

Tensão entre a vulgarização e a erudição na divulgação científica¹

The tension between popularization and erudition in scientific divuligation

Altair Alberto Fávero²

Carme Regina Schons³

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH)

Universidade de Passo Fundo (UPF)

Passo Fundo – RS – Brasil

Endereços:

Rua Alfredo Chaves, 34

Bairro Lucas Araújo

Passo Fundo/RS – CEP: 99074-270

Rua Uruguai, 835/1p. 301

Bairro Centro

Passo Fundo - RS – CEP: 9901010

E-mails: favero@upf.br; gina.cars@bol.com.br.

Artigo recebido em 12/05/2009

Aprovado em 10/07/2009

Resumo

Tratar do assunto divulgação científica significa abordar um número expressivo de problemas que podem ser formulados em diversas questões: O que é ciência e o que não é ciência? A divulgação científica deve utilizar uma linguagem erudita, técnica, restrita aos especialistas ou deve utilizar uma linguagem mais simples, jornalística, acessível ao grande público, fácil de ser compreendida pelos não especialistas? Que injunções ideológicas, políticas e éticas podem ser observadas no processo de divulgação científica? Nosso propósito, no presente texto, não é abordar exaustivamente cada uma dessas questões, até porque demandaria um longo espaço de investigação. Optamos por analisar e refletir sobre o que há de problemático na tensão não resolvida entre essas duas dimensões da divulgação da ciência: de um lado, a divulgação científica é pautada pela erudição que esbarra na verticalização dos conhecimentos produzidos pela ciência, afastando o grande público do acesso ao saber historicamente produzido; de outro, a vulgarização da divulgação científica pode transformar os resultados da ciência em mera notícia informativa. Em ambas as situações há ausências e presenças que indicam a possibilidade de constituirmos uma textualidade intermediária entre essas duas formas de divulgação científica.

Palavras-chaves: Divulgação científica. Erudição. Vulgarização.

Abstract

Dealing with the issue of scientific divulgation means addressing series of problems that can be formulated in questions like: what is science and what is not science? Should scientific divulgation use an

¹ Uma primeira versão do trabalho foi apresentada no II Seminário Nacional de Língua e Literatura: teoria e prática – Escrita e identidade na Universidade de Passo Fundo, 2008.

² Professor e pesquisador do Curso de Filosofia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo, mestre em Filosofia do Conhecimento pela PUCRS e doutor em Filosofia da Educação pela UFRGS.

³ Professora e pesquisadora do Curso de Letras e do Programa de Pós-Graduação da Universidade de Passo Fundo, mestre e doutora em Teorias do Texto e do Discurso pela UFRGS.

erudite, specialized language that is restricted to specialists, or should it use a simpler, journalistic language that is accessible to the wider public and can be easily understood by non-specialists? What ideological, political and ethical injunctions can be observed in the process of scientific divulgation? It is not our intention in this text to address each of these questions exhaustively, as that would require extensive research. We chose instead, to analyze and reflect on the unresolved tension between these two dimensions of scientific divulgation: on one hand, scientific divulgation is governed by erudition, which can hinder verticalization of the knowledge produced by science, removing from the general public access to historically produced learning; on the other hand, the popularization of scientific divulgation can transform the results of science into mere informative news. In either circumstance, there are absences and presences that indicate an opportunity for us to build an intermediate textuality between these two forms of scientific divulgation.

Keywords: Scientific divulgation. Erudition. Popularization.

Toda produção escrita sofre determinações históricas, traz traços de subjetividade do sujeito-autor e este sujeito produz seu texto a partir de um lugar social. Por isso, a textualização nos processos discursivos de produção do conhecimento é tensa. Com esse pressuposto em vista, nossa proposta é discutir o modo como se dá a produção de sentidos sobre ciência no jornalismo. E, junto aos processos de produção de sentidos, centramos a discussão trazendo a relação basilar: sujeito, língua(gem), história e ideologia, já que os sujeitos da ciência, como seres de linguagem, não escapam às determinações histórico-ideológicas, características dos históricos das sociedades em que vivem. Vale lembrar que, no âmbito do discurso científico, as questões debatidas no jornalismo envolvem também as modalidades linguísticas da escrita, formalidades, transgressões e posições subjetivas da autoria.

