois divulgar ciência ou mesmo tecnologia no universo do jornalismo leigo implica “explorar as potencialidades que tem o discurso científico para se converter em notícia, formatando-se segundo a macroestrutura do texto jornalístico” (ZAMBONI, 2001, p. 122).

4.4.1 QUE LUGAR OCUPA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA?

A atividade de divulgação científica é reconhecida dentro de partes dos estudos linguísticos como uma tarefa de reformulação textual-discursiva, inserindo-se no mesmo campo em que estão outras atividades ditas de reformulação. Assim, para Authier-Revuz (1998, p. 108), a divulgação “inscreve-se em um conjunto que compreende tradição, resumo, resenha e também textos pedagógicos”. Na perspectiva assumida pela autora, o que ocorreria seria apenas uma reformulação em função de um receptor diferente daquele a quem se destina o discurso científico. Conforme já dissemos em outro momento, há um discurso-fonte e um discurso segundo.

Dessa maneira, em suas pesquisas a respeito do funcionamento do discurso da divulgação científica, Authier-Revuz (1998) dirá que, embora todas aquelas produções se encontrem em um mesmo conjunto, algumas restrições devem ser, de início, consideradas. Primeiramente, deve-se ter em conta que, na produção da divulgação científica, há, em jogo, as representações do discurso científico e sua tarefa em relação à produção do conhecimento. Devemos, de nossa parte, apontar que essa produção do conhecimento estaria, na maioria das vezes, ligada ao uso de técnicas ou tecnologias da vida. Em segundo lugar, há a interferência de uma esfera pedagógica, justamente no que tange a uma transmissão institucional do conhecimento. Assim, esses pontos que se entrecruzam, no parecer de Authier-Revuz (1998), apenas confirmam a hipótese de trabalho que estamos tentando construir ao longo de nosso percurso, segundo a qual há uma imagem de ciência, do que é ser científico, que é projetada ao se tocar o universo do discurso da ciência. E nessa esteira, não se deixa de implicar as questões institucionais na caracterização de cada discurso, conforme tentaremos mostrar mais à frente.

Diferentemente da tradução, a divulgação científica não apaga o discurso-fonte (D1), pois uma operação de tradução visa a oferecer um texto (D2) que, grosso modo, substitui o texto de origem. Assim, por exemplo, quem lê a tradução portuguesa da Bíblia, de Relações perigosas (Choderlos de Laclos), da Divina Comédia (Dante Alighieri) ou de qualquer outra obra que requisite tal operação, não dirá que leu uma versão, mas que leu a obra tal ou tal. Para Authier-Revuz (1998, p. 109), não há um trabalho de explicitação da reformulação na tradução, ao contrário do discurso produto-de-DC, o qual “dá-se explicitamente como resultado de um trabalho de reformulação [...]; longe de esconder a maquinaria, ele a mostra sistematicamente”. Essa explicitação, conforme a autora, poderá ser

vista em alguns níveis. Primeiro, no nível de sua estrutura enunciativa e depois no nível da constituição do “fio discursivo”. Em outros termos, há, no trabalho de divulgação científica, a presença do discurso relatado, ou seja, a divulgação acaba por transformar o discurso-fonte em objeto, o qual é mencionado explicitamente, fazendo funcionar o segundo nível, criando operações locais também pontuais como citação, ajuste, tradução e glosa. Entretanto, deve-se considerar que o reconhecimento dos fragmentos dos traços de D1 em D2 apenas torna-se possível sob a condição de considerar que

[...] isso só se dá porque estas manifestações constroem, no discurso segundo, uma imagem da atividade enunciativa de que ele é produto, uma representação de sua própria produção; e porque essa imagem, tão deformadora ou ilusória seja ela, constitui enquanto tal parte importante da realidade deste discurso, suscetível, pois, de esclarecer a estratégia divulgadora (AUTHIER-REVUZ, 1998, p. 110)

Dessa maneira, conforme Authier-Revuz (1998), o quadro da enunciação deve ser considerado, chegando a ser um traço distintivo para destacar a divulgação científica dos demais gêneros. Assim, a autora afirmará que há, em relação à divulgação científica, uma dupla estrutura enunciativa, no sentido de que, de um lado, estão os interlocutores e o quadro de enunciação de D1 e, de outro, os interlocutores e o quadro de enunciação de D2.

