

O SUJEITO RESPONSÁVEL/ORGANIZADOR DO DISCURSO CIENTÍFICO

Lizainny Aparecida Alves Queiróz (CEFETMG)

lizainnyqueiroz@yahoo.com.br

RESUMO

O papel das mídias no processo de democratização da ciência é capital, para que a população seja informada sobre alguma descoberta científica ou o bom emprego da tecnologia. Gradativamente, a ciência e a tecnologia conquistam os cidadãos. A divulgação científica é um instrumento precioso para a ciência, visto a sua abrangência e impacto na formação opinião pública. Esse profissional específico surgiu a partir de um modelo de comunicação pública da ciência. Quem faz o trabalho de divulgação científica, independentemente de qualquer outro fator, precisa de fontes, porque ele é, um mediador entre as relações das mídias com a ciência e a sociedade. O desafio é fazer uma divulgação contextualizada e desenvolvida sem outros compromissos e interesses além daqueles da ciência e da tecnologia e transmitir à informação para o público não-especializado. Tendo em vista as condições de produção das instituições mídias e ciência, pressupõem-se distintas formas de atuação com a instabilidade dos acontecimentos, e suas múltiplas possibilidades de interpretação e de sentido. Este artigo busca refletir sobre a divulgação científica, a relação entre cientistas e divulgador, e o qual é papel do jornalismo científico na formação da opinião pública.

Palavras-chave: Linguística. Discurso científico. *Ethos* jornalístico.

1. Introdução

À divulgação científica (DC) geralmente se atribui um papel de colocar o resultado de pesquisas científicas sob um discurso acessível para o público não especializado, isto é, de se promover a “popularização da ciência”.

No senso comum, pensa-se o jornalista como o responsável direto pelos textos que a difundidos pela imprensa. Todavia, o mecanismo é bem mais sofisticado e, sob qualificação de uma divulgação institucionalizada, estão camufladas muitas das decisões de poder da imprensa contemporânea.

A divulgação científica é uma forma de discurso. O discurso, segundo Eni Pulcinelli Orlandi (2011), é um lugar teórico em que se entrelaçam às questões sobre a língua, a história e o sujeito. Por isso pode-se afirmar que a divulgação científica não é uma simples atividade de tradução, nem o mesmo que opera apenas como instrumento de popularização

da ciência.

A literatura estima que este profissional se desenvolveu por causa da necessidade de alguém cumprir o papel de decodificador da informação científica para o público leigo, a quem é atribuída a falta de conhecimento. Seria a figura de alguém que fizesse essa mediação e lhe traduzisse o discurso científico para uma linguagem menos formal.

A imprensa tem um papel importante na divulgação científica, como fonte de informações e formadora de opiniões; apenas não deve ser tornar o único canal de comunicação entre a comunidade científica e a sociedade. Porque são poucos os jornalistas que se dedicam à cobertura da ciência, e o espaço que a grande mídia costuma dar para este assunto é pequeno. Ressalta-se que o jornalismo visa informar a sociedade, não se dispõe a educar. A imprensa só irá noticiar aquilo que for inédito. Para a maior parte da sociedade o que falta saber sobre a ciência não é notícia, é conhecimento. Este artigo pretende compreender o discurso de divulgação científica, a relação entre cientistas e divulgador, o papel do divulgador científico e qual é o papel do jornalismo científico na formação da opinião pública.

2. O discurso

A linguagem é um mecanismo que faz parte do ser humano, que por meio dela, consegue agregar-se e viver em sociedade, realizando seus objetivos. Por causa da consciência de seu próprio limite, cada indivíduo procura no outro o complemento do que lhe falta. O instrumento, que permite a aproximação entre pessoas é a linguagem. Ela beneficia o pensar e o agir. Em sua ausência, as pessoas não estabeleceriam contato uns com os outros, não fariam vínculos sociais, constituindo grupos em volta de interesses comuns. Patrick Charaudeau afirmou que “a linguagem é um poder, talvez o primeiro poder do homem”. (CHARAUDEAU (2008, p. 07)

No prefácio do livro *Linguagem e Discurso: Modos de Organização*, Patrick Charaudeau (2008) demonstra a importância da linguagem na vida do ser humano. Essa se desdobra em uma *mise en scène* (teatro da vida social) e de tal encenação derivam-se múltiplos elementos, cada um determinando um *saber-fazer*, ou competência, que está além das regras gramaticais e das palavras do dicionário: ela é um fenômeno complexo produzido em um ato de comunicação. (CHARAUDEAU, 2008)

Para Michel Pêcheux, a linguagem é materializada na ideologia e essa sempre aparece. Ele percebe o discurso como um lugar em que essa relação acontece; e, será por meio análise do funcionamento discursivo, que o autor revela os mecanismos da determinação histórica dos procedimentos de significação. O discurso se institui como fundamental na relação entre o simbólico e o político. Michel Pêcheux o define como sendo efeito de sentidos entre interlocutores e a intencionalidade do sujeito, que estaria na origem deste sentido. (ORLANDI, 2011)

Existem condições sobre a produção do discurso que precisa ser pensada. Elas produzem efeitos de sentidos autônomos à revelia do sujeito, já que este se imagina, dono do seu dizer. Assim, na idealização desse sujeito, sobre o seu dizer, repousam sentidos, transparentes, e não efeitos opacos. (ORLANDI, 2011)

Ao analisar determinado discurso é preciso ter a consciência do seu processo de produção, avaliar e interpretá-lo, para entender a intencionalidade subjacente. Qualquer descrição mais acurada das relações entre a estrutura epistemológica da economia e a sua função ideológica deverá passar pela análise da formação discursiva que lhe deu origem e do conjunto dos objetos, conceitos e escolhas teóricas que tiveram de ser elaborados e sistematizados. (FOUCAULT, 1969)