Com o intuito de repensar as condições de produção do discurso científico, bem como algumas regularidades e pontos de tensão entre o que deve ser priorizado na sua divulgação, apresentamos, neste texto, brevemente, um percurso da trajetória da ciência moderna no que diz respeito ao seu processo de divulgação, a fim de compará-la com o discurso jornalístico. Para isso, uma questão orientou nossa interpretação: em que situações há ausências e presenças da manifestação da subjetividade e em que medida a ausência desta torna menos opaca a realização do discurso, sobretudo nas duas formas de divulgação científica: a erudição e a vulgarização. O reconhecimento da necessidade de repensar os caminhos trilhados pela comunidade científica em universidades é, assim, única via para a constituição de novos gestos de leitura. Citando Pêcheux (1994), no que se refere aos resultados em diferentes maneiras de se “ler o arquivo” – as chamadas “clivagens subterrâneas”- diríamos que aos “cientistas” caberia

(...) tomar concretamente partido, no nível dos conceitos e dos procedimentos, por este trabalho do pensamento em combate com sua própria memória, que caracteriza a leitura-escritura do arquivo, sob suas diferentes modalidades ideológicas e culturais, contra tudo o que tende hoje a apagar este trabalho. (PÊCHEUX, 1994, p.

66).

O texto está falando do arquivo e é tratado, por Pêcheux, como “campo de documentos pertinentes e disponíveis sobre uma questão”. É exatamente aí que podemos refletir sobre a produção de sentidos no texto de divulgação científica, uma vez que os gestos de leitura envolvem tanto o autor quanto o leitor. O presente estudo tem, pois, como sustentação conceitos da Análise do Discurso e está articulado a outras disciplinas. Trabalhamos nas fronteiras dos discursos, considerando que um discurso vem sempre atravessado por ideologias, sendo, portanto, constitutivo de sujeitos e de sentidos.

A ciência e o (des)controle na sua divulgação

Para atender à proposta geral deste artigo, que é análise da divulgação do discurso da ciência, iniciamos esta seção trazendo um exemplo de análise entre o discurso científico e o acesso ao público (a divulgação), no sentido de pensar a acessibilidade.

“Foram eles”. Assim a editora Abril, em 23 de abril de 2008, anunciou o resultado de um laudo da polícia, em manchete na revista *Veja*, acusando os pais de Isabella de terem sido os autores do crime⁴. “*Veja* anunciou e é a mais pura verdade”. A verdade foi produzida pelo testemunho de vizinhos e pelo trabalho meticuloso da polícia. O método científico usado pela polícia na perícia e o cálculo da (precisa) distância em que cada gota de sangue da menina escorreu no tênis do pai e no sapato da madrasta serviriam como provas. Seriam provas infalíveis. “Foram eles”. Nas conclusões da mídia sensacionalista não existe nenhuma margem de erro na informação. É nessa pretensa precisão que começa a se desenhar um traço “científico” no fato jornalístico, uma vez que as afirmações do jornalista produzem efeito de verdade e informam que as provas comprovam o crime.

Na escrita da reportagem citada, os traços de subjetividade do jornalista sobre o caso “Isabella” nos apontam para a possibilidade desse discurso resistir ao tempo e acabar retornando à memória como uma grande verdade, uma vez que nenhum gesto de leitura é individual e o dizer do aparato policial para ler os fatos e produzir a plataforma do jornalismo faz-se presente aí. Os grandes acontecimentos políticos nos últimos anos nasceram de investigação da imprensa, com muito questionamento de verdades oficiais: *impeachment* do Collor, mensalão, corrupções diversas. A notícia confere o estatuto de verdade e de legitimidade ao que já está cristalizado na memória social e o construído

⁴ Referimo-nos à reportagem da p. 84 a 91.

na/pela mídia também, uma vez que a subjetividade do sujeito-autor realiza-se no espaço *intervalar*⁵ entre o fato relatado e o comentário do jornalista. A revista *Veja* imprimiu uma imagem dos criminosos. E o discurso pretensamente “científico” de *Veja* está em trabalhar no sentido de reforçar o logicamente estabilizado. Todos nós conhecemos essa imagem. No entanto, esquecemo-nos de que podem existir “verdades perdidas para sempre” (ROUSSO, 1996, p. 89).

