

Revistas de divulgação científica e ciências da vida: encontros e desencontros

Ieda Tucherman*

Cecilia C. B. Cavalcanti**

Luiza Trindade Oiticica***

Resumo

O corpus de pesquisa deste texto é composto pelos artigos publicados nas revistas *Scientific American Brasil*, *Superinteressante* e *Galileu* no período de Agosto / Setembro de 2007 a Agosto de 2008, centrados sobre nos temas de biotecnologias e meio-ambiente. Nosso objetivo é compreender a participação das revistas de divulgação científica no processo de mediação ciência-sociedade por meio da análise de discurso. Com o material selecionado, buscamos classificar cada reportagem da forma mais objetiva possível, tanto quanto ao tom, como quanto aos temas propostos. Percebeu-se que, na maioria das vezes, o discurso científico, continha cunho fatalista.

Palavras-chave: Revistas de divulgação científica. Imaginário científico. Representação pública da ciência.

Science popularization magazines and sciences of life: meetings and dissents

Abstract

The research collection of this text is composed of published articles in the following magazines: *Scientific American Brasil*, *Superinteressante* and *Galileu* from August / September 2007 through August 2008, focused on biotechnological and environmental themes. Our goal is to conduct a discourse, seeking to understand the participation of science magazines in the mediation process science and society. With the selected material, we seek to classify each story as

* Pós-Doutora-IRCAM- Centre Pompidou- Paris. Doutora em Comunicação pela Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora do Programa de Pós Graduação e Pesquisa da Escola de Comunicação da UFRJ, bolsista de pesquisa do CNPq. Rio de Janeiro, RJ. E-mail: iedatucherman@gmail.com.

** Doutoranda em Comunicação pela Escola de Comunicação da UFRJ. Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências pelo Instituto de Bioquímica Médica – UFRJ. Jornalista. Bolsista do CNPq. Rio de Janeiro, RJ. E-mail: ceciliacbc@gmail.com

*** Graduada em Comunicação pela Escola de Comunicação da UFRJ. Bolsista de iniciação científica PIBIC - CNPq. Rio de Janeiro, RJ. E-mail: luizatrin@gmail.com

objectively as possible, both on the pitch, such as the proposed topics. Discourse analysis conducted found that in most cases, the scientific discourse, contained fatalistic.

Key words: Scientific reviews. Scientific imaginary. Science public representation

Revistas de divulgação científica y ciencias de la vida: encuentros y desencuentros

Resumen

El cuerpo de la investigación de este trabajo se compone de artículos publicados en la revista Scientific American Brasil, Superinteressante y Galileo para el período agosto-septiembre 2007-agosto 2008, se centró en las cuestiones de la biotecnología y el medio ambiente. Nuestro objetivo es llevar a cabo un discurso, tratando de entender la participación de las revistas de la ciencia en el proceso de mediación de la ciencia y la sociedad. Con el material seleccionado, buscamos para clasificar cada historia lo más objetivamente posible, tanto en el campo, como los temas propuestos. El análisis del discurso realizado encontró que en la mayoría de los casos, el discurso científico, que figura el sello fatalista.

Palabras claves: Revistas de divulgación científica. Imaginário científico. Representación pública de la ciencia

Contexto

Definimos a nossa atualidade assim como nossa sociedade como uma “*Sociedade Tecnológica de Informação*”, o que merece algumas considerações. A primeira é que, embora desde sempre tenhamos tido, enquanto humanos, vocação para a técnica, tanto que alguns estudiosos localizam na nossa bipedia a primeira disponibilidade para associar à mão instrumentos e próteses que aumentam o espectro das ações, só agora nos definimos como vivendo uma era técnica.

Além disto, temos no nosso passado recente a saga da modernidade, nosso mais próximo passado. Este, diante da descoberta do infinito do mundo tornado visível por Galileu e da finitude radical do sujeito humano explorada na fenomenologia, investiu fundo na ciência e na técnica para minimizar ou controlar a diferença de natureza entre o mundo na sua presença radical e a nossa limitada vida e conhecimento. O livro *A história do espaço de Dante à Internet*, de Margaret Wertheim (WERTHEIM, 2001) explora bastante

esta decolagem. Houve, na verdade, uma aposta de que a ciência e sua filha mais imediata, a tecnologia, ganhariam das limitações pela velocidade no plano físico do mundo e pelo aprimoramento do espírito no plano mental e espiritual.

Neste momento, acordos discursivos foram elaborados, seja de maneira explícita, formalizando o campo de cada disciplina e a instância de cada enunciador, seja de maneira implícita, quando o desejo de certeza imputou à ciência o lócus privilegiado dos enunciados sérios e verdadeiros. Parece curioso, pois mesmo tendo à frente a história das ciências e seus “erros”, provas irrefutáveis da falibilidade das ciências, especialmente quando elaboram seus desenhos de futuro, para o senso comum como para os mais sofisticados teóricos, a ciência atrai não apenas a atenção da razão como também o enunciado da crença. Se precisarmos acreditar em algo, melhor que seja nas promessas da ciência do que em milagres muito improváveis. Até porque existe uma particularidade nos erros e enganos das ciências, certos efeitos curiosos, pois em certas situações o ponto-de-partida se mostrou há muito ultrapassado, o enunciado tornou-se um anacronismo, mas algumas das descobertas correlatas, às vezes ocasionais, consistem em generosos acertos.

