

A INFORMAÇÃO CIENTÍFICA NO NOTICIÁRIO: UM ESTUDO DOS MECANISMOS DE REFORMULAÇÃO LINGÜÍSTICA INFLUENTES NO DISCURSO JORNALÍSTICO DE DIVULGAÇÃO

Francisco Rolfsen BELDA
Professor de Jornalismo na Faculdade
de Filosofia, Ciências e Letras de
Catanduva

RESUMO

Com a influência e os impactos que exercem nas esferas de interesse da sociedade, temas científicos têm sido projetados a posições estratégicas nos noticiários. Este trabalho propõe uma abordagem teórica do discurso jornalístico de divulgação científica baseada, sobretudo, nas Ciências da Linguagem, buscando contribuir para o estabelecimento de uma metodologia própria para o estudo desse objeto. A partir da caracterização de um campo jornalístico para a divulgação das ciências, é proposto um exame dos processos de reformulação lingüística empreendidos sobre o discurso de especialidade, considerando especialmente os mecanismos de substituição lexical e de narrativização incidentes no discurso jornalístico. Foi, portanto, objetivo deste estudo fornecer um instrumento de pesquisa capaz de indicar até que ponto os enunciados mediáticos mantêm precisão

semântica ao se referirem a termos e conceitos de especialidade.

Palavras-chaves: *Jornalismo Científico. Linguagem. Reformulação Textual.*

ABSTRACT

Because scientific topics have inflence and impact in society, they have taken strategic positions in the news. This work aims to give a theoretical approach of the journalistic discourse of scientific publishing based mainly on Language Sciences, in order to contribute towards a methodology adequade for the study of this issue. It starts with the characteristics of a journalism area for scienses publishing, and then it proposes an examination of the processes of linguistic rephrasing made on the discourse of specialty, taking into special consideration the mechanisms of lexical substitution and narrating reccurent in journalistic discourse. Thus purpose of this study is to supply a research tool which is able to indicate up to what point mediating statements maintain semantic precision when they refer to terms and concept of speciality.

Key-words: *Scientific Journalism. Language. Textual Rephrasing.*

INTRODUÇÃO

Temas relacionados à ciência e à tecnologia vêm tendo sua influência potencializada em várias esferas de atuação humana, situação que os leva a ocupar com progressiva freqüência e particular destaque o âmbito dos discursos mediáticos. Nos últimos anos, o avanço de pesquisas em áreas diversas, e em particular a de biotecnologia, trouxe uma série de implicações sócio-éticas que induzem e fomentam um debate ampliado, fazendo da imprensa um foro privilegiado de divulgação e apreciação de informações especializadas. Tal panorama implica o estabelecimento de um amplo e complexo processo de mediação dos discursos interessados em ciência com o objetivo de estimular a formação de uma consciência pública crítica e bem informada. Em âmbito jornalístico, proliferam editorias e cadernos especializados, ao mesmo tempo em

A informação científica no noticiário: um estudo dos...

que crescem as iniciativas de formação de profissionais especializados e de pesquisa acadêmica na área (Caldas e Macedo, 1999).

No entanto, apesar desses avanços, parecem ser ainda escassas ou pouco difundidas as referências capazes de proporcionar quadros metodológicos abrangentes e eficazes para a análise de enunciados jornalísticos sobre temas científicos. Este trabalho propõe reflexões que, em seus limites, visam contribuir para o estabelecimento de uma metodologia apropriada a esse objetivo. A proposta aborda especialmente as formas de relato de resultados e processos de pesquisa, formas caracterizadas pelas estruturas narrativas/descritivas das peças de divulgação¹. Para examiná-las, foram abordados alguns mecanismos textuais pelos quais o discurso científico é *reformulado* de forma a adaptar-se a uma linguagem mais genérica, própria aos públicos não-especializados².