No texto há um lugar de encontro entre o leitor e o autor. A leitura é sempre subjacente, porque não se diz tudo e o que se diz nem sempre se torna perceptível no olhar do leitor; o texto é atravessado por singularidades: de um lado, pelo viés do autor e, de outro, pelo viés do leitor. No intuito de observar como essa relação se processa, examinemos de perto os exemplos de (1) a (3), em cujas sequências discursivas o comentário do jornalista entrelaça-se com a narrativa do fato, construindo a subjetividade do sujeito-autor⁶ e do sujeito-leitor⁷:

- (1) “Para a polícia, *não há mais dúvidas sobre a morte de Isabela: Foram eles.*” (*Veja*, 23 abril, de 2008, capa).
- (2) “Pai e madrasta mataram Isabella, *numa seqüência de agressões que começou ainda no carro, concluiu a polícia.*” (*Veja*, 23 abril, de 2008, p. 84).
- (3) “O ‘monstro’ que matou a menina Isabella *e que seu pai, Alexandre Nardoni, em carta divulgada à imprensa, prometeu não sossegar até encontrar* estava, afinal, diante do espelho.” (*Veja*, 23 abril, de 2008, p. 84).

Observemos a constituição da subjetividade do sujeito-autor que se apresenta no espaço intervalar entre o fato narrado e o comentário, trazendo os diferentes julgamentos: (1) “Foram eles”, em (2) “Pai e madrasta mataram Isabella” e em (3) “O ‘monstro’ que matou a menina Isabella... estava, afinal, diante do espelho”. Os processos discursivos permitem que as posições subjetivas não só venham concorrer com processos em que as múltiplas formas constituem o dizer, mas também com o modo de fazer a narrativa e inserir o comentário. E, no caso da imagem dos pais, é associada à imagem dos assassinos, não raro, fica difícil reconhecer onde se encontram traços de ser UM e de OUTRO, uma vez que a designação “Alexandre Nardoni” joga com a representação de pai/monstro.

A luta pela subjetividade do jornalista, então, dá-se na contradição de pai/monstro.

⁵ Termo usado por ZOPPI-FONTANA no artigo *Limiares do silêncio: a Leitura intervalar*. In: ORLANDI, Eni P. (Org.). *A leitura e os leitores*. 2. ed. Campinas, SP: Pontes Editores, 2003, p. 59 - 85.

⁶ A autoria é um tema de interesse para os diversos campos de saber (Literatura, História, Análise do Discurso, por exemplo). Aqui, a autoria entrelaça entre si o sujeito, o saber, a sociedade e a mídia.

⁷ A existência de um sujeito-autor só se concretiza a partir da existência de um sujeito-leitor.

Por essa razão, é possível afirmar que a mídia assume significativa contribuição na constituição do imaginário social, por movimentar a constituição de formas historicamente institucionalizadas, de ser compromissada com a “verdade”. No entanto, os relatos sobre o caso Isabela, embora possuam determinadas passagens que conferem certo grau de verdade e de legitimidade ao que já está cristalizado na memória social, não dão à *Veja* o *status* de veículo de divulgação científica.

Os exemplos sustentam efeitos de “verdades” do noticiado pela mídia. O lugar em que o veículo se inscreveu é o daquele que pôs as mãos nas provas do crime, inclusive nas próprias práticas policiais, o que possibilitou que se imprimisse certo “teor” científico à notícia.

A análise anterior vai ilustrar as considerações teóricas, já que teoria e análise, em AD, constroem-se concomitantemente. Objetivamos, no presente texto, apresentar, por meio de uma discussão teórica na área da epistemologia e da análise do discurso, a constituição de sua singularidade e as especificidades da ciência na sua divulgação. Para tanto, valemo-nos de algumas ideias que compuseram a trajetória da ciência moderna no que diz respeito ao seu processo de divulgação, a fim de compará-la com o discurso jornalístico. “Ao contrário do que costuma acontecer no senso comum”, diz Köche em *Fundamentos de metodologia científica*, “a linguagem do conhecimento científico utiliza enunciados e conceitos com significados bem específicos e determinados” (1999, p. 33). Essa ideia de precisão da linguagem científica vem de longa data e remonta à gênese da ciência moderna. Em seu *Discurso do método para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências*, Descartes acenava para a pretensiosa intenção de se encontrar um método que pudesse instaurar o “luminoso reino da certeza” na ciência. Para tanto, enunciou os quatro preceitos do seu método, inspirados na demonstração matemática e que serviriam como indicativo para toda pesquisa posterior. São eles: a) “jamais acolher alguma coisa como verdadeira que eu não conheça como tal”; b) “dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas quanto possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las”; c) “conduzir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para subir, pouco a pouco, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos”; e, por fim, d) “fazer em toda parte enumerações tão completas e revisões tão gerais, que eu tenha certeza de nada omitir” (DESCARTES, 1983, p. 37-38).