Se quiséssemos algum exemplo próximo, bastaria pensar nos usos de certas substâncias químicas ou remédios, elaborados para atuar sobre tal órgão ou patologia e causando efeitos em outros nem considerados no início da pesquisa. O Viagra, famosíssimo fármaco aplicado a casos de impotência, é fruto de pesquisas para doenças coronarianas; substâncias como a hidroxycliclorina, pesquisadas para combater a malária são poderosas auxiliares no combate de artrites e reumatismos, sem falar do mundo de usos estéticos que dermatologistas têm descoberto nos remédios para doenças cardíacas, hepáticas etc.

Voltando à nossa definição, mais do que sociedade científica, afirmamos-nos como sociedade tecnológica. Qual seria a importância desta diferença? No fundamental, ela aponta para uma mudança de paradigma entre a ciência moderna, que descrevia, segundo organizações epistemológicas e metodológicas, o “estado da arte da natureza”, e a tecnociência contemporânea que se

apropriada do mundo instrumentalmente para operar o seu devir. Há uma curiosa familiaridade entre a atual tecnociência e a ficção, sobretudo a ficção-científica, pois ambas descrevem a realidade tal como ela deve vir a ser.

Somos também uma sociedade de informação e em dois complementares registros. O primeiro remete à entrada no universo digital e à consequência lógica mais imediata: saímos do mundo da realidade tangível e presencial para um universo sem barreiras físicas, de outra natureza, com outro princípio de realidade, a virtual. Desde então, mesmo as nossas células, o nosso corpo e os nossos genes são pensados na relação de código e linguagem, atual e virtual, precisando, para serem conhecidos, serem enunciados como linguagem.

Esta diferença de concepção, assim como a alteridade das posturas dela resultantes, nos permite falar da passagem de uma biologia clínica para uma biotecnologia, produto de duas associações: a do mundo científico ligado às ciências da vida com o mundo digital e sua modalidade de produção de conhecimento; e a da transformação do ideal de compreensão e terapia no ideal de alteração genética e transformações interventivas visando à extensão da vida e da sua capacidade de performance. O corpo que era a modalidade da vida, seu princípio de totalidade é, para as biotecnologias, uma constante possibilidade de hibridação. Basta pensar em próteses, transplantes etc. Vale lembrar que quando foram anunciados os primeiros resultados do projeto Genoma, por um de seus então coordenadores, o Dr. Francis Collins, do laboratório Celera, foi assim que ele se expressou: “*Descobrimos a linguagem com que Deus criou a vida*”.

O segundo registro refere-se à sociedade das mídias, como já a vimos ser chamada. Uma sociedade de customização da informação, que cria nichos singulares de consumo, que tem como utopia a seguinte fórmula: “*o que importa é que eu receba o conteúdo que eu quero, quando eu quero, no formato que eu quero*”.

Este é o contexto, a motivação e o universo das revistas de divulgação científica que apareceram no Brasil a partir da década de 80, tendo se afirmado em termos de público assinante e meio de comunicação longo prazo a partir da década de 90. Escolhemos três

dentre estas revistas, buscando compreender a maneira como elas interpretam os fatos científicos e os divulgam, produzindo assim uma representação pública da ciência, ou seja, estabelecendo uma ponte entre o mundo científico e o mundo social.

Outra consideração nos parece relevante, e certamente tem implicações bastante importantes para o campo que denominamos de divulgação científica. Este campo é o que desenhamos como sendo formado por dispositivos técnicos e retóricos que realizam a mediação, a tradução e a associação das descobertas, processos e desafios científicos e tecnológicos com a realidade social e política do ambiente onde se desenvolvem.

Tem, portanto, uma constituição múltipla, heteróclita e heterogênea, sendo composto de livros científicos dirigidos ao público especializado, livros e artigos de divulgação cuja circulação supõe um público sofisticado e com formação superior, artigos acadêmicos, artigos divulgados em periódicos de circulação muito seleta, como o caso da Revista *Nature*, por exemplo, artigos de jornais nos cadernos Ciência, Saúde ou Comportamento, artigos de revistas informativas, como *Veja* ou *Época*, artigos de revistas científicas, de sites especializados, ou de curiosidades. Além destes, que tendo uma diferença no grau de profundidade e de rigor no tratamento, relacionam-se com a premissa da informação verdadeira ou no caminho da verdade (FOUCAULT, 1986), ainda compõem este campo complexo outras formas de presença. Entre estas, podemos citar os museus de ciência e sua relação com a imagem que a ciência assume aos olhos dos espectadores, sem falar na sua função (às vezes hipertrofiada) de educação, e ainda os produtos vindos do mundo da ficção, tais como filmes, vídeos, seriados e textos que nos permitem mapear um campo denominando-o de imaginário tecnológico. Termos como clonagem, transplantes de órgãos, inteligência artificial etc. fazem parte do imaginário popular que, necessariamente, não conhece nem compreende a complexidade do que está nomeando.