O discurso deve ser compreendido como uma forma de ação social, consequência de uma série de práticas de linguagem; e, de certa maneira, perceptível a partir de um gênero que parece se sustentar de um tríplice poder: representa a realidade de variadas maneiras, os sujeitos produzem e reproduzem conhecimentos, crenças e valores, e, simultaneamente, estabelecem relações sociais, criando, reforçando e reconstituindo suas identidades. (FOUCAULT, 1969)

Uma série de correntes teóricas estudam o discurso e apresentam oposições clássicas. Mas, o que interessa entender é que entre as várias possibilidades, o discurso se orienta pela contextualidade, é regido por normas e, essencialmente, é assumido num interdiscurso.

Cada gênero de discurso tem sua maneira de gerar as multiplicidades das relações interdiscursivas: um manual de filosofia não cita da mesma maneira nem se apoia nas mesmas autoridades que um animador de promoções de vendas... O próprio fato de situar um discurso em um gênero (a conferência, o jornal televisado...) implica que ele é colocado em relação ao conjunto ilimitado de outros. (CHARAUDEAU & MAINGUENEAU, 2004, p. 172)

O termo discurso é heterogêneo. Dentro de diferentes *constructos*

teóricos existem diversas considerações conceituais transdisciplinares. Todo discurso é testemunho das especificidades culturais de uma dada sociedade. É por ele que se revela aquilo que o autor enuncia ao falar dentro de um contexto discursivo. No caso da divulgação científica, observa-se que esse trabalho, para o público leigo, geralmente acontece de duas formas: a primeira, focalizando as novidades da ciência, buscando levar a compreensão de questões tecnocientíficas; e o poder social, que escolhe a forma de transmitir esse conhecimento científico e/ou tecnológico. Cabe ao divulgador da ciência definir qual desses enfoques terá predominância em seu discurso, ao fazer apresentação de algum acontecimento científico.

O discurso de divulgação científica (DDC) precisa ser compreendido como um entremeio dos discursos científico, jornalístico e cotidiano, indicando a ocorrência de uma metaforização dos discursos científico e jornalístico, na relação com o dia a dia. (ORLANDI, 2001)

A divulgação científica se sujeita a determinadas condições de produção. Estas se responsabilizam pelas relações de força em seu discurso. Deste modo, definem as posições do enunciador e destinatário, o tratamento dado ao tópico e a construção composicional. Considera-se a não-transparência da linguagem, na qual o discurso carrega uma materialidade simbólica própria e significativa, superpondo-se traços de cientificidade, didatismo e laicidade e, que se apresentam, em graus variados, na superfície dos textos (ORLANDI, 2001 e 2002). Percebe-se que os traços de cientificidade advêm do discurso científico, relacionados tanto às *práxis* como a possíveis implicações negativas das produções da ciência. O didatismo se revela em artifícios como, explicações, orientações metodológicas, recapitulações etc.; e por fim, mais não menos importantes, aqueles artifícios de laicidade, intrínsecas ao discurso habitual, que contêm formas diferentes de contextualização, sejam elas políticas, sociais, econômicas etc.

Cristiane Cataldi dos Santos (2007, p. 158) avalia que “ainda que o discurso de divulgação se utiliza de informações procedentes do discurso científico, o modo de elaboração deste novo discurso é específico, pois está determinado por concepções próprias de produção e de difusão”. De tal modo, que a recontextualização do conhecimento científico, passará uma recriação destinada a públicos específicos, não se tratando de uma simples síntese ou redução aleatória de dados. Essa recontextualização irá requerer certa habilidade para fazer a seleção, reorganização e reformulação das informações técnicas, a fim de alcançar destinatários

com interesses e objetivos diversos, no processo de compreensão dos fatos científicos. Logo, o divulgador irá utilizar-se de estratégias de divulgação, na qual usará de astúcias léxico-semânticas (paráfrase, sinonímia, definição, denominação, descrição, generalização etc.), discursivos (modalização, contextualização etc.) e/ou cognitivas (metáforas, metonímias, analogias etc.).

A divulgação científica é o “resultado de um efetivo trabalho de formulação discursiva, no qual se revela uma ação comunicativa que parte de um discurso, o científico, e se dirige ao grande público em geral” (Lilian Márcia Simões Zamboni 1997, p. 35). Privilegia, de modo quase unânime, os resultados, relegando a metodologia a segundo plano, a despeito deste elemento ser bastante precioso ao trabalho científico. A divulgação científica chega até mesmo a suprimi-la totalmente. Há que se dizer que o uso ou a supressão da metodologia, passa a ser um fator diferenciador entre as revistas que existem para leigos e para a comunidade científica de pares.

Lilian Márcia Simões Zamboni (1997), ao analisar o discurso da divulgação científica, ressalta que “o tratamento que se dá à linguagem, no processamento da divulgação, resulta de um trabalho de escolha das formas, [...] (de modo) a tornar compreensível para um público leigo uma linguagem que lhe é [...] inacessível” (ZAMBONI, 1997, p. 33). Talvez por isso este autor, baseando-se nos gêneros do discurso de Mikhail Bakhtin, considera o discurso da divulgação científica como um gênero específico de discurso, que não pertence ao mesmo campo do gênero do discurso científico ou mesmo jornalístico.