A menção à D1 e à sua enunciação é feita de maneira muito particular e difere de uma simples referência, o que se instaura é uma sustentação explícita. Na divulgação científica não é usado enunciado do mesmo tipo, adaptando-se o discurso a um novo receptor como acontece em enciclopédias ou alguns manuais didáticos. Na realidade, há outro funcionamento, pois a mensagem não é mais a mesma. Não se diz “os neurotransmissores são”, mas “Y diz que os neurotransmissores são; Fulano afirma que...”. Aparece, nesse momento, outros enunciadores, seu estatuto de especialista, pois a existência de nomes prestigiados empresta ao discurso de divulgação científica uma espécie de “presentificação” do discurso da ciência, ao mesmo tempo em que oferece credibilidade ao que se está dizendo, conforme podemos observar em alguns trechos.

[...] Mas cuidado, assim como o álcool e as drogas, o amor também pode viciar, segundo a psicóloga Eglacy Sophia, pesquisadora responsável pelo tratamento de amor patológico do Ambulatório dos Múltiplos Transtornos do Impulso do HC da Faculdade de Medicina da USP.

[“Mais uma dose”, *Galileu*, p. 38, fev. 2007].

[...] “Algumas características genéticas são universais, estejam elas presentes na abelha ou no homem”, afirma Zilá Luz Simões, do Departamento de Biologia da FFCLRP-USP.

[“Inseto Social”, *Galileu*, p. 12, dez. 2006].

A bióloga canadense Rachel Herz, com doutorado em Psicologia, encontra na anatomia uma explicação para os resultados de seu trabalho provando o efeito emotivo dos aromas. Ela estuda a memória há sete anos no Monell Chenaical Senses Research, na Filadélfia, Estados Unidos. Cerca de mil voluntários já participaram de sua investigação.

[“Nariz X Nariz”, *Superinteressante*, p. 46, mai. 1997]

Em outras ocorrências, o divulgador usará o recurso da localização ou retrospectiva histórica em uma primeira parte do trabalho e, sob uma operação de caráter quase pedagógico, o discurso sobre o acontecimento, que é o real objeto do artigo. Dessa forma, segundo Authier-Revuz (1998), os traços de D1 encontram-se constantemente no curso de D2, seja sob a forma de pessoas, datas, e lugares.

Quase meio século após a bióloga marinha e jornalista americana Rachel Louise Carson (1907 – 1964) ter se dado conta da ausência inesperada do canto dos pássaros e escrever Primavera silenciosa (*Silent Spring*) [...]. Toda a biosfera, o conjunto dos ecossistemas da Terra, segundo o conceito formulado pelo geoquímico e minerologista russo Vladimir Ivanovich Vernadsky (1863 – 1945) está sob pressão inédita na história da civilização, na forma do aquecimento global provocado por atividades humanas [...]

[“A febre da Terra”, *Scientific American*, jun. 2007].