O arcabouço teórico deste trabalho foi constituído pela sistematização de saberes referentes às lógicas simbólicas (de representação) dos campos jornalístico e científico. Recorreu-se à Lingüística para a seleção de instrumentos de análise textual do discurso de divulgação e foram colhidas referências complementares na Sociologia e na Filosofia das Ciências, de forma a mapear-se inter-relações entre as formas de significação do discurso jornalístico e os modos de se conceber, nesse âmbito, o conhecimento cientificamente determinado.

Não há, com isso, a intenção de se construir um roteiro metodológico que contemple de forma completa o objeto visado, tendo em vista sua complexidade e a diversidade de variáveis a serem mais especificamente exploradas. De uma forma geral, este estudo visa auxiliar a busca por uma compreensão aprofundada dos mecanismos lingüísticos que convergem na construção do discurso jornalístico de divulgação científica e, assim, contribuir para a ampliação dos estudos na área.

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM CAMPO JORNALÍSTICO

Temas científicos se projetam nos noticiários à proporção dos impactos e implicações que exercem nas relações sócio-político-econômicas e das reflexões que provocam acerca dos valores norteadores do desenvolvimento humano. Segue-se o pressuposto de que o público tenha direito a informações que influenciem sua vida, a novos dados capazes de redefinir saberes estabelecidos ou cuja obtenção tenha envolvido verbas públicas, de interesse dos contribuintes. Conforme aponta Lage (2001:122), “a reportagem de ciência e tecnologia cumpre

algumas funções básicas: informativa; educativa; social; cultural; econômica; político-ideológica. Ao informar, complementa e atualiza conhecimentos e, nesse sentido, educa; ao transmitir conhecimento, atua sobre a sociedade e a cultura, determinando escolhas econômicas e, no fim, opções político-ideológicas”.

Segundo Nóbrega (s/d), ao atender a essas demandas, os veículos jornalísticos também operam um discurso de legitimação de si próprios enquanto órgãos que devem “concorrer para a formação do cidadão”, rompendo as barreiras de “complexidade” e de “opacidade” que se interpõem à comunicação social. Para isso, esses veículos tenderiam a construir em torno dos temas científicos um “campo de inteligibilidade próprio aos meios de informação”, buscando “a verificação, a contradição, a comparação de fontes” para garantir a “transparência” da informação (*ibidem*). Trata-se, portanto, de um processo de mediação, e não de simples transmissão de informações: a imprensa se apropria de saberes científicos, os processa segundo lógicas que lhe são próprias para, enfim, os socializar como um novo discurso.

Cumprir tal função exige uma postura crítica em relação aos discursos captados, de forma a considerar-se a apropriação ideológica que setores interessados do espectro sócio-político-econômico fazem do conhecimento científico. Esses discursos deveriam ser, assim, colocados em perspectiva, interpretados; o conhecimento que representam deveria ter suas implicações reveladas, ser contraposto a outras formas de saber e inserido em um contexto sistêmico, em meio a outros discursos e pontos de vista. Eis, provavelmente, a distinção mais fundamental entre o jornalismo científico e outras formas de divulgação, difusão ou disseminação de conhecimento.

No entanto, essa criticidade não implica o estabelecimento de uma oposição entre o jornalista e seus interlocutores especialistas. Como ressalta Medina (1982:156-157), o jornalista é um intermediário ativo, que “não precisa saber discutir no mesmo nível do entrevistado, [mas] precisa saber questionar, perguntar, exigir explicações compreensíveis a todos, chamar à realidade social uma fonte que, por sua profissão, está condicionada a um universo fechado”. Nesse sentido, condena-se a atitude do repórter que “se inibe e fica mudo diante da sapiência sagrada de um especialista que, de repente, adquire o direito também sagrado de cifrar seus conteúdos exóticos num exercício de retórica desviante, em um monólogo acintoso à comunicação coletiva. (...) Se o jornalista insistir em linguagem especializada (a determinada pela fonte), não desaparecerá a situação de monólogo – apenas um monólogo a dois” (*ibidem*:157).

A informação científica no noticiário: um estudo dos...