Assim, a vulgarização dos saberes científicos, ao serem adaptados para um grande público, podem afetar e transformar a concepção de ciência presente no senso comum que a compreende como uma forma de conhecimento sistematizado, acumulativo e atemporal. A finalidade de se transmitir uma visão de ciência neutra e pragmática, relaciona-se a proposta oculta de bem-estar da sociedade. Essa ciência estaria a serviço do poder político, privilegiando os resultados científicos positivos que se referem à saúde e à tecnologia, áreas de maior destaque econômico dentro do capitalismo.

A formação discursiva do discurso de divulgação científica é oriunda de um discurso científico, modificado e influenciado por outros diversos, e que pendula, ora para o discurso jornalístico, (caracterizado pela figura do próprio divulgador) ora pelo discurso cotidiano, (associado à

pessoa do destinatário) (ORLANDI, 2002). Como o divulgador é a figura central e não pode transcender à *verdade* científica e nem à *verdade* das mídias, “o sujeito-jornalista (re)significa os saberes [...] e constrói sua identidade comprometida com a linha editorial [...], com o entendimento do leitor e com a ‘verdade’ da ciência” (ALFERES & AGUSTINI, 2008, p. 5). Enquanto divulgador, o profissional vai adaptando o seu dizer ao que foi falado por outros e “produz o efeito de que a sua autoria é, aparentemente, menos significativa” (ALFERES & AGUSTINI, 2008, p. 6). Ainda assim, com essas implicações intrínsecas, a maneira de divulgação de ciência feita pelas “instancias midiáticas compósitas” (CHARAUDEAU, 2010), intenciona fazer prevalecer os conhecimentos das próprias mídias sobre a ciência, principalmente no jornalismo científico.

O jornalismo científico, muitas vezes apresenta os conteúdos de forma noticiosa, ressaltando, a pesquisa como produto acabado. Essa forma de divulgação decorre do apagamento do processo científico, isto é, trabalha a ciência apenas como notícia, menosprezando toda a trajetória pelo qual passa o cientista em suas etapas de pesquisa até chegar a última fase, ou a descoberta, com resultados garantidos. Além do mais, as mídias reproduzem determinados sentidos sobre ciência que só consolidam o lugar delas próprias como produtor de sentidos irrestritos e inconfundíveis, dando ênfase ao produto e não ao processo.

3. O jornalista e o ethos do jornalismo

De acordo com os *Cânones* de Jornalismo da Sociedade Norteamericana dos Redatores de Jornais, “a principal função dos jornais é comunicar à raça humana o que seus membros fazem, sentem e pensam” (KUNCZIK, 2001, p. 109). Apresentada como o *quarto poder*, contrapondo, ou mesmo sobrepondo-se, aos três poderes (legislativo, executivo e judiciário). O poder midiático age, de certa maneira, como uma espécie de contrapoder aos poderes clássicos. Alguns setores da sociedade reconhecem e justificam a função fiscalizadora exercida pelos veículos jornalísticos sobre as outras três esferas do poder público, controlando e revelando o que ocorre com os outros poderes (RAMONET, 2013). Segundo Nelson Traquina (2001), afora proteger os cidadãos dos abusos de poder dos governantes, a mídia também necessita ser um mecanismo que informa e fornece os instrumentos essenciais ao exercício dos seus direitos. Ser uma voz dos cidadãos, expressando suas preocupações, da sua ira e, se for preciso, da sua revolta. Entretanto, pelo menos explicitamente, é

preciso lembrar que somente este extraoficial quarto poder ser o único que “se viu totalmente permeado e submetido ao poder econômico”. (SERRANO, 2013. p. 72)

Para Pierre Bourdieu,

se não existisse comunicação de massa, não haveria opinião pública, e sim pressupostos ou crenças. A opinião pública pressiona os poderes legítimos e, além disso, transmite a eles seu descontentamento ou sua desaprovação em relação a tal ou qual medida, sendo um agente indispensável para o bom funcionamento da democracia atual.[...] É por esse motivo que falamos em quarto poder, ele é uma espécie de contrapoder, um contrapeso aos poderes legítimos na democracia. (BOURDIEU, *apud* RAMONET, 2013, p. 65)

Existem concepções muito diferentes que circulam na sociedade sobre a identidade profissional do jornalista. É muito difícil dizer qual delas mais se aproximaria da realidade. Esse fato traz de um lado, o impacto do mercantilismo da imprensa que apenas visa ao lucro, sobre o exercício profissional daquele que possui a crença numa missão jornalística. Por outro lado, também consegue apresentar um trabalho que, mesmo ditado por essa lógica mercantil, não exclui o compromisso com o público nem o exercício de uma função intelectual engajada. (ORTEGA & HUMANES, 2000)

A profissão de jornalista se legitima por meio dos mecanismos de produção da notícia e da tradução da realidade para uma forma de discurso mais simplificada. Por esse ato mediador de tradução não ser neutro, é extremamente relevante observar quais representações se manifestam no discurso jornalístico ao transmitir a notícia. (ORTEGA & HUMANES, 2000)

O jornalista, ainda exerce um papel decisivo na construção social da realidade, expresso na função do *agenda-setting*, que articula sobre quais assuntos as pessoas devem ter opiniões e serem capazes de discutir acerca deles. Nesse caso, as mídias não dizem às pessoas o que pensar, mas sobre quais temas elas deveriam pensar algo, produzir uma opinião. (WOLF, 2005)

Segundo Dominique Maingueneau (2008) a constituição do *ethos* do enunciatador, encontra-se presente na forma de dizer, de relatar, e se revela ao destinatário por meio da junção de diferentes componentes como: o público, estilo da publicação e objetivos comerciais (*ethos* pré-discursivo). Também se faz presente pelo tom de voz que esse ostenta ao elaborar o texto (*ethos* discursivo).