Finalmente, este universo acelerado da informação contemporânea alterou de maneira radical o ritmo da relação entre a pesquisa científica e sua divulgação – o que põe em risco tanto compreensão, como credibilidade. Senão vejamos: no mundo que chamamos de

moderno, nosso imediato passado, as pesquisas e seus resultados eram antes debatidos entre os pares, depois apresentados em densos manuais científicos, em seguida, ensinados nas universidades e, finalmente, caíam no domínio público. Cada etapa representava um filtro que exigia aprimoramento e reconsiderações.

Hoje, com o custo exorbitante das pesquisas científicas e tecnológicas, criou-se a necessidade de visibilidade e de apresentação de promessas capazes de atrair atenção e investimentos. Assim, ao contrário do conjunto de filtros que decantava os resultados, vemos arautos e assessores de imprensa liberando anúncios imediatos à descoberta (ou à crença nesta), antes da avaliação equilibrada dos resultados e das considerações sobre possíveis efeitos colaterais ou duradouros. Um bom exemplo desta nossa elaboração são os inúmeros *recalls* para remédios como para automóveis, as inúmeras suspeitas de fraude nas experiências de comprovação e a grande quantidade de acusação de plágios que o mundo da divulgação científica vem assistindo acontecer.

Tomando este universo em consideração, propusemos uma pesquisa escolhendo dois focos fundamentais que pareciam, no nosso entender, demonstrar as diversas tonalidades retóricas, as quais acreditávamos encontrar nas revistas que compunham o nosso *corpus*. Focamos nossa seleção nas notícias sobre biotecnologias e nas matérias sobre meio ambiente. Nossa aposta era contrastar o tom destas considerando como ponto-de-partida que:

- as matérias sobre biotecnologias prometem estender ao máximo o tempo e a qualidade da vida, se soubermos e nos dispusermos a gerir bem as informações que recebemos, o que nos permite apostar num tom otimista e eufórico;
- as matérias sobre meio-ambiente refletem na realidade o medo ancestral do feitiço que supera o feiticeiro e seriam, portanto, pessimistas ou mesmo catastróficas.

As últimas considerações que enquadraram esta pesquisa trataram da relação entre ciência e mídia: vemos nela um conjunto de ligações e alianças que dão sustentação e força aos fios interligados e configura a associação entre os dois atores, mídia e ciência, que guarda hoje determinado grau de simbiose. Ao vincu-

lar matérias sobre pesquisas científicas, a mídia conquista prestígio e atualidade, enquanto garante sustentação política e cultural à ciência, a qual, tendo visibilidade, justifica sua importância e assegura os vultosos investimentos necessários à sua prática.

Justificativa e metodologia

A cobertura jornalística da ciência vem encontrando pelo menos dois grandes entraves: o discurso jornalístico impregnado de sensacionalismo e “medicina”, muito pelo despreparo do profissional de imprensa (FOUCAULT, 2003) e a falta de preparação do cientista em decodificar o desenvolvimento e o resultado de suas pesquisas com clareza (GUNTER; KINDERLERER; BEYLEVELD, 1999). Porém, os avanços da ciência e da tecnologia vêm imprimindo a necessidade de informação em um curto espaço de tempo, para um público ávido por saber os benefícios ou prejuízos que os avanços poderiam causar (CAVALCANTI, 1993). Afinal, a sociedade vem sendo chamada a tomar decisões que envolvem temas complexos, como organismos geneticamente modificados, células tronco, desenvolvimento auto-sustentado, alterações globais no clima, clonagem humana, poluição, energia nuclear e tantos outros. Neste sentido, além de aumentar o número de interlocutores, a difusão da ciência proporciona uma maior qualidade ao debate (TARDE, 2005).

Este estudo se propôs a realizar uma análise de discurso, dentre o amplo leque de periódicos de divulgação científica, seja para um público especializado ou leigo, de três títulos: *Galileu* (Edição Globo), *Superinteressante* (Abril Editora) e *Scientific American*, edição Brasil (que nasceu em 2002 e é editada pela Duetto Editora). A seleção se baseia na grande tiragem, na distribuição nacional e nas linhas editoriais bem definidas destas revistas. O período observado foi de agosto de 2007 a agosto de 2008.

Segundo informações das editorias, concedidas a nós em contato por e-mail, a *Revista Galileu* tem uma tiragem de 160 mil exemplares/mês, sendo 100 mil assinaturas e 30 mil vendas em bancas. Sua linha editorial consiste em “antecipar tendências e interpretar a vida (física, espiritual e digital), a partir do que a

ciência sabe sobre nosso planeta, mentes e corpos”, objetivando atingir um público de ambos os sexos, na faixa de 18 a 34 anos.