O OBSTÁCULO LINGÜÍSTICO DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Considerada a natureza mediadora da ação jornalística, emergem alguns aspectos lingüísticos que se interpõem à divulgação da ciência. Tornar compreensível um saber específico a um universo de leitores não-especializados³ requer a definição de um código comum a partir de formas distintas de significação. De um lado figura a opacidade dos discursos científicos, marcados por sua estrutura e terminologia particulares, às vezes obscuras; de outro lado, o discurso jornalístico, que deve ser claro, inteligível a um público genérico e ao mesmo tempo preciso. Demanda-se um processo de “tradução intralingual” ou de “reformulação” (Jakobson, 2000:64) que possibilite transportar significações científicas para um universo de linguagem aceitável no campo jornalístico sem, contudo, adulterar-se os conceitos referenciais, o que ocasionaria a falsificação do conteúdo científico original, um “ruído semântico” no discurso de divulgação (Centro Interamericano..., 1976:157). Para Nóbrega (*op. cit.*), tal adulteração se define pela introdução no discurso de divulgação de “elementos que o macrotexto científico⁴ necessariamente não comporta e que muitas vezes vão de encontro a construções/estruturas credenciadas pelos cientistas”. Perderia-se, assim, a referenciação.

Em sua busca, o pesquisador do discurso de divulgação deve, portanto, associar o saber lingüístico a esse macrotexto, contendo as bases conceituais específicas do conhecimento divulgado, para que sejam contrastadas as relações de coerência e precisão inerentes à semântica do texto examinado. No plano estrutural da linguagem, tratado neste trabalho, o obstáculo lingüístico da divulgação científica faz com que a questão se desloque para o mapeamento de estratégias textuais que garantam que a reformulação lingüística empreendida implique um mínimo de perda de precisão, ou perda de *cientificidade*, no âmbito jornalístico. Essa tarefa, porém, deve começar pela identificação de algumas especificidades do discurso científico referencial.

A linguagem científica se caracteriza especialmente por sua alta *precisão semântica*, traço relacionado aos ideais de “adequação empírica”, “consistência”, “poder explicativo” e “certeza” que norteiam a aceitabilidade lógica das teóricas científicas (Lacey, 1998:62), conforme apontando por autores do CIMPEC: “Posto que a ciência tem uma maneira própria de observar os fenômenos e de mostrar as relações que há entre eles, o cientista está obrigado a descrever suas observações com a maior clareza e exatidão possíveis”⁵ (Centro Interamericano..., *op.cit.*:163).

Essa linguagem derivada da atividade experimental científica se enquadra em um nível extremo de *significação descritiva* (em oposição às significações

expressivas e sociais), a partir da qual as proposições assumem uma relação definida de veracidade ou falsidade⁶ (Lyons, 1987:138). Jacobi (1987:61) identifica como conseqüência desse condicionamento o funcionamento da linguagem científica segundo uma *lei de bi-univocidade* – cada conceito ou noção possuiria apenas um nome e, reciprocamente, cada palavra teria um só referente –, o que lhe confere um caráter *monosêmico*, ou *monorreferencial*, proporcionando plena adequação entre significado e significante (*ibidem*:64).

Dessa especificidade resulta a dificuldade de se encontrar na linguagem comum, de tendência polissêmica, termos e formas discursivas mais genéricas e ao mesmo tempo capazes de dar significação a conceitos e procedimentos científicos sem, contudo, adulterá-los. A transposição desse obstáculo, por meio do deslocamento lingüístico que lhe é inerente, provavelmente implique algum grau de flexibilização semântica. Aliás, como lembra Lage (*op.cit*:123-124.), “o texto jornalístico não é e nem pretende ser exato” (...) e “os graus de precisão são distintos, quando se consideram o público a que se destina o cientista e o público a que se destina o jornalista”. Nesse caso, exatidão e precisão extrema – em plano vocabular, numérico ou de descrição processual – restringiriam a comunicação a um círculo fechado de receptores.