Para conceituar os termos *ethos* e discurso, Patrick Charaudeau e Dominique Maingueneau (2004) utilizam por empréstimo o termo da retórica antiga que designa

a imagem de si que o locutor constrói em seu discurso para exercer uma influência sobre seu alocutário. Essa noção foi retomada em ciências da linguagem [...] se refere às modalidades verbais da apresentação de si na interação verbal. O “*ethos*” faz parte, como o “*logos*” e o “*pathos*”, da trilogia aristotélica dos meios de prova. Adquire em Aristóteles um duplo sentido: por um lado designa as virtudes morais que garantem credibilidade ao orador,[...] por outro, comporta uma dimensão social, na medida em que o orador convence ao se exprimir de modo apropriado[...]. Nos dois casos trata-se da imagem de si que o orador produz em seu discurso, e não de sua pessoa real. (CHARAUDEAU & MAINGUENEAU, 2004, p. 220)

O discurso de divulgação científica, por se tratar de um texto que carece de apelos persuasivos, utiliza-se de estratégias diferenciadas na composição enunciativa ou nas cenas de enunciação, através dos quais o *ethos* é parte constituinte. O *ethos* está relacionado, aos modos de dizer que, no discurso institucional, revelam a imagem de si que a organização científica deseja construir. “Ao mesmo tempo, o *ethos* está ligado ao estatuto do locutor e à questão de sua legitimidade, ou melhor, ao processo de sua legitimação pela fala”. (AMOSSY, 2005, p. 17)

Por meio do *ethos*, o destinatário está, de fato, convocado a um lugar, inscrito na cena de enunciação que o texto implica. Essa “cena de enunciação” compõe-se de três cenas, que Dominique Maingueneau propôs chamar ‘cena englobante’, ‘cena genérica’ e ‘cenografia’. (MAINGUENEAU, 2008, p. 70)

Compreende-se que, no campo da divulgação científica, a cena englobante relaciona-se com os textos catalogados como de área científica. A cena genérica à divulgação científica dentro das mídias especializadas. E a cenografia diz respeito a cada reportagem, quais os recursos utilizados para apresentar, compor e inserir o *ethos* selecionado pelo divulgador.

Assim, fazem parte do *ethos* os traços de caráter que uma instituição demonstra em seus discursos. No caso do divulgador, esse atributo está ligado à própria enunciação do veículo, ao qual ele presta serviço, que carrega uma imagem de *si* e propaga ou perpetua alguns discursos. O *ethos* deste divulgador está espontaneamente mesclado “às enunciações e sua eficiência consiste no fato de se imiscuir em qualquer enunciação sem ser explicitamente anunciado”. (MAINGUENEAU, 2008, p. 13)

Portanto, a noção de *ethos* relaciona-se com a autoridade de quem

profere o discurso. Isso traz questionamentos às mídias e seus caracteres oratórios. Nesse contexto, tem-se uma relação com a verossimilhança daquilo que o falante parece ser, de acordo com a maneira como ele fala. Seria impossível discordar com a posição de Michel Foucault (1996), quando este cita que o novo não está no que é dito, mas sim, no acontecimento à sua volta. Relacionar à produção da informação e a difusão do conhecimento, impulsiona o sujeito a construir sentidos sempre relacionados à *ordem do discurso* contemporâneo.

Em suma, pode-se supor que há, muito regularmente nas sociedades, uma espécie de desnivelamento entre os discursos: os discursos que “se dizem” no correr dos dias e das trocas, e que passam com o ato mesmo que os pronunciou; e os discursos que estão na origem de certo número de atos novos de fala que os retomam, os transformam ou falam deles, ou seja, os discursos que indefinidamente, para além de sua formulação, são ditos, permanecem ditos e estão ainda por dizer. (FOUCAULT, 1996, p. 22)

4. A notícia e os modelos de divulgação científica

Para os analistas do discurso, há um tipo de contrato discursivo consolidado entre o enunciador, que pode ser o autor de um texto ou não, e o enunciatário, aquele destinatário de um discurso, no nosso caso, o divulgador científico. Esse contrato intra/interdiscursivo funciona por meio de estratégias linguísticas discursivas, carregadas de persuasão ideológica articuladas em dois planos: o do enunciado ou enuncivo (o texto) e o da enunciação ou enunciativo (conjunto de operações constitutivas de um enunciado). (MAINGUENEAU, 2004)

Já não mais se discute sobre a questão das diversas visões do mundo que são veiculadas pelas mídias, que legitimam as posições daqueles que mais lhe interessam, por meio da reprodução ou transformação dos fatos noticiados. A esse fenômeno midiático, Castells (2008) batiza de “política informacional” e que se configura como o espaço onde se travam as lutas políticas e as estratégias de busca de poder “sem ela, não há meios de adquirir ou exercer poder”. (CASTELLS, 2008, p. 367)

Segundo Patrick Charaudeau (2010, p. 221), “a reportagem trata de um fenômeno social ou político, tentando explicá-lo”. Nesse procedimento, pressupõe-se que o profissional fará uma reportagem que esteja mais próximo do fenômeno a ser retratado e, ao mesmo tempo, “que demonstre imparcialidade, isto é, que sua maneira de perguntar e de tratar as respostas não seja influenciada por seu engajamento, por ser um profissional” (CHARAUDEAU, 2010, p. 222). Entretanto, para esse autor,

essa tarefa é impossível, porquanto para se “construir um sentido é necessário adotar um ponto de vista particular, o que torna a parcialidade inclusive imprescindível: todo procedimento de análise implica, enfim, tomada de posição”. (CHARAUDEAU, 2010, p. 222)