Do quadro enunciativo proposto por Authier-Revuz (1998) resulta, conforme Zamboni (2001), uma estrutura ternária, segundo a qual funciona um discurso que diz “Eu digo a vocês que eles dizem que X”. Nesse esquema aparece, então, uma mediação em que o divulgador – “eu” – encontra-se na posição de articulador entre o discurso da ciência – “eles” – e do público leigo – “vocês”. A dupla estrutura enunciativa, a qual constitui a reformulação feita com o discurso relatado, inverte-se na divulgação científica, conforme Authier-Revuz (1998), de um caráter bem explícito, uma vez que D2 “mostra a enunciação do D1 que ele pretende relatar, ao mesmo tempo em que se mostra em uma atividade de relato”, realizando o processo inverso daquele realizado no discurso científico, o qual opera um apagamento das condições de sua enunciação. Em outras palavras, a dupla estrutura enunciativa, dita por Authier-Revuz (1998), se configura porque, no quadro enunciativo da divulgação científica, coexistem tanto a enunciação do discurso científico, no papel de objeto explicitamente mencionado, como a enunciação da própria divulgação científica, a qual encontra-se no papel de atividade mediadora entre o universo dos leigos e o da ciência.

Entretanto, para Zamboni (2001), algumas ressalvas podem ser feitas. Conforme a autora, a ocorrência de um discurso relatado não constitui matéria suficiente para caracterizar a divulgação científica, ainda que haja a introdução da voz de um especialista. Para Zamboni (2001), a proposta de Authier-Revuz (1998) acaba vinculando a divulgação científica ao discurso da ciência, encaixando-se, feitas algumas ressalvas, na esteira da reformulação, ideia que a autora não corrobora. Assim, Zamboni (2001) dirá que vê a divulgação científica além de um simples trabalho de reformulação de um discurso, mas, antes, a formulação de um novo discurso

[...] que se articula, sim, com o campo científico – e o faz sob variadas formas – mas que não emerge dessa interferência como o produto de uma mera reformulação de linguagem. Muito menos corporificando a imagem de um discurso da ciência “degradado”, que celebraria, de seu lugar vulgarizado, o discurso absoluto da ciência. Contrariamente a esse modo de ver, vejo o discurso da Divulgação Científica, autônomo tanto quanto qualquer outro discurso possa ser, e envolvente e cativante tanto quanto qualquer boa mercadoria colocada à venda deve ser (ZAMBONI, 2001, p. xvii – xviii).

Dessa forma, fica mostrado que, para a autora, as diferenças entre o discurso de divulgação científica e o discurso da ciência não estão localizadas apenas na questão de ser ter um dado público a que se destina esse ou aquele texto. Não se trata apenas disso. Na realidade, há uma reconfiguração de todo um espaço de circulação. A esfera social por onde circulará o discurso científico, seus enunciadores, as circunstâncias de produção (universidades, laboratórios, grupos de pesquisa, métodos, pesquisadores, financiamentos, congressos, revistas que não se encontram em bancas de jornal), reúnem condições de produção essencialmente distintas daquelas constitutivas do discurso de divulgação científica. Tal perspectiva coaduna com proposta de Orlandi (2001, p. 22), a qual afirma que na produção da divulgação científica deve-se considerar, como qualquer outra produção de sentido, o processo discursivo que se instaura, e todos os seus momentos: o da constituição, o da formulação e o da circulação, pois “os sentidos são como se constituem, como se formulam e como circulam”.

A ciência para o “grande público” é resultado de uma complexa produção discursiva que deriva do entrecruzamento de outras variáveis. Assim, é preciso encarar que o universo do “público leigo” é o espaço de circulação da divulgação científica e que essa produção encontra-se exposta em bancas de jornal, “convive” com jornais diários, compõe também esses jornais – seja nos cadernos de beleza, de saúde, de esportes ou dedicados à

ciência – divide espaço com produções as mais variadas, como diferentes periodicidades. Além de tudo isso, o objetivo de uma produção de divulgação científica não é a busca por validação de uma “teoria científica”. O próprio enunciador é outro, ou seja, assume uma posição-sujeito específica, sendo ele um cientista especializado em divulgar ou um jornalista especializado em ciência, ele é o divulgador.