É preciso um meio termo entre a restrição e o ruído, uma forma de promover a reformulação discursiva com um rigor tal que se evite a falsificação dos conceitos referenciais. De um ponto de vista teórico que considere a noção de obstáculo lingüístico, é preciso, então, fazer com que se revelem as relações de aproximação e distanciamento semântico mantidas entre as redes de significação desses diferentes universos lingüísticos, o que talvez levaria o pesquisador, diante de um corpus específico, a conhecer até que ponto o discurso jornalístico mantém rigor conceitual sobre seus referentes científicos.

ESTRATÉGIAS DE REFORMULAÇÃO DISCURSIVA

Ao examinar estratégias textuais de transposição desse obstáculo lingüístico, Nóbrega (*op. cit.*) distingue dois recursos discursivos principais: o de *substituição lexical* – usado para generalizar, em plano vocabular, a terminologia específica do conhecimento a ser divulgado – e o de *narrativização* – meio de explanação sobre processos científicos em níveis mais amplos do contexto enunciativo. Esse trabalho considera cada um deles separadamente.

A informação científica no noticiário: um estudo dos...

Substituição lexical: identidade, similaridade e similitude semântica

A reformulação em nível lexical ocorre, basicamente, a partir da substituição de termos de especialidade, suportes de conceitos específicos do campo científico, por um vocabulário mais genérico, próprio ao domínio cognitivo do público da divulgação.

Uma das relações semânticas mantidas entre redes lexicais de significação é a de sinonímia, que pode ser entendida enquanto “identidade de significados” (Lyons, *op.cit.*:143). Para o autor, a sinonímia absoluta – lexemas com a “mesma distribuição” e o “mesmo significado descritivo, expressivo e social” em todos os seus “contextos de ocorrência” – estaria “restrita a um vocabulário altamente especializado que é puramente restritivo” (*ibidem*:143-144), sendo, assim, impossível de ser mantida em reformulações que envolvam diferentes níveis de especialização de linguagem.

Da mesma forma, Jakobson (*op.cit.*:65) propõe a impossibilidade de haver “sinonímia” em traduções intralinguais por não haver “equivalência completa” no âmbito das palavras. “Uma palavra ou um grupo idiomático de palavras (...) só pode ser plenamente interpretada por meio de uma combinação equivalente de unidades de código, isto é, por meio de uma mensagem referente a essa unidade de código” (*ibidem*), ou seja, uma operação metalingüística.

No entanto, restaria para o propósito da divulgação científica o que Lyons (*op.cit.*:145.) chama de sinonímia descritiva ou referencial: “os lexemas podem ser descritivamente sinônimos mas ter significado expressivo e social diferente”. Tal espécie de sinonímia, por ser incompleta, não caracterizaria uma relação de *identidade* de sentido entre os lexemas envolvidos na reformulação. Em vez disso, ela é considerada uma relação substitutiva que faz parte do sentido de cada um desses lexemas (*ibidem*:150), entre os quais não haveria mais que uma relação de *similitude*.

Uma relação semântica intermediária, de *similaridade*, pode ser mantida no processo de reformulação lingüística a partir do recurso a operações metalingüísticas, ou seja, à faculdade de se usar a linguagem para “falar acerca dessa linguagem” e, assim, poder “revisar e redefinir o vocabulário empregado” (Jakobson, *op.cit.*:67). “A similaridade das significações relaciona os símbolos de uma metalinguagem com os símbolos da linguagem a que ela se refere. A similitude relaciona um termo metafórico com o termo a que substitui” (*ibidem*:61).

A aplicação dessas reflexões ao campo operacional da divulgação científica se encontra formulada na obra de Jacobi (*op.cit.*). Ele propõe uma abordagem de orientação lexical sobre o discurso de divulgação, fundando-a na idéia de

termos-pivô, isto é, palavras ou expressões sintagmáticas da linguagem científica em torno das quais incidem os mecanismos de reformulação. Para compreender o fundamento lingüístico dessa mobilidade terminológica, Jacobi identifica e examina alguns desses mecanismos, tais como (*ibidem*:65-70):

- a) *dupla-denominação*: substituição de termos que suportam conceitos científicos já popularizados e/ou observáveis e que receberam denominação correlata na linguagem comum, caracterizando uma relação de sinonímia descritiva;
- b) *co-referência*: emprego de uma expressão equivalente ao termo-pivô para evitar repetições dentro de trechos mais amplos enunciados;
- c) *definição*: expressão do significado do termo-pivô; o autor identifica ocorrência de definições por demarcação analítica, por apontamento de causas e conseqüências e por recursos analógicos;
- d) *paráfrase*: re-expressão do termo-pivô por uma expressão tida como equivalente.