O fazer jornalista organiza o discurso em conformidade com o público-alvo do veículo ao qual trabalha. Ademais, esse discurso, geralmente está camuflado por diversas estratégias, correspondentes à possibilidade de se propagar uma crença, legitimando o poder dos grupos dominantes. A concepção que confere ao jornalista um lugar de evidência nas estruturas de poder ideológico da sociedade atual, respalda-se na relativa liberdade, já que eles dominam à tomada de decisões sobre gêneros textuais e produzem estilos ou maneiras de apresentar um discurso. (ALFERES & AGUSTINI, 2008)

Contudo, subtende-se que todo texto traz uma marca ideológica assumida pelo autor, ou seja, resíduos de quem o construiu, rastros evidentes do olhar, não raro contraditório, sobre o mundo, o tempo e a sociedade na qual está inserido, ainda que isso possa acontecer de maneira intencional. São interpretações, posicionamentos e escolhas obtidas a partir da inserção do indivíduo no contexto social que, inevitavelmente, contaminam suas narrativas, mesmo aquelas que se pressupõe altamente objetivas, como as jornalísticas ou científicas. Posto que, não há sentido que não seja ideológico, isto é, que a própria constituição do sentido (e do sujeito do discurso) que acontece pelo viés da ideologia. De acordo com Eni Pulcinelli Orlandi (2007, p. 11), “ao inscrever-se na língua o indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia, daí resultando uma forma sujeito histórica”.

A maneira como o conhecimento científico e técnico vem sendo produzido e comunicado não é a mesma de décadas atrás. Ela, se encontra em constante transformação e é atravessada por um relacionamento cada vez mais afunilado com o mundo capitalista. Este traço fica mais concreto no exercício jornalístico onde surge a figura do assessor de imprensa que geralmente é o profissional responsável por buscar informações e divulgá-las, segundo o interesse público. Entretanto, existe uma distinção entre o interesse público e interesse *do público*, pois nem sempre uma notícia interessante *para o público* é de real interesse público. Portanto, separar a informação para estes dois públicos, não é tarefa das mais fáceis. Por conta disso, existem algumas empresas de comunicação que usam de artifícios pouco éticos no tratamento da notícia, comprometendo a qualidade da informação. (PRIOR, 2010)

Não é novidade que poder e ciência caminham de mãos dadas. Por causa dessa coligação de uma rede complexa de interesses e compromissos, as relações entre divulgação, ciência, tecnologia e sociedade solicitam uma inovação de postura jornalística, que se comprometa com uma perspectiva crítica do processo de produção e divulgação dessa área. A conjuntura contemporânea, composta por entidades associativas, jornalísticas, universidades, cientistas, centros de pesquisa, e outros, já permite que o jornalismo científico se consolide para começar a atender ao direito do público à informação de qualidade sobre os riscos e os benefícios dos avanços da ciência, sobretudo, pelos assuntos de natureza polêmica.

A divulgação científica existe por meio de quatro modelos. De acordo com Bruce V. Lewenstein e Dominique Brossard, (2006): o modelo do déficit; ii) o modelo contextual; iii) o modelo de experiência leiga, iv) o modelo de participação pública.

O primeiro deles, o *modelo de déficit*, se desenvolveu na metade do século XIX, pela própria comunidade científica inglesa. É um conceito de comunicação pública da ciência no qual o grande público é considerado como sem conhecimento sobre os temas científicos, neste caso, seria imprescindível se fazer uma alfabetização científica. Esse modelo deixa evidente o desnível de conhecimento por parte de cientistas e do público em geral (LEWENSTEIN, 2003). A comunicação científica acontece de forma unidirecional. Este modelo coloca o cientista como detentor do conhecimento, enquanto o público é visto como ignorante em relação a temas científicos. (CASTELFRANCHI et al., 2013)

O segundo, denominado de *modelo contextual*, tem origem nos anos 1980. Preocupa-se com a valorização dos saberes prévios do destinatário. Este modelo considera que o público possui alguma informação e legitima a importância da mídia para a amplificação dos conceitos científicos. Nele, contudo, só se transmite o lado benéfico da ciência. Desconsideram-se as respostas do público, que recebe informações unilaterais e em situações específicas, sem elementos suficientes para formação de uma visão crítica e mais política da ciência, pois, somente pondera sobre seus efeitos benéficos. Talvez seja uma versão mais depurada do modelo anterior. (CASTELFRANCHI et al., 2013)

O terceiro modelo, *da experiência leiga*, surge no início da década de 1990, em função das críticas aos dois modelos anteriores. Ao contrário do modelo contextual, legitima o conhecimento local, as histórias, as

crenças, os saberes e valores de comunidades reais, outorgando-lhes o mesmo nível de importância do conhecimento científico para a solução de problemas. Portanto, trata-se, de um modelo mais democrático. (LEWENSTEIN & BROSSARD, 2006)

Por último, há o quarto modelo, mais aceito após a década de 1990 até dias atuais, que é o da *participação pública*. Nele se reconhece a opinião do público, valorizando-a. Sua participação é incentivada em assuntos sobre ciência e tecnologia e o direito de participar das decisões sobre as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) é garantido. Esse modelo preza pelo diálogo e pelas relações entre ciência, tecnologia e sociedade (MAZOCCO & SOUZA, 2009). É considerado um modelo dialógico por essência, reconhece e valoriza a opinião pública e seu direito a participar das decisões sobre as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação. Mesmo assim, ainda recebe severas críticas por se centrar mais na discussão das políticas científicas do que se preocupar com a compreensão por parte do público com a ciência. (PORTO, BROTAS & BORTOLIERO, 2011)

Como se observa, desde os meados do século 19, cada paradigma, a sua maneira, procura esclarecer sobre a conexão entre a sociedade, a ciência e a divulgação dessa, partindo de diferentes abordagens, que nada mais são, que estratégias discursivas de divulgação científica utilizadas se comunicar com a população em geral (PORTO, BROTAS & BORTOLIERO, 2011). Para Wilson da Costa Bueno (2009) essa interlocução é básica, pois ter acesso às informações de ciência e tecnologia torna-se essencial para o exercício pleno da cidadania.