Conforme Zamboni (2001), dever-se rebater, por isso, a concepção de que a divulgação científica faz parte do campo da ciência, pois a autora acredita que, ao alterar-se o lugar do destinatário, conseqüentemente, o lugar do enunciador também se altera. Visão com a qual concordamos, tendo em vista que também julgamos que, ao se modificar os lugares reservados aos protagonistas da cena enunciativa, também se tocará no ajuste das demais configurações do cenário. Assim, a divulgação científica é um outro discurso, com um outro propósito, se situando em um outro lugar, o qual é distinto do lugar ocupado pelo discurso da ciência.

Não seria descabido dizer, tendo em vista os fatores apontados, que o próprio discurso científico, ao entrar na cena da divulgação científica, já chega transformado, uma vez que engrenará outra ordem enunciativa. O discurso científico, ao invés de ser tomado como um discurso-fonte, o qual deveria ser submetido a um processo de reformulação, dando origem a um discurso-segundo, passa a funcionar como mais um elemento que comporá o cenário de produção da divulgação científica. Assim, deve-se, claro, admitir que ele é necessário, mas não o continente suficiente para se chegar à divulgação científica. Isso pode ser percebido ao pensarmos que a produção de um artigo de divulgação científica, por exemplo, não está pautada em uma única fonte. O divulgador usará outros meios além do artigo científico, podendo se valer, em alguns casos, de outras produções de divulgação. Assim, conforme Zamboni (2001, p. 63) “percebe-se que, [...] o discurso científico figura como um entre vários ingredientes e percebe-se também como fazem parte desse elenco o discurso da divulgação científica [...] e o próprio discurso cotidiano”.

O discurso da divulgação científica parece encontrar seu lugar, conforme tentamos mostrar, muito mais próximo da noção de transmissão de informação, no caso informação científica, do que do próprio espaço do discurso científico, mas isso não quer dizer desconhecer as relações que ele mantém com o campo científico, nem dizer que ele esteja submetido a este ou aquele campo, mas tentamos mostrar que a divulgação científica, na realidade, é uma das formas de emergência do cruzamento de ordens discursivas diferentes. Há algo do universo da ciência, há um desejo de verdade sendo forjado no espaço de contato

com os mecanismos midiáticos e, por outro lado, há uma rede de implicações do espaço cotidiano, com uma história e várias funções, vários sujeitos. E que, não raro, o vão que pode separar jornalista e cientistas, às vezes, nada mais é que uma articulação da ordem enunciativa, da função sujeito, do *status* do próprio enunciado.

Alguns autores, como Granger (1994), dirão que nunca a ciência alcançou tamanho espaço. Zamboni (2001) falará de uma maciça penetração da ciência no cotidiano e que em nenhuma outra época foram oferecidas tantas oportunidades de aproximação do pensamento científico por parte do homem como nesta virada de século. Entretanto, nos arriscaremos a dizer que até podemos admitir uma presença considerável da ciência no cotidiano, isso certamente não há como negar, mas não podemos deixar de admitir que as vias para que esse suposto contato se dê nos deixam algumas incógnitas ainda. Não é a simples e pura corrente da informação, não é a ciência como solução de problemas, não é a cura para doenças, a solução para as intempéries climáticas, mas um cruzar de tudo isso, circunscrevendo os sujeitos em um modo determinado de serem sujeitos, de se inscreverem na história, de fazerem parte dela, de desejarem o verdadeiro que a ciência promete, de saber o saber que circula ou que é levado a circular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise que agora faz o rodeio do término apenas nos mostrou que há sempre algo a mais para se dizer e que finalizar um trabalho é apenas um efeito, às vezes, necessário. É uma caminhada que mostra como nossa prática deve ser considerada como parte de um percurso ligado a múltiplas instâncias, a determinações, a restrições institucionais, a vozes autorizadas, a um universo que não se pode abarcar por completo.