Os preceitos indicados por Descartes são ilustrativos da pretensão da ciência de constituir um conhecimento seguro, no qual a ambiguidade desapareça, os conceitos tenham uma significação unívoca e os resultados sejam universalmente aceitos. O

critério da evidência (primeiro preceito) indica que deve ser abolido tudo o que não for “claro e distinto”. A divisão das dificuldades (segundo preceito) instaura o método de análise, ou seja, o todo deve ser decomposto em vários elementos para ser rigorosamente analisado. A condução do pensamento por etapas (terceiro preceito) é o método sintético, que permite estabelecer uma dedução. E, por fim, o ordenamento (quarto preceito) permite concluir a demonstração da certeza. *Grosso modo*, os preceitos do método de Descartes ramificaram-se nos discursos científicos e ganharam, inclusive, o senso comum a tal ponto de acreditarmos que o grau de cientificidade de um enunciado se dá pelo processo de comprovação empírica, pela compartimentalização dos fatos e pela precisão das informações. “Método”, pois, passou a ser a palavra mágica que institui “verdades”. “A atribuição do termo ‘científico’ a alguma afirmação, linha de raciocínio ou peça de pesquisa”, diz Alan Chalmers, “é feita de um modo que pretende implicar algum tipo de mérito ou um tipo especial de confiabilidade” (1993, p. 17). Mas o que há de especial no discurso científico? Que implicações e injunções ideológicas, políticas e éticas podem ser observadas no processo de divulgação científica? Que presenças e ausências estão implícitas e explícitas nas linguagens de divulgação da ciência? Quais distinções poderíamos fazer entre conhecimento e notícia no processo de divulgação científica?

De nossa parte, partimos da afirmação de Guimarães (2001, p. 13), que diz ser “a notícia jornalística a enunciação de um acontecimento, (fato) contemporâneo a sua enunciação”. Segundo o autor, o acontecimento como acontecimento para a mídia diz respeito a uma relação desta, a partir de uma posição da qual ela anuncia com os eventos do mundo social e político (GUIMARÃES, 2001, p. 14). Ainda, para o autor, “quando pensamos em falar de jornalismo científico, precisamos pensar sobre o que é a notícia para este jornalismo. [...] Em outras palavras, o que é notícia para a grande imprensa quando se trata de ciência, de produção de conhecimento e tecnologia” (ibidem, p. 13).

A notícia científica publicada no jornalismo abre espaço ao leitor para "atribuir" sentidos (possíveis), uma vez que ele pode dizer o que já sabe. A “necessidade de saber é constitutiva da forma-sujeito-histórica e as novas tecnologias de linguagem, disponíveis, concorrem para a configuração do material da circulação, da divulgação da ciência”. (GUIMARÃES, 2001, p. 30).

O formulado por Guimarães sobre o acontecimento para a enunciação se aproxima da noção de acontecimento desenvolvida por Pêcheux na perspectiva da Análise do Discurso. No que diz respeito às determinações históricas de que trata a

Análise do Discurso, é interessante compreender que os discursos que são produzidos no âmbito das ciências na universidade sofrem determinações históricas, assim como os seus sujeitos, podendo ocupar diferentes lugares sociais. O funcionamento dos imaginários acerca do papel do pesquisador permite observar a configuração de certa posição para o sujeito se representar nos processos de reformulação do conhecimento e nos modos de se estabilizar uma memória para suas práticas.

Podemos afirmar que hoje um dos sentidos cristalizados na memória social sobre a produção científica é a quantidade. Mas esse estereótipo e a má interpretação, por parte de alguns órgãos de difusão da produção científica, nada tem a ver com a cobrança de órgãos de fomento e incentivo às pesquisas, como a CAPES e CNPq, por exemplo, em que a quantidade faz-se necessária para a divulgação de uma pesquisa. Apesar de reconhecer o valor incontestável da mídia na divulgação da ciência, a socialização do conhecimento não depende do número de páginas produzidas para mostrar o ego do autor, nem da popularização do saber, mas da sua utilidade, ou seja, a ciência não é resultado de uma criação individual, mas fruto de pesquisas, reflexões e investigações anteriores. Seja como for, a vulgarização da ciência na/pela mídia não serve senão para mostrar o (des)controle da comunidade científica, uma vez que se pode publicar e qualificar qualquer evento como científico.