Existem diversos desafios para a comunicação eficiente de processos e resultados de pesquisas científicas. Atualmente com a aceleração da informação, a consolidação do jornalismo *online* e da cobertura de ciência, tecnologia e inovação, também por rádio e televisão, ficou tudo mais rápido; e, por conseguinte, mais inseguro em relação ao processo de apurar as informações. Por causa disso, percebe-se menor critério de notícias originadas de fontes suspeitas ou pouco qualificadas, em nome de uma ambiciosa necessidade de agilização para circular as informações. (PORTO, BROTAS & BORTOLIER, 2011)

Sarita Albagli (1996) explica que o jornalismo científico dispõe de um viés informativo (notícias, reportagens etc.) e outro opinativo (comentários, editoriais cartas etc.). Para Telma Domingues da Silva (2001), as diferenças entre ambos se devem em parte às projeções de i-

magens, com as quais cada uma das duas instituições se identifica, em relação, ao mesmo tempo, ao conhecimento (ciência) ou à informação/ comunicação (mídia), e à sociedade (ciência), ou ao público (mídia).

Portanto, torna-se óbvio pensar que durante o processo de divulgação científica para o público leigo ocorre a modificação da linguagem especializada do discurso científico para a linguagem não especializada. Essa transformação seria uma reformulação, uma recodificação de um novo discurso científico. Isso acontece com o propósito de fazer circular um *saber científico* fora da comunidade específica, visando a atingir o chamado grande público. Esse, por sua vez, deverá estabelecer sentidos diferentes para a ciência e para o fato científico e, consequentemente, sobre o processo de produção de conhecimento e sobre a tecnologia que envolve a prática científica. (SCHWAAB & ZAMIN, 2014)

Para Wilson da Costa Bueno (2009), a difusão do conhecimento científico se divide em dois tipos:

- 1) a disseminação científica, difundido para especialistas, que podem ser pares científicos ou voltada para especialistas das demais áreas;
- 2) a divulgação científica para o grande público em geral. Pressupõe um processo de transposição de uma linguagem especializada para outra mais simples, cujo objetivo é dar acessibilidade ao conteúdo à população leiga. (BUENO, 2009)

Segundo Telma Domingues da Silva (2001, p. 130) existem três formas de se perceber a presença da ciência nas mídias, que trazem o fato científico com maneiras diferentes de significações:

- 1º) a existência de publicações (ou programas de rádio e de televisão) específicas/os;
- 2º) a existência de espaços próprios incluso nas publicações diárias;
- 3º) a “irrupção” do acontecimento científico no noticiário diário.

A cobertura das mídias destaca determinados acontecimentos, que recebem o nome de *notícias* pela imprensa, por despertar interesse do chamado grande público. Entretanto, dentro da prática científica, até hoje, não se viu um acontecimento extraordinário que possa ser considerado efetivamente *notícia* por apresentar interesse para o grande público, o mais comum é que exista uma distância entre o conhecimento científico e o conhecimento jornalístico do mundo/da atualidade.

Como consequência, a ciência se insere nas mídias em meio de sessões circunscritas, revelando-se então uma certa convivência, dentro

do espaço das mídias, entre o conhecimento científico e o jornalístico. Nessa prática, a ciência, o fato científico, consegue se manter como objeto de interesse, também, do grande público, mas de forma secundária ao acontecimento jornalístico. Por conseguinte, cabe às mídias tratar a ciência (o saber científico) como um produto específico para um público-alvo particular, com um tratamento mercadológico de publicações especializadas na divulgação científica.

Fica assim evidente a lacuna entre o conhecimento científico e o jornalístico, entre a compreensão do fenômeno que o cientista (na sua especialidade) consegue captar e o que é acessado pelo público leigo (SILVA, 2001). Considera-se também a comunicação da ciência, como uma condição estratégica por causa de sua dimensão educativa e política. É essencial no processo de comunicação pública da ciência, avaliar os riscos e implicações desse conhecimento na vida prática e o interesse público. A divulgação, antes de tudo, deve analisar como estes conteúdos poderão impactar à sociedade. (MAZZOCO & SOUZA, 2009)

5. *Divulgação científica ou difusão científica*

A imprensa, atuando como mediadora para o grande público, deve estar comprometida com este destinatário. Sendo o saber jornalístico sobre o que e como informar ao público, cabe ao jornalista, primeiro supor que o destinatário queira saber e, depois, do que ele (jornalista) quer saber. A imprensa toma então a sua fala como um dever de vir a atender o direito e/ou a necessidade do público pela informação. Tal postura conflita com a do cientista, cujo trabalho tem em princípio o compromisso com o próprio saber que está sendo produzido e seu fazer tecnológico. Na maioria das vezes a ética da prática científica determina, que antes da divulgação, faça-se um aprofundamento das pesquisas para se obter a certificação daquele conhecimento/tecnologia a ser disponibilizada. Desse modo, para o cientista, disponibilizar informações sobre seu trabalho à sociedade, nem sempre implica colocar à disposição da imprensa.