Dessa maneira, diremos que a nossa inquietação inicial não se aplacou, mas nos mostrou algumas possibilidades. A suspeita de que a figura do divulgador de ciência poderia nos levar a uma investigação mais detida sobre a relação da mídia com a ciência e a própria instituição de uma imagem da ciência, se mostrou um empreitada produtiva. Nosso trabalho revelou que a ciência pode alcançar o cotidiano de diversas maneiras e a mídia se colocará como mediadora de tal relação. Assim, percebemos que há um percurso histórico para a constituição da própria imagem da ciência e daquilo que fornece material suficiente para que a mídia faça circular uma voz autorizada no cotidiano é fruto de um longo trabalho de filiações e entrecruzamentos da ordem do discurso.

Então, ao vislumbrarmos uma perspectiva histórica para a formação dos conceitos de autoria e sujeito, no princípio de nossas investigações, fizemos uma opção prudente ao pensarmos que, para entender o que seria divulgar ciência, deveríamos, antes, entender como se poderia pensar a própria formação do discurso científico e como, ao longo da história, ele passou a ser visto como sinônimo de verdade. Pois não é por acaso que propagandas tentam aliar a imagem de determinados produtos ou empresas à garantia da validade científica. Essa operação existe e é produtiva porque a voz da ciência, ou do saber especializado, alcançou em nossa história um *status*, seus enunciados acabaram por serem passíveis de circular nos mais variados espaços do cotidiano e ainda manterem o *status* de cientificidade. Em outros termos, as campanhas publicitárias analisadas nos mostraram que, ao se simular a presença da ciência em espaços próprios da mídia, o que ocorre é uma atualização da própria ciência. Assim, essa atualização pode se efetivar pelas escolhas lexicais, pela reprodução da voz do cientista, pela própria estruturação do discurso e por tantos outros recursos, conforme pudemos perceber.

Assim, a própria noção de divulgação científica pôde ser problematizada e pudemos colocá-la como uma das maneiras possíveis de fazer emergir, na dinâmica do cotidiano, a voz autorizada da ciência. Desse modo, nossa investigação mostrou que há uma amplitude em relação aos modos como a mídia pode se utilizar da voz da ciência, mostrando os lugares, quando e como ela deve aparecer, ou seja, acabamos por chegar à ideia de que também a ciência pode se tornar um objeto de mídia.

Dessa forma, constatamos que a hipótese de que na relação de produção do saber há uma extensa rede que engendra as estratégias da ordem do poder, conforme a proposta de Foucault (2007), é confirmada em nosso material de análise. Pudemos perceber a integração entre formas de saber e formas de exercício de poder no momento em que consideramos que a mídia se coloca como mediadora entre a produção científica, a população e o próprio Estado. Ao se utilizar a voz da autoridade científica para falar das características de um produto, sobre as melhores formas de utilizá-lo, ao se recorrer aos dados de pesquisas científicas para publicizar quais deveriam ser as atitudes, os hábitos, as formas de viver dos sujeitos, o trabalho midiático faz funcionar mecanismos que levam ao controle dos indivíduos ao mesmo tempo em que diz para eles qual seria a melhor maneira de se viver. Tais mecanismos fazem funcionar a tecnologia do biopoder, pois são regras, instruções, “dicas”, aparentemente, sutis, mas que entram na vida dos indivíduos, mostram os caminhos do bem-estar para a população, fazem do poder-saber um agente de transformação da vida humana, instauram uma verdadeira política da vida (FOUCAULT, 2006a).

Por outro lado, ao analisar a divulgação científica como uma maneira possível de circulação do discurso da ciência no cotidiano, pudemos perceber que, em dada medida, o universo científico não funciona num espaço de busca desinteressada do saber, não se identifica com um trabalho neutro. Ao contrário, nossas observações levaram à confirmação da hipótese de que qualquer produção de saber está ligada a uma relação de poder. Assim, o universo midiático, seja na forma da publicidade ou do jornalismo, mantém uma relação de interesses mútuos com o universo da ciência. De um lado, a ciência ganha o espaço do cotidiano, podendo encontrar lugar em cada fresta que diz como os sujeitos devem agir para manterem suas existências de modo saudável, ecologicamente comprometido, socialmente consciente, entre outras coisas. Contudo, na outra ponta, a ciência chegará a estes lugares por uma via específica, pelo suporte midiático. Assim, a voz da ciência traz algo da força enunciativa da mídia, seu alcance acaba sendo delineado também por ela, as formas do seu

dizer ainda sofrerão a afetação do destino de se alcançar sempre mais pessoas. Enfim, ninguém sai ileso de tal relação.