Excetuando-se os casos de dupla-denominação, em que o termo científico é substituído por um lexema com o qual manteria relação de *similitude semântica*, os demais mecanismos citados remetem, em certa medida, à capacidade do enunciado de se referir aos processos de significação do código lingüístico que utiliza, o que define uma operação metalingüística e, assim, segundo Jakobson (*op.cit.*:61), uma relação de *similaridade* entre o sentido dos lexemas envolvidos na reformulação.

Narrativização

As estratégias de narrativização na divulgação científica, segundo Nóbrega (*op.cit.*), podem ser consideradas procedimentos discursivos variantes das estratégias de comunicação científica em âmbito didático. Sua finalidade seria expor o sentido processual e lógico do fenômeno científico, buscando para isso formas textuais para se “seriar problemas”, “seqüenciar operações”, “projetar esquemas explicativos” e “ilustrar os fenômenos com recursos visuais que concretizam objetos abstratos referidos no texto”. Ainda segundo a autora, “todos esses elementos são recursos que não se encontram necessariamente no macrotexto científico de referência” e devem ser entendidos como “estruturas de comunicação ora eficazes ora improdutivas”, conforme o rigor conceitual que mantém sobre discurso científico.

Se for possível dizer que a necessidade de substituição lexical na divulgação científica decorre da alta especificidade das terminologias científicas, a importância

A informação científica no noticiário: um estudo dos...

da narrativização se relacionaria, por outro lado, à opacidade derivada do caráter *formalizado* ou *abstratizado* dos discursos de especialidade, o que, aliás, condiciona mesmo a sua terminologia.

Como aponta Nóbrega, o discurso científico não faz referência direta à realidade acessível aos sentidos de um observador comum; trata-se antes “de um diagrama explicativo, de uma operação formalizadora do real, segundo as preocupações do observador” especialista. Ou seja, “[no discurso científico] o real é menos compreensível que cognitivamente analisável”, e esse discurso, em vez de se referir ao que é observável, “limita-se a selecionar um número limitado de pontos (marcas, marcos) entre os quais tece relações estáveis e lógicas” (*ibidem*). Decorrem dessa condição as características de *impessoalidade*, *neutralidade emotiva*, *sistematização terminológica*, a *forma escrita* e a já citada *precisão semântica* do discurso científico, conforme atribuições de Jacobi (*op.cit.*: 60-64).

Assim, transpor as significações do discurso científico para o universo lingüístico de um público não especializado implica tornar essas significações menos formalizadas e abstratas, mais concretas e observáveis. Nesse ponto cumpre papel fundamental uma série de recursos discursivos de narrativização, conforme apontados por Nóbrega (*op.cit.*).

O primeiro deles seria a *reconstituição histórica* do acontecimento científico a ser divulgado. Trata-se do relato das etapas sucessivas que condicionaram a obtenção, em âmbito especializado, do conhecimento em questão. Ainda sob o mesmo prisma podem ser inseridas as referências sobre desdobramentos e aplicações potenciais desse saber, um dos focos, aliás, que condiciona a própria atribuição de interesse jornalístico à matéria. Deve-se atentar, sobre isso, para a distinção entre os domínios da ciência básica (ou pura), da pesquisa científica voltada à geração de tecnologia e, ainda, do emprego ou apropriação econômica de tecnologia, bem como para eventuais resultados discordantes obtidos no curso dessas pesquisas.