Outra questão em pauta é que o progresso científico-tecnológico integra às questões de domínio da esfera pública, sendo nela institucionalizada; por outro lado, ciência e tecnologia passaram a estabelecer-se como bens mercantis, simultaneamente disponibilizados e protegidos pelo mercado. De maneira paralela, a comunidade técnico-científica surge como um novo e importante grupo social, procurando legitimação junto à sociedade por meio da popularização da ciência. A divulgação científica

seria vista como a utilização de procedimentos e recursos técnicos expressos durante a comunicação de informações científicas e tecnológicas visando angariar simpatia do grande público. (ALBAGLI, 1996)

Como se vê, a divulgação pressupõe traduzir de uma linguagem especializada para outra leiga, com o objetivo de alcançar um público maior (ALBAGLI, 1996). No que lhe concerne, a comunicação científica, “diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento” (BUENO, 2009, p. 162). Por último, temos a difusão científica, que implica em qualquer processo comunicacional da informação técnico-científica, conduzido para especialistas (disseminação científica) e para o público em geral (nesse contexto, assemelha-se à divulgação) (ALBAGLI, 1996). Já para a ciência, tecnologia e inovação, essa comunicação, significa a transcrição “de códigos especializados, para um público seletivo formado de especialistas”. (ALBAGLI, 1996, p. 397)

Alguns estudiosos optam por conceituar a prática da divulgação científica por meio de seu trabalho com a linguagem. Isso sugere como base da divulgação em ciência o “empenho de recodificação da linguagem científica, visando com isso favorecer que parcelas de saberes restritos se tornem acessíveis e inteligíveis para um público não especializado” (DESTÁCIO, 2002, p. 94). Outros pesquisadores preferem centrar suas discussões na análise dos fins almejados pela instância divulgadora que tem como finalidade levar ao público em geral, além de notícias e interpretações do progresso realizado pela pesquisa, pontuações que levem a familiarização com a natureza do trabalho da ciência. (DESTÁCIO, 2002)

Pois bem, é preciso lembrar, que sempre haverá necessidade de um divulgador e porta-voz, que é um papel complexo e singular. Estes não são simplesmente descritores do fato como várias pessoas pensam. Mesmo que este profissional fosse substituído pelo cientista, este fato não garantiria a superação dos problemas da divulgação científica. Porque tanto para a perspectiva do campo científico como para a divulgação científica existem visões ideológicas diferentes, politicamente contextualizadas, o que acaba por promover um viés ora para o lado do senso comum da ciência ou ora para o outro, extremamente conceitual.

Como se observa, existem muitas questões implícitas ao nível de transparência e opacidade para se pensar, quando se reflete sobre a ques-

tão da divulgação científica. Contudo, é inegável que o discurso de divulgação científica segue, como um pêndulo, em sua expressão dialética, que ora oscila em direção ao desenvolvimento da ciência e tecnologia, ora acentua seu traço e revela a dimensão popular. O fato de que tal divulgação se norteia por diferentes objetivos políticos, educacionais, ideológicos e culturais explicita a ênfase e objetivos que pesam em cada um desses aspectos, e de como isso se tornará presente e fará o discurso variar em razão do público-alvo a que se destina.

6. Considerações finais

Comumente, a divulgação científica é uma expressão que se aplica à transmissão de conhecimento científico para um público leigo no assunto; todavia, é necessário atentar para o fato de que a divulgação entre os pesquisadores também é científica.

A divulgação científica nada mais é do que um espelho de um modo de produção de conhecimento científico e, por conseguinte, constitui-se de um efeito relacionado à legitimação institucionalização, profissionalização e da ciência e que faz a oposição dos produtores/ consumidores. Nessa lacuna, cria a figura do divulgador, que imaginariamente, iria restaurar a cisão, e tornar mínima a tensão instaurada ao longo da história no tecido social.

A consequência disso é que a divulgação científica gerencia a mediação da oposição de dois sujeitos, de um lado,

o sujeito produtor do conhecimento científico numa posição de autoridade altamente legitimada [e de outro] o consumidor do conhecimento científico, o sujeito que se interessa em atualização cultural, sem nenhum conhecimento sobre ciência. (SILVA, 2006, p. 58)

Abriga-se sob um mesmo guarda-chuva denominado de discurso de divulgação científica, uma pluralidade da atividade de divulgação, que quase não permite compreendê-la com um único movimento de pensamento. O efeito de sentido que a caracteriza advém do imaginário social que implica na “à circunscrição de espaços de interlocução, em diferenciar um espaço que seria 'interior' e um espaço que seria 'exterior' à ciência”. (SILVA, 2006, p. 58)

A produção científica precisa ampliar as percepções relacionadas à comunicação científica. É certo que não seja tarefa fácil e simples sugerir estratégias comunicacionais para dar publicidade às questões científi-

cas, mas será somente nessa direção que se obterá a legitimidade da divulgação científica.

Assim, diante de tudo o que foi articulado, pode-se dizer que entre divergências e concordâncias, o discurso de divulgação científica necessita estreitar os laços entre cientistas e divulgadores; e que estes últimos encontrem maneiras para tornar a ciência mais interessante e atraente para o grande público, reconhecendo todas as ligações de poder que se encontram silenciadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, Sarita. *Divulgação científica: informação científica para a cidadania?* Brasília, 1996. Disponível em:

<http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/03/pdf_4e539ea33c_0008773.pdf>.