Ainda devemos dizer que o nosso trabalho não explorou tudo aquilo que poderia ser dito tanto do discurso da ciência, da mídia, das formas de desdobramento do universo da ciência em nosso cotidiano. Contudo, tentamos fazer algumas trilhas, buscar alguns caminhos possíveis para interpretar uma relação que nos rodeia na contemporaneidade, uma relação que faz constituir formas de ação dos sujeitos, maneira de se considerar a verdade, que possui um alcance muito extenso, pois é capaz de criar uma simulação de neutralidade, pois se investe de um caráter informativo, de ampliação e distribuição do conhecimento, realizando a partilha social do saber, colocando no esquecimento a relação produtiva que existe em poder e saber. Dessa maneira, cremos que esta pesquisa não respondeu todas as perguntas acerca do objeto abordado, mas nos mostrou algumas possibilidades para trabalhos futuros, uma vez que várias outras portas poderão ser abertas a partir do que foi dito ao longo deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Paulo César Coelho. *Imagens da natureza, imagens da ciência*. Campinas, SP: Papyrus, 1998.
- ARAUJO, Inês L. *Do signo ao discurso: introdução à filosofia da linguagem*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
- ARISTÓTELES. *Arte retórica e arte poética*. Rio de Janeiro: Edições de Ouro, sd.
- AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. *Palavras incertas: as não-coincidências do dizer*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1998.
- BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. 5 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- BARTHES, Roland. *O rumor da língua*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: JZE, 2001.
- BOAS, Sérgio Vilas. *Formação e informação científicas: jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus, 2005.
- BORGES NETO, José. *Ensaio de filosofia da linguística*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
- BOURDIEU, Pierre. *Sociologia*. São Paulo: Ática, 1994.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, orçamento e gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. O efeito estufa e o setor energético brasileiro. *Pesquisa*, Rio de Janeiro, abril, 2000.
- BUCCI, Eugênio. O jornalismo ordenador. In: GOMES, Mayra Rodrigues. *Poder no jornalismo: discorrer, disciplinar, controlar*. São Paulo: Hacker Editores. Edusp, 2003. p. 9-13.
- BURKE, Peter. *Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CALSAMIGLIA, Helena. Análisis de un movimiento discursivo. In: Quark: *Ciencia, medicina, comunicación y cultura*. nº 37-38. Barcelona: OCC de la Universitat Pompeu Fabra, Set./2005 e abr./2006. pp. 116-117.
- CERTEAU, Michel de. *A escrita da história*. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- CHAUÍ, Marilena. *Simulacro e poder: uma análise da mídia*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2006.
- *Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1981.
- CHRÉTIEN, Claude. *A ciência em ação: mitos e limites*. Campinas, SP: Papyrus, 1994.