A *Scientific American Brasil* (SCIAM-BR) consiste em uma publicação brasileira de um periódico internacional, e contém, frequentemente, artigos estrangeiros traduzidos. Seu objetivo é atingir tanto ao público leigo quanto especializado, imprimindo uma linguagem mais “elevada nos conteúdos, mas mantendo também a preocupação com clareza e qualidade dos textos”. O objetivo descrito pelos editores é “fornecer inteligibilidade possível para os assuntos tratados e sensibilizar a sociedade para a perspectiva da ciência, levando em conta o papel da ciência como parte da cultura humana”. A tiragem é de 40 mil exemplares.

A *Revista Superinteressante*, segundo informações constantes no site da editora¹, pretende tratar “o conhecimento de forma simples, informativa e divertida”, com uma tiragem de cerca de 430 mil exemplares e 250 mil assinaturas.

As três revistas possuem periodicidade mensal (exceto a *Superinteressante* em dezembro, quando publica duas edições). Todas as edições desde agosto de 2007 até agosto de 2008 foram utilizadas como *corpus* da nossa pesquisa (exceto as da SCIAM-BR, cuja primeira edição pesquisada foi a de setembro de 2007).

Selecionamos, a partir deste material, e segundo a bibliografia teórica de referência, todas as reportagens sobre questões relacionadas aos temas meio-ambiente e biotecnologias, este último dividido em sete sub-temas: beleza e cosmética; saúde e medicina; biotecnologias propriamente ditas; pesquisas genéticas; neurociências e cognição; mutações e transformações; e comportamento. Com o material selecionado por esse recorte, buscamos classificar cada reportagem da forma mais objetiva possível, tanto quanto ao tom, como quanto ao tema, e obter assim, dados numéricos expressivos.

Na classificação das reportagens pelo tom do discurso, chegamos às seguintes categorias: messiânico, catastrófico, positivo/otimista, realista e informativo. Tais termos parecem ser muito fortes e provocar reações adversas, no entanto, é fácil justificá-

1 Disponível em: <http://publicidade.abril.com.br/homes.php?MARCA=44>

los: messiânicos seriam os textos eufóricos que parecem absorver o tom religioso que fala do fim de um mundo finito para um mundo de outra natureza. Poderíamos ter usado a categoria de utópicos, mas a proximidade com uma retórica religiosa nos fez escolher o termo messiânico. Catastróficos são os textos distópicos complementares; estes falam do fim do mundo e não prometem a vinda de outro: anunciam que, por exemplo, em 30 anos não haverá mais água potável sobre a terra ou que o degelo dos pólos fará afundar metade dos nossos continentes; positivo/ otimista seria o caso de um tratamento que acredita no sucesso das pesquisas e de suas consequências, mas não perde o bom senso; realistas são os que fazem aparecer as contingências políticas e institucionais das pesquisas e aqueles que esclarecem e analisam as relações ente o campo científico e o campo social; informativos são os que buscam se restringir a passar informações, que constituem uma notícia.

A análise dos enunciados seguiu duas fases: a verificação de um padrão dos dados apresentados (POTTER; WETHERELL, 2004) e uma análise de como a linguagem estava sendo empregada (BAUER; GASKELL, 2002). Foram verificados ainda a procedência da matéria e seu destaque. Nesta etapa, buscou-se sentido em Deleuze e Guatarri (1995, p.16-17) sabendo-se que:

Os jornais, as notícias, procedem por redundância, pelo fato de nos dizerem o que é “necessário” pensar, reter, esperar, etc. A linguagem não é informativa nem comunicativa, não é comunicação de informação, mas — o que é bastante diferente — transmissão de palavras de ordem, seja de um enunciado a um outro, seja no interior de cada enunciado, uma vez que um enunciado realiza um ato e que o ato se realiza no enunciado.

Cabe ressaltar que utilizamos aqui o termo notícia, definido por Foucault, como a *rapidez do relato e a realidade dos acontecimentos relatados*. Ainda utilizando Foucault como referencial teórico para análise, pretendeu-se observar se, de alguma forma, os discursos apresentados nessas notícias desenvolviam *uma linguagem que se pretende ser a da observação e da neutralidade*, como cabe aos discursos jornalísticos (FOUCAULT, 2006, p.219).

Resultados

Reportagens selecionadas

Ao todo, foram selecionadas, segundo o critério temático, todas as edições das revistas entre agosto / setembro de 2007 e agosto de 2008, somando 216 matérias. A maioria delas foi proveniente da *Scientific American Brasil* (110 reportagens, ou 51%) (Fig.1).



Figura 1: Número de reportagens selecionadas por revista - %. Os valores foram arredondados, o que não compromete a análise.