ALFERES, Sirlene Cíntia; AGUSTINI, Cármen Lúcia Hernandes. A escrita da divulgação científica. *Horizonte Científico*, Uberlândia, vol. 2, n. 1, p. 1-23, 2008.

AMOSSY, Ruth. Da noção retórica de ethos à análise do discurso. In: _____. *A imagem de si no discurso: a constituição do ethos*. São Paulo: Contexto, 2005.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: SILVA, Cilene Victor da; CALDAS, Graça; BORTOLIERO, Simone. (Orgs.). *Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: All Print, 2009, p. 157-178.

CASTELFRANCHI, Yuri; VILELA, Elaine Meire; LIMA, Luciana Barreto de; MOREIRA, Ildeu de Castro; Massarani, Luisa. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o paradoxo da relação entre informação e atitudes. *História, Ciências Saúde - Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 20, supl. 1, p. 1163-1183, nov. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702013000501163&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 20-01-2019.

CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

CHARAUDEAU, Patrick. *Discurso das mídias*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

_____. *Linguagem e discurso*. Modos de organização. São Paulo: Contexto, 2008.

_____; MAINGUENEAU, Dominique. *Dicionário de análise do discurso*. São Paulo: Contexto, 2004.

DESTÁCIO, Mauro Celso. Jornalismo científico e divulgação científica. In: KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo. (Orgs.). *Ética e divulgação científica: os desafios do novo século*. São Paulo: NCR da ECA-USP, p. 93-102. 2002.

KUNCZIK, Michael. *Conceitos de jornalismo: Norte e Sul*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2001.

LEWENSTEIN, Bruce V. Models of Public Communication of Science and Technology. *Public Understanding of Science*. Ithaca: Sage Publications, 2003.

_____; BROSSARD, Dominique. Assessing Models of Public Understanding. In: ELSI, Outreach. Materials. U.S. Department of Energy Grant DE-FG02-01ER63173. Final Report: Cornell University, 2006.

MAINGUENEAU, Dominique. A propósito do ethos. In: _____. *Ethos discursivo*. São Paulo: Contexto, 2008, p. 11-29.

MAZOCCO, Fabrício José; SOUZA, Cidoval Moraes de. Modelo de participação pública: a tendência dialógica na comunicação pública da ciência e o campo CTS. In: Fórum Ibero-americano de Comunicação e Divulgação Científica. 2009. Campinas. *Anais...* Campinas: Unicamp, 2009. Disponível em:

http://www.oei.es/forocampinas/PDF_ACTAS/COMUNICACOES/grupo4/169.pdf. Acesso em: 18-04-2018.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso*. 6. ed. Campinas: Pontes, 2011.

_____. O sujeito discursivo contemporâneo: um exemplo. In: IN-DURSKY, Freda; FERREIRA, Maria Cristina Leandro. (Orgs.). *Análise do discurso no Brasil: mapeando conceitos, confrontando limites*. São Carlos: Claraluz, 2007.

_____. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 2002.

_____. Divulgação científica e efeito leitor: uma política social urbana. In: _____. *Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos*. Campi-

nas: Pontes, 2001, p. 149-162.

ORTEGA GUTIÉRREZ, Félix; HUMANES, María Luisa. *Algo más que periodistas: sociología de una profesión*. Barcelona: Ariel, 2000.

PORTO, Cristiane de Magalhães; BROTAS, Antonio Marcos Pereira; BORTOLIERO, Simone Terezinha. (Orgs.). *Diálogos entre ciência e divulgação científica leituras contemporâneas* [online]. Salvador: Edufba, 2011. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/v7fvr/pdf/porto-9788523211813.pdf>>. Acesso em: 30-10-2018.

PRIOR, Markus. *Any Good News in Soft News? The Impact of Soft News Preference on Political Knowledge*. Political Communication, 2010, p. 149-171.

RAMONET, Ignácio. Meios de comunicação: um poder a serviço de interesses privados? In: MORAES, Dênis de. (Org.). *Mídia, poder e contrapoder: da concentração monopólica à democratização da informação*. São Paulo: Boitempo, 2013.

SANTOS, Cristiane Cataldi dos. A ciência na mídia impressa: a divulgação debate sobre transgênico. In: GOMES, Maria Carmen Aires; MELO, Mônica Santos de Souza; PAES, Cristiane Cataldi dos Santos. *Práticas discursivas: construindo identidades na diversidade*. Viçosa: Arca, 2009, p. 43-63.

SCHWAAB, Reges; ZAMIN, Angela. O discurso jornalístico e a noção-conceito de interdiscurso. *Vozes e Diálogo*, vol. 13, p. 46-62, 2014.

SERRANO, Pascual. Democracia e liberdade de imprensa. In.: MORAES, Dênis de (Org.). *Mídia, poder e contrapoder: da concentração monopolística à democratização da informação*. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: FAPERJ, 2013.

SILVA, Henrique César da. O que é divulgação científica? *Ciência & Ensino*, vol. 1, n. 1, p. 53-59. 2006.

SILVA, Telma Domingues da. A gramática da língua e a linguagem jornalística: uma análise dos manuais de imprensa no Brasil. In: _____. *A gramática da língua e a linguagem jornalística: uma análise dos manuais de imprensa no Brasil*. Campinas: Pontes, 2001.

TRAQUINA, Nelson. *O estudo do jornalismo no século XX*. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

_____. *Jornalismo*. Lisboa: Quimera, 2002.

Círculo Fluminense de Estudos Filológicos e Linguísticos

WOLF, Mauro. *Teoria da comunicação de massa*. São Paulo. Martins Fontes, 2005.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. *Heterogeneidade e subjetividade no discurso da divulgação científica*. 1997. Tese (Doutorado). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.