- COMTE, Augusto. *Discurso Sobre o Espírito Positivo*. São Paulo: Editora Escala, 2006. (Grandes Obras do Pensamento Universal - 30)
- CORACINI, M. J. R. F. *Um Fazer Persuasivo: o discurso subjetivo da ciência*. Campinas, SP: Pontes, 1991.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. *Mil platôs. Capitalismo e Esquizofrenia*. Rio de Janeiro: Editora34, 1995, 2v.
- Que és un dispositivo? In: DELEUZE, Gilles. *Michel Foucault, filósofo*. Barcelona: Gedisa, 1990. p. 155 – 161.
- DOSSE, François. *História do Estruturalismo – O campo do signo*. v. 1. Bauru, SP: Edusc, 2007.
- DREYFUS, Hubert L. & RABINOW, Paul. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: (para além do estruturalismo e da hermenêutica)*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.
- ESTRADA, Luis. La divulgación de la ciencia”, *Ciencias*, no. 27, julio de 1992, pp. 69-76.
- FEYERABEND, Paul K. *Contra o método*. São Paulo: Editora Unesp, 2007.
- FONSECA, Marcelo Alves da. *Michel Foucault e a constituição do sujeito*. São Paulo: EDUC, 2003.
- FOUCAULT, Michel. *Segurança, território e população*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- *A história da sexualidade: a vontade de saber*. Rio de Janeiro: Graal, 2006a.
- *O nascimento da clínica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006b.
- *Em defesa da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- *A arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004a.
- *A ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 2004b.
- *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. 8.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2007.
- *O que é um autor?* São Paulo: Passagens, 1997.
- *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes, 1987.
- *O Homem e o discurso*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1971.
- FOUREZ, Gerárd. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Editora Unesp, 1995.
- GOMES, Mayra Rodrigues. *Poder no jornalismo: discorrer, disciplinar, controlar*. São Paulo: Hacker Editores. Edusp, 2003.
- GRANGER, G. G. *A ciência e as ciências*. São Paulo: Editora Unesp, 1994.
- GREGOLIN, Maria do Rosário. O acontecimento discursivo na mídia: metáfora de uma breve história do tempo. In: GREGOLIN, Maria do Rosário. (org). *Discurso e mídia: a cultura do*

espetáculo. São Carlos: Claraluz, 2003. p. 95 – 110.

_____. *Análise do discurso: entornos do sentido*. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2001.

GUIMARÃES, Eduardo. Política científica e produção de conhecimento no Brasil (Uma aliança tecnológica). In: GUIMARÃES, Eduardo. *Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação*. Campinas: Pontes, 2003. 2v. p 193 – 200.

GUIMARÃES, Eduardo. O acontecimento para a grande mídia e a divulgação científica. In: GUIMARÃES, Eduardo. (org.) *Produção e circulação do conhecimento: estado, mídia e sociedade*. Campinas: Pontes, 2001. p.5-13.

HALL, Stuart. *Identidade cultural*. Coleção Memo Ensaio/Ficção. CBEAL, 1997.

HENRY, Paul. *A ferramenta imperfeita: língua, sujeito e discurso*. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

HERNANDO, Manuel C. Ciência y periodismo científico em Iberoamérica. In: *La Insignia*. España, abril del 2005. (Transcrição da conferência de abertura do II Congresso Iberoamericano de Comunicación Universitaria y I Reunión Iberoamericana de Rabdios Universitarias – março de 2005).

IVANISSEVICH, Alicia. A mídia como intérprete. In: BOAS, Sérgio Vilas. *Formação e informação científicas: jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus, 2005. pp. 13-30.

JAPIASSU, Hilton. *Como nasceu a ciência moderna: e as razões da filosofia*. Rio de Janeiro: Imago, 2007.

JIANMIN, Li. Estudio sobre la popularización de la ciencia en las ciudades modernas. In: *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*. nº 37 – 37. Barcelona: OCC de la Universidad Pompeu, septiembre de 2005 – abril de 2006. pp. 72 – 82.

KIRCZ, Joost G. Las presentaciones cambian. ¿Está cambiando la ciencia? In: *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*. nº11. Barcelona: OCC de la Universidad Pompeu Fabra, 1998. pp. 23-34.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LACAN, Jacques. *O Seminário 11 : os quatro conceitos fundamentais da psicanálise*. Rio de Janeiro : J. Zahar, 1998.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

----- *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, H. N. (org.) *Gêneros do discurso na escola: mito, conto, cordel, discurso político, divulgação científica*. São Paulo: Cortez, 2000. pp.229-269.

MACHADO, Roberto. *Foucault, a ciência e o saber*. Rio de Janeiro: JZE, 2006.