Dois fatores puderam influenciar esses resultados: o número de reportagens que cada revista apresentou no período em que as estudamos, e, dentre este número, a frequência de reportagens relacionadas aos temas escolhidos. Por um lado, a *Scientific American Brasil* apresentou um número um pouco maior de reportagens nesse período, e por outro lado, principalmente, ela trouxe significativamente mais reportagens afins aos temas que previamente escolhemos.

Quanto à quantidade de reportagens em geral, a *SCIAM-BR* tem 98 páginas por edição, das quais seis em média são destinadas a publicidade. Tem, portanto, 92 páginas de reportagens mensais. Como não analisamos especificamente os anúncios publicitários,

apesar de o considerarmos na análise de discurso, este é mais es-
tritamente o *corpus* da presente pesquisa. Dentre essas 92 páginas,
há, em média, 40 reportagens por edição, das as quais, seis são
longas (com seis ou mais páginas).

A *Superinteressante* tem também 98 páginas por edição, em
geral, mas houve edições maiores, que chegaram a 114 páginas.
Daquelas 98, 27 em média são destinadas a publicidade. Portan-
to, a *Superinteressante* tem 71 páginas, em média, de reportagens
por edição. São 35 reportagens a cada mês, dentre as quais, uma
média de 4,5 é longa.

A *Galileu* tem sempre 90 páginas, dentre as quais nove em
média são para publicidade, e 81 páginas para reportagens. São 40
reportagens por mês, das quais, uma média de 5,5, longas. Apesar
de fazermos essa contagem com o objetivo de descrever um pouco
o nosso objeto de pesquisa, vale lembrar que o tamanho das ma-
térias não influenciou no número de matérias selecionadas.

Quanto à influência da frequência de reportagens centradas
nos temas escolhidos, dentre as reportagens totais estudadas, de-
vemos notar que de fato a *Superinteressante* e a *Galileu* tratam de
assuntos políticos, culturais e de curiosidades com mais frequência
que a *Scientific American Brasil*, voltada mais especificamente para
a divulgação de pesquisas científicas.

Frequência dos temas

Os temas mais frequentes, analisando as três revistas jun-
tas foram meio-ambiente (26%), saúde (25%) e neurociências /
cognição (21%) (Fig.2).

Analisando os números de cada uma das três revistas separa-
damente, os temas com mais incidência na *Galileu* são neurociên-
cias (8%), saúde (6%) e meio-ambiente (6%). Na *Superinteressante*,
neurociências (6%), meio-ambiente (5%) e comportamento (4%).
Na *SCIAM-BR*, saúde (17%) e meio-ambiente (16%), e em segui-
da, neurociências (6%) e pesquisas genéticas (6%). Percebemos
que o maior número de reportagens provenientes da *SCIAM-BR*
influenciou na frequência total dos temas.

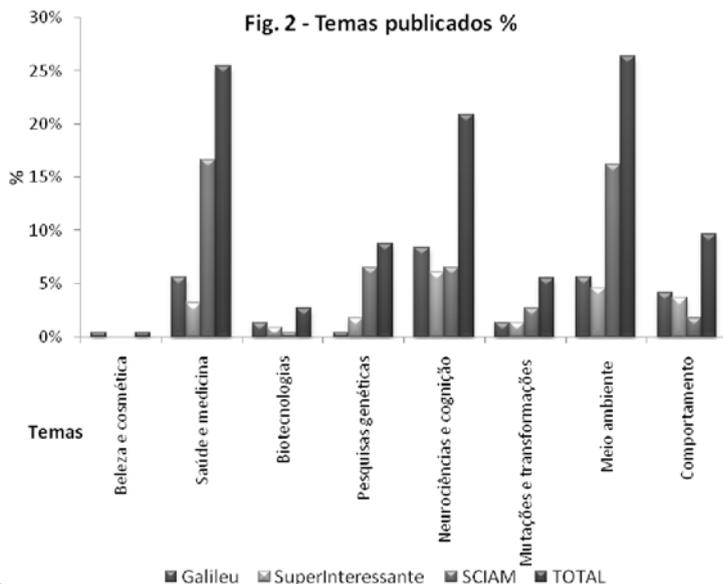


Figura 2: Porcentagem de matérias segundo os temas abordados das revistas *Galileu*, *Superinteressante* e *SCIAM-BR* - %. Os valores foram arredondados, o que não compromete a análise

Análise de discurso

Quanto ao tom das matérias, somados os três periódicos, o mais recorrente foi o informativo (33%). Neste caso, encaixam-se as reportagens em que há, antes de outros interesses, a intenção de se restringir a passar informações de forma neutra e objetiva. Apareceu muitas vezes nos casos em que se buscou explicar uma pesquisa científica. Como exemplo, podemos citar a reportagem da *SCIAM-BR* em abril de 2008, sobre neurociências e cognição:

A estratégica substância branca: Embora os cientistas há muito considerassem a substância branca cerebral como infraestrutura passiva, novos estudos revelam que ele tem papel direto na aprendizagem e nas doenças mentais. (*SCIAM-BR*, abril/ 2008, No. 71, p.48-55)

Ou ainda a da *Superinteressante* de julho de 2008, sobre saúde e ao mesmo tempo sobre aquecimento global: “A poluição interfere

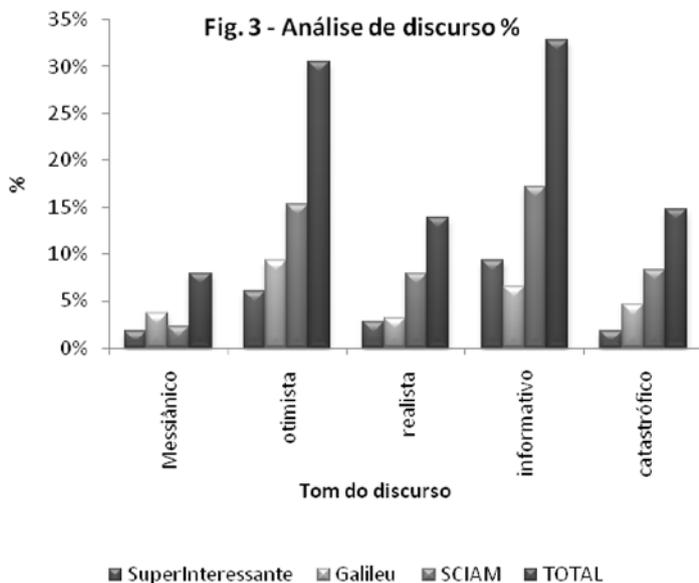


Fig. 3 – Porcentagem de matérias segundo análise de discursos das revistas *Galileu*, *Superinteressante* e *SCIAM-BR* - %. Os valores foram arredondados, o que não compromete a análise.

no desempenho dos atletas? (SUPERINTERESSANTE, julho/2008, No. 254, p.52)”.

O segundo tom mais recorrente foi positivo / otimista (31%). Incluímos aí a divulgação entusiasmada de uma nova descoberta, um novo tratamento, a esperança na melhoria da vida pela ciência e a esperança de que as ciências físicas e biológicas dêem conta de questões emocionais. Citamos exemplos:

A ciência na construção do futuro: O neurocientista brasileiro Miguel^a L. Nicoletis ouve o diálogo de neurônios para comandar próteses robóticas. Agora ele espera melhorar a qualidade de vida da população brasileira construindo uma rede de cidades da ciência (SCIAM-BR, março/ 08, No. 70, p.86-91).

Janelas da mente. Movimentos minúsculos protegem a visão, revelam pensamentos e abrem as janelas da mente (SCIAM-BR, setembro/ 07, No. 64, p.40-47).

Em busca da alma: Cientistas querem romper os limites da fé. Redes cerebrais e física quântica ajudam cientistas a procurar o que há além do corpo (GALILEU, agosto/ 07, No. 193, p.56-61).

O terceiro tom mais recorrente foi o catastrófico (15%), no qual incluímos a urgência de se mudar hábitos, sob pena da destruição individual ou coletiva, como por exemplo:

Mude sua dieta e salve a Amazônia Para ambientalistas, hábitos de consumo - principalmente o da carne - ameaçam a floresta (GALILEU, agosto/ 2007, No. 193, p. 50-55).

Gelo inquieto: Água líquida abundante descoberta sob os maiores mantos de gelo do mundo pode intensificar o efeito desestabilizador do aquecimento global. Mesmo sem se dissolver, enormes volumes de gelo podem mergulhar no mar e elevar seu nível de forma catastrófica (SCIAM-BR, março/ 2008, No. 70, p.70-77).

Este tom foi seguido do realista (14%), que consideramos, nos casos em que se havia o intuito de desmistificar algo, geralmente, a alguma promessa científica, e de inserir a ciência no universo político e social: “Medicamentos étnicos: A ciência duvidosa dos medicamentos especializados (SCIAM-BR, setembro/ 2007, No. 64, p. 78-83)”.

Por último, veio o tom messiânico (8%), considerado quando a ciência era anunciada como salvadora e doadora de imortalidade. Como exemplo, citamos: “Um dia o homem será imortal?”, que consiste em entrevistas, onde três cientistas dizem sim e um diz não (SUPERINTERESSANTE, abril/ 2008, No. 251, p. 57). Na frequência dos tons, analisadas as três revistas juntas, a predominância de matérias da *SCIAM-BR* na seleção também influencia os resultados.

Na *Galileu*, separadamente, a frequência de tons aconteceu na seguinte ordem: positivo / otimista (9%), informativo (6%), catastrófico (5%), messiânico (4%) e realista (3%). Na *Superinteressante*, na ordem: informativo (9%), otimista (6%), realista (3%), messiânico (2%) e catastrófico (2%). Na *SCIAM-BR*, a ordem de ocorrência foi: informativo (17%), otimista (15%), catastrófico (8%) e realista (8%), e messiânico (2%).