Nesse recurso de reconstituição histórica, entendemos que cabe ao divulgador, enquanto mediador de discursos, também avaliar as variáveis sociológicas e metodológicas que, em âmbito científico, conferem confiabilidade ao conhecimento produzido⁷, já que “a obtenção de conhecimento científico confiável é o produto final de um complexo curso de ação que envolve numerosas e variadas interações com outros seres humanos, instituições e coisas e profundas transformações das coisas e da própria sociedade” (Lacey, 2002), e não uma consequência inerente apenas à lógica ou à natureza específica das ciências.

Outro recurso de narrativização identificado na divulgação científica é o de *personalização dos fatos*, em oposição à impessoalidade que caracteriza os discursos científicos referenciais. De uma forma geral, o discurso de divulgação científica tende a apoiar-se mais em torno de pessoas ou personagens (apresentados como sujeitos da obtenção do conhecimento) do que em torno de processos mais amplos e grupais (tidos como instrumentos da obtenção do conhecimento). É possível que, em certa medida, essa personalização crie um efeito de sentido no qual a confiabilidade do conhecimento se desloca para a credibilidade individual do sujeito de sua obtenção, restando em plano secundário as variáveis sociológicas e metodológicas citadas por Lacey (*ibidem*). A esse recurso se alia o de *dramatização*, que cria, no plano da narrativa jornalística, uma representação ilustrada, figurada, dos processos de pesquisa que levaram a uma descoberta ou a um avanço científico. Em conjunto, esses dois recursos parecem designar o que Lage (*op.cit.:125*) considera “a forma mais usual de humanizar a informação científica”, ilustrando-a “com narrativas históricas ou anedóticas”.

Nóbrega (*op.cit.*) também identifica um recurso particular de reformulação das cadeias discursivas próprias à linguagem científica em uma estrutura destinada a captar a atenção do leitor não-especializado, o que se daria, segundo a autora, principalmente por meio de *relações analógicas*. “A analogia (...) é uma estratégia que faz parte de outros recursos que tendem a colocar os fenômenos abstratos em superposição com fatos da vida diária: a ciência deixa de ser um universo hostil, incompreensível, para parecer (virtualmente) presente no nosso meio” (*ibidem*).

Contribuiria, por fim, para as estratégias de narrativização a *interpretação do progresso científico* que é mantida em âmbito mediático. Nóbrega (*ibidem*) relaciona esse processo a uma ótica progressista, “teleológica”, pela qual o conhecimento científico seria apresentado no discurso jornalístico como algo orientado em função de uma causa final definida. Note-se, porém, que tal interpretação da ciência não é a única possível. A uma concepção progressista da ciência – que creia na obtenção progressiva e cumulativa de conhecimento – pode se contrapor, por exemplo, uma concepção crítica, de orientação sociológica, que refute a idéia de progressão considerando a incomensurabilidade de diferentes paradigmas. E a esta poderia se opor outra concepção, que talvez supusesse o realismo lógico acima das variáveis sociológicas, e assim por diante⁸.

Desse ponto surgem algumas questões relevantes: Quais formas de interpretação do conhecimento científico influenciam ou condicionam o discurso jornalístico de divulgação? A que concepções da ciência se associam essas interpretações? Como elas se manifestam no discurso jornalístico? Possivelmente,

A informação científica no noticiário: um estudo dos...

depende do desenvolvimento dessas questões uma análise que associe as estruturas lexicais e narrativas aos processos de atribuição de interesse e de juízos de valor que concorrem à construção do discurso jornalístico de divulgação. Um estudo que considere as concepções da ciência como bases fundadoras da dimensão interpretativa do jornalismo científico seria, talvez, de particular eficácia para o exame das formas de seleção e angulação temática, bem como dos artifícios de argumentação e persuasão incidentes no noticiário, busca esta que, no entanto, extrapola os limites deste trabalho⁹.