----- *Nietzsche e a verdade*. Rio de Janeiro: Graal, 2002.

MAIA, Newton Freire. *A ciência por dentro*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.

MAINGUENEAU, Dominique. *Novas tendências em análise do discurso*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997.

MALDIDIER, Denise. *A inquietação do discurso: (re)ler Michel Pêcheux hoje*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2003.

MALET, Antoni. *Divulgación y popularización científica en el siglo XVIII: entre la apología cristiana y la propaganda ilustrada*. In: Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura - Divulgadores de la Ciencia - nº26. Barcelona: OCC de la Universitat Pompeu Fabra, out/2002 e dez/2002. pp. 34-44.

MASSARANI, Luisa e MOREIRA, Ildeu de Castro. “A retórica e a ciência dos artigos originais à divulgação científica”. *Revista MultiCiência – a linguagem da ciência*. nº 4. Maio de 2005.

McLUHAN, Marshal. *A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico*. São Paulo: Cia Editorial Nacional, 1977.

MUSSALIM, Fernanda . *Análise do discurso: da objetividade científica ao terreno fluído da interpretação*. In: Cleudemar Alves Fernandes; João Bosco Cabral dos Santos. (Org.). *Análise do discurso: unidade e dispersão*. Uberlândia: EntreMeios, 2004, v. , p. 71-94.

NIETZSCHE, Friedrich W. *A vontade de poder*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

----- *A gaia ciência*. São Paulo: Editora Escala, 2006.

NUNES, J. H. *A divulgação científica no jornal: ciência e cotidiano*. In: GUIMARÃES, E. *Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação*. Campinas, SP: Pontes, 2003. pp. 43-62

ORLANDI, E. P. *Análise de Discurso - princípios e procedimentos*. Campinas: Ed. Pontes, 2003.

----- *Divulgação científica e efeito leitor: uma política social urbana*. In: GUIMARÃES, E. (org.) *Produção e circulação do conhecimento: estado, mídia e sociedade*. Campinas: Pontes, 2001. pp.21-30.

----- *Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico*. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

PECHEUX, Michel. *O discurso: estrutura ou acontecimento*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2006.

----- *Semântica e discurso: uma crítica a afirmação do óbvio*. Campinas: Ed. Unicamp, 1988.

----- & FUCHS, Catherine. *A propósito da análise automática do discurso: atualizações e perspectivas (1975)*. In: GADET, Françoise; HAK, Tony. *Por uma análise*

automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pecheux. Campinas, SP: Unicampo, 1990.

POSSENTI, Sírio. *Os limites do discurso: ensaios sobre discurso e sujeito.* Curitiba: Criar Edições, 2004.

----- *Discurso, estilo e subjetividade.* São Paulo: Martins Fontes, 1988.

PRATTICO, Franco. Los mentendidos de la divulgación científica. In: *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura.* n° 11, 1998 (Ejemplar dedicado a: Escribir ciencia), pp. 17-22.

RON, José Manuel Sánchez. Historia de la ciencia y divulgación. In: *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura.* n°26. Barcelona: OCC de la Universitat Pompeu Fabra, out/2002 e dez/2002. pp.30-33.

ROSSI, Paolo. *O nascimento da ciência moderna na Europa.* Bauru/São Paulo: EDUSC, 2001.

SAUSSURE, Ferdinand de. *Curso de Linguística geral.* São Paulo: Cultrix, 2000.

SIMAAN, Arkan & FONTAINE, Joëlle. *A imagem do mundo: dos babilônios a Newton.* São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

TOMÁS, Pardo José. De los libros de secretos a los manuales de la salud: cuatro siglos de popularización de la ciencia. In: *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura.* n°37-38. Barcelona: OCC de la Universitat Pompeu Fabra, set/2005 e abr/2006. pp.30-38.

ZAMBONI, L. M. S. *Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica.* Campinas, SP: Autores Associados, 2001.