Resta observar que muitas vezes, uma matéria é simultaneamente catastrófica e messiânica ou catastrófica e otimista, pois de um lado, aponta para a catástrofe, e de outro, para a solução. Isso ocorre principalmente nas reportagens sobre aquecimento global e mudanças ambientais, como nesta da *Galileu* de abril de 2008:

O planeta pede água: Cerca de um bilhão de pessoas no planeta não têm acesso à água potável e o número cresce a cada dia. O problema é grave, atinge tanto países pobres quanto ricos, mas tem solução. É o que mostram as imagens do livro “Blue planet run”, nas páginas seguintes (GALILEU, abril/ 2008, No. 201, p.70-75).

Nesses casos, optamos, para a classificação, pelo tom prevalente (que aqui foi catastrófico).

Considerações finais

Previsões sobre o final do mundo sempre povoaram o imaginário social. As grandes catástrofes naturais, ou provocadas pelo homem, têm sido traduzidas através dos tempos pela fúria divina, descrita nas previsões bíblicas e nas Centúrias de Nostradamus (1503-1566) e, mais recentemente, nos anúncios científicos sobre o Aquecimento Global. Por outro lado, parece-nos que as biociências estão sendo amplamente divulgadas com interpretações aleatórias e heterogêneas, verdades individuais, estabelecendo, inclusive, os temas das conversações e as pautas da imprensa.

A divulgação dos relatórios com observações, pesquisas e simulações, desenvolvidas por 2.500 cientistas de 130 países, do Painel Internacional de Mudanças Climáticas (IPCC na sigla em inglês) teve uma grande repercussão midiática, possibilitando com isso a quantidade de matérias sobre meio-ambiente publicadas nas revistas que compõem o objeto desta análise. Ainda mais importante do que isso, há o filme de Al Gore “Uma verdade inconveniente”², ganhador do Oscar de melhor documentário (assim como seu realizador ganhou pelo mesmo motivo o prêmio Nobel da Paz).

² Documentário produzido pela Paramount Pictures, dirigido por Davis Guggenheim e lançado em 2006.

Percebe-se ainda, que, nos últimos tempos, as pesquisas com células-tronco, novos fármacos, transgênicos, entre outros, também têm povoado as páginas da imprensa, assim como tem havido uma atenção geral na mídia para matérias ligadas à saúde e medicina, as quais ressaltam os benefícios futuros para a vida humana. Os nossos resultados mostram o tema saúde e medicina como prevalente. No mesmo sentido, na América Latina e Caribe, um estudo de Massarani e Buys (MASSARANI; BUYS, 2007) em periódicos de nove países, observou uma presença significativa das questões ligadas à medicina nas sessões destinadas à ciência e tecnologia, destacando mais os benefícios da ciência do que suas controvérsias.

No Brasil, as revistas analisadas neste artigo corroboram esta tendência e demonstram que a divulgação da ciência, mesmo quando preocupada em explicar os procedimentos científicos com precisão, raramente se dedica a problematizar as decisões do campo científico.

A “guerra pelo público” que travam as editorias demonstra que existe um hiato cultural entre a ciência e a comunicação. A ciência parece, muitas vezes, apenas dar “legitimidade” aos assuntos abordados. A revista *Superinteressante*, da Editora Abril, por exemplo, em que há o objetivo claro de atingir um público variado, dentre o qual, o público jovem, não especializado em ciências, produz reportagens que distanciam-se do rigor das universidades e institutos de pesquisa. Já as curiosidades e o imaginário sobre os avanços da ciência ganham grande espaço. Não raramente, é difícil identificar, na representação da ciência engendrada pela revista, onde termina o campo de trabalho dos cientistas, onde começa o terreno da ficção científica. São utilizados amplamente recursos retóricos, tanto escritos como visuais, no sentido de indicar a magnitude do poder da ciência, seja ou não, a magnitude real. Os textos-imagem são, na maioria das vezes, utilizados para reforçar uma idéia, mais que para informar um procedimento. Tanto no texto escrito, como nas imagens e na escolha dos temas, recorre-se à emoção do leitor. As matérias falam com frequência da possibilidade de a ciência resolver problemas metafísicos como os relacionados à alma ou às emoções. São raras as referências às pesquisas científicas es-

pecíficas. Questões sociais e culturais são assuntos frequentes, e quase sempre se busca explicá-las pelas ciências físicas.

A revista *Galileu*, da Editora Globo, é igualmente voltada a um público jovem, sem especialização. Assim como a *Superinteressante*, perambula na fronteira entre a ciência e seu imaginário, e faz desta fronteira uma linha sutil, quando não, inexistente. Isto tem como resultado uma ambivalência: nas duas revistas, tanto se pretende divulgar as descobertas científicas de forma simples, como sonhar com as possibilidades de futuros avanços científicos. No primeiro caso, o texto escrito e o texto-imagem são de estilo informativo, mas como o segundo caso é mais apelativo ao interesse do leitor, o tom otimista e as ilustrações que reafirmam essas idéias, para além de explicar conteúdos, são recorrentes. Os assuntos mais frequentes referem-se às descobertas revolucionárias, recentes ou prometidas para o futuro, e o repertório de construções causais tende ao determinismo físico.