CONCLUSÃO

As idéias expostas parecem contribuir para a sistematização de uma metodologia apropriada à análise dos mecanismos lingüísticos influentes no discurso jornalístico de divulgação científica, e, em especial, dos mecanismos de substituição lexical e de narrativização nele incidentes. Nesse sentido, é possível concluir que um estudo contrastivo entre as formulações textuais do noticiário e as afirmações do discurso científico possa levar o pesquisador a conhecer até que ponto a linguagem jornalística mantém precisão ao se referir a termos e conceitos de especialidade, notando-se algumas relações de proximidade e afastamento semântico entre esses dois universos discursivos.

Tais instrumentos lingüísticos, porém, não são e nem poderiam ser considerados suficientes para uma caracterização global dos processos formadores do discurso jornalístico de divulgação. Tendo-os selecionado para um exame dirigido, este trabalho procurou desenvolver tão somente algumas possibilidades de aprofundamento teórico a partir de uma abordagem específica. O desenvolvimento de uma cultura de pesquisa sistemática na área ainda espera novas abordagens que envolvam não apenas o campo lingüístico, mas que explorem também suas inter-relações com esferas da Sociologia, da Filosofia, da Psicologia Social e Cognitiva, entre outros saberes associados às ciências e ao jornalismo.

NOTAS

- (¹) Partimos da percepção de que o discurso jornalístico de divulgação científica se determina, basicamente, por processos de atribuição de interesse jornalístico (seleção temática e angulação da pauta), relato de resultados e processos de pesquisa (desenvolvimento narrativo/descritivo) e atribuição de juízos de valor (apreciação opinativa do tema).
- (²) Essa abordagem constitui um dos focos de nosso trabalho pesquisa (em andamento) para obtenção do grau de Mestre em Jornalismo, pela Escola de Comunicação e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP).

- (3) A respeito do público-alvo dos discursos sobre ciência na imprensa, ver Jon MILLER. Reaching the attentive and interested publics for science. In: Sharon FRIEDMAN et alii. *Scientists and journalists. Reporting science as news*. Washington: American Association for the Advancement of Science, 1986.
- (4) Segundo a autora, o macrotexto se define por ser pressuposto e implícito no discurso científico, na medida em que este vem apenas estender, avançar ou modificar um universo macro-textual já produzido e que é constantemente reativado no ato da escritura.
- (5) Tradução livre do original em espanhol.
- (6) Sobre a "semântica das condições de verdade", ver volume 5.6 da obra de Lyons (*ibidem*).
- (7) Sobre confiabilidade do conhecimento científico, ver Bruno LATOUR. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru: Edusc, 2001. Ver também Hugh LACEY, *opus cit.*, 1998.
- (8) Para um breve painel sobre diferentes concepções da ciência, ver Newton FREIRE-MAIA. *A ciência por dentro*. Petrópolis: Vozes, 1991.
- (9) Essas inter-relações são outro foco de nossa pesquisa na ECA/USP (Cf. nota número 2).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALDAS, Graça & MACEDO, Mônica. "A formação de jornalistas científicos no Brasil". *Pesquisa Fapesp*, São Paulo, n. 47, out.1999.
- CENTRO INTERAMERICANO PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO Y CIENTÍFICO PARA LA PRENSA & ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. *Periodismo educativo y científico*. Quito: Ed. CIESPAL, 1976.
- JACOBI, Daniel. *Textes et images de la vulgarisation scientifique*. Berne: Lang, 1987.
- JAKOBSON, Roman. *Linguística e comunicação*. 17. ed. São Paulo: Cultrix, 2000.
- LACEY, Hugh. *Valores e atividade científica*. São Paulo: Discurso Editorial, 1998.
- LACEY, Hugh. "Ciência e democracia; ensaios sobre a realidade dos estudos científicos". *Folha de S. Paulo*, 09-02-2002, Jornal de Resenhas, p. 6.
- LAGE, Nilson. Reportagem Especializada. In: *A reportagem: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- LYONS, John. *Lingua(gem) e linguística: uma introdução*. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1987.
- MEDINA, Cremilda. *Profissão jornalista: responsabilidade social*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.
- NÓBREGA, Maria do Socorro. *Ciências e mídia: a difusão do conhecimento*. São Paulo, Universidade de São Paulo, s/d. (Fichas didáticas).