Por outro lado, a *Scientific American Brasil*, da Duetto Editorial, edição brasileira da *Scientific American*, criada em 1845, nos Estados Unidos e que tem hoje edição nacional em 19 países, busca o rigor científico. As reportagens consistem, em sua maior parte, em divulgação de pesquisas específicas, e são muitas vezes escritas pelos próprios pesquisadores. O público alvo específico é qualificado, pertencente às diversas áreas da comunidade científica. O maior objetivo de suas reportagens é esclarecer procedimentos científicos, e evita-se o uso de metáforas, em benefício de transmitir o fazer dos cientistas com maior conformidade. Além do uso de imagens com função ilustrativa ou retórica, recorre-se amplamente a termos técnicos, gráficos e quadros explicativos e de resumo do conteúdo. A ciência é retratada em suas limitações reais. Ainda assim, no entanto, há reportagens otimistas e entusiasmadas ou, mesmo, catastróficas. De todo o modo, o imaginário científico permeia e motiva o periódico, uma vez que se aposta na ciência como verdade e como a mais provável provedora de avanços para a humanidade. Neste sentido, são frequentes as matérias sobre medicina, pesquisas genéticas e neurociência. Nas matérias sobre meio-ambiente, a ciência e a técnica são, ao mesmo tempo, a causa das catástrofes e a única solução para evitá-las ou

remediá-las. Também aqui, como na *Superinteressante* e na *Galileu*, há uma tendência pelo determinismo físico.

Por cima do discurso científico, abordado na maioria das vezes com cunho fatalista, a discussão sobre os temas escamoteia diversas situações políticas, sociais e econômicas. Porém, os avanços da ciência e da tecnologia vêm imprimindo a necessidade de informação em um curto espaço de tempo, para um público ávido por saber os benefícios ou prejuízos que as novas descobertas poderiam causar (CAVALCANTI, 1993). Afinal, a sociedade está sempre sendo chamada a tomar decisões que envolvam temas complexos, como organismos geneticamente modificados, desenvolvimento auto-sustentado, alterações globais no clima, clonagem humana, poluição, energia nuclear e tantos outros.

Referências

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis: Vozes, 2002. 516 p.

CAVALCANTI, Fabiane G. **Jornalistas e cientistas: os entraves de um diálogo**, 1993. Disponível em: <<http://www.jornalismocientifico.com.br/artigo-fabianeentraves.htm>>. Acesso em: 03 abr. 2009.

DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**, v. 2. São Paulo: ED.34 (Coleção Trans), 1995. 112 p.

EDITORA Abril. Site: <<http://publicidade.abril.com.br/homes.php?MARCA=44>> Acesso em: 30 abr. 2009

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. Paris: Gallimard, 1970, São Paulo: Loyola, 1986. 79 p.

_____. A vida dos homens infames. In: MOTTA, M. B. (Org.). **Ditos e Escritos IV, Estratégia, poder-saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006. p. 203-221.

GUNTER, Barrie; KINDERLERER, J.; BEYLEVELD, D. The media and public understanding of biotechnology – a survey of scientists and journalists. **Science Communication**, v. 20, n. 4, 1999. p. 373-394.

MASSARANI, Luisa; BUYS, Bruno. **La ciencia en la prensa de America Latina: un estudio en 9 países**, Anais: X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP - UNESCO) y IV Taller “Ciencia, Comunicación y Sociedad” San José, Costa Rica, 9-11 maio, 2007.

MORAES, Denis de, **O imaginário social e hegemonia cultural**, 2002.
Disponível em: <<http://www.acesa.com/gramsci/?page=visualizar&id=297>>.
Acesso em: 03 abr. 2009

POTTER, Jonathan; WETHERELL, Margaret. **Discourse and social psychology: beyond attitudes and behaviour**. London: Sage, 1987, e National Science Foundation, 2004. 256 p.

REVISTA GALILEU. São Paulo: Globo, No. 193 - 205, ago/2007-ago/2008.

REVISTA SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. São Paulo: Ediouro – Segmento Duetto Editorial, , No. 64 - 75, ago/2007-ago/2008.

REVISTA SUPERINTERESSANTE. São Paulo: Abril, n. 242-255, ago/ 2007 - ago/ 2008.

TARDE, Gabriel. **A opinião e as massas** Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 145 p.

UMA VERDADE inconveniente. Produção: Paramount Pictures, direção: Davis Guggenheim. UIP, 2006.

WERTHEIM, Margaret. **A história do espaço de Dante à internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 240 p.

Recebido em: 15.04.2009

Aceito em: 30.06.2009