Não se pode, no entanto, evitar tais comportamentos, uma vez que, ao relatar um discurso, os jornalistas inscrevem-se em lugares sociais distintos, fazendo com que passem a se identificar com diferentes processos discursivos que, por sua vez, refletem na sua materialidade linguística diferentes posições ideológicas. O fato de a divulgação da ciência “mudar de mãos”, ou seja, de a ciência ser divulgada pelo jornalista, expõe a sua credibilidade a certos riscos, como o de sua vulgarização.

Vulgarização ou erudição?

O contato do leitor leigo com o universo da ciência e da tecnologia é o objetivo do texto de divulgação científica. É nesse sentido que muitas produções funcionam como traduções dos discursos produzidos por cientistas. A popularização da ciência, de certo modo, é alcançada não só pela democratização dos meios, mas também pelo funcionamento da linguagem, que, com o uso de uma série de exposições e de injunções, garante ao autor a sua singularização. Tal efeito, no entanto, constrói-se no espaço intervalar de duas memórias: a do efeito-texto e a do efeito-leitor, já que a divulgação da ciência no espaço midiático ocorre como se fosse um fato jornalístico e que deve ser dado a saber a todo e qualquer leitor como uma grande novidade. O

primeiro aparece entrelaçado ao segundo, tal como um tecido a aderir aos fios advindos de outros discursos, reduzindo a responsabilidade do jornalista ao noticiar sobre ciência.

De acordo com Abaurre e Abaurre (2007, p. 174),

(...) quem procura os textos de divulgação científica é o leitor de jornais e revistas⁸. Seu grau de conhecimento sobre as questões abordadas vai variar bastante, porque esse é um público heterogêneo, que pode incluir desde criança até adultos com formação universitária.

O jogo discursivo que se estabelece nessa escrita e a oscilação entre a simplificação do complexo e o grau de legibilidade, paradoxalmente, criam no sujeito-autor a ilusão da homogeneização dos sentidos. Concomitante a isso, o entrelaçamento dos gêneros jornalístico e científico (es)barra na vulgarização e ou erudição de sua escrita. Se levarmos em conta que um fato jornalístico se mede também pela capacidade que apresenta em gerar repercussão, um fato científico, como fato jornalístico, não só deve gerar repercussão, popularizar a ciência, como também despertar o interesse do interlocutor, produzir imagens e efeitos de verdade que irão construir memória social, correndo riscos, no entanto, de cair na vulgarização.

É nessa linha de reflexão que vemos nas formas de língua(gem) a possibilidade de compreensão dos processos de produção de sentidos. Para entender os deslocamentos acerca da constituição do sentido, tomaremos, num primeiro momento, passagem da obra *Tricher la langue* (1980), de Françoise Gadet, na qual a autora considera a língua um jogo e, simultaneamente, cita trecho do texto em que Saussure se serviu da comparação – figura de linguagem – para descrever o sistema de valores da língua e as suas modificações.

Gadet (1980, p.117), ao falar de criação, diz que “o modo de acesso à língua interfere na escrita, a ideia de original e criativo sempre trazem a ideia de que é preciso fazer qualquer coisa à língua”. O “fazer qualquer coisa à língua” pode, no mínimo, ter duas consequências. A primeira é a leitura, na especificidade das palavras de Gadet, que tem relação com a ideia de jogo, o qual, através do trabalho de interpretação, mostra a singularidade da própria essência da linguagem. A ideia de “jogo” reside no fato de se pensar a língua como condição de existência, de falhas, de equívocos, de resistências e esquecimentos também. Neste caso, a previsibilidade é a transgressão. Pela segunda leitura sobre “o fazer qualquer coisa à língua”, vai-se exatamente em direção oposta à primeira, o que é/comporta a ideia de domesticação⁹. A respeito desta possibilidade de

⁸ Reportamo-nos a Abaurre e Abaurre (2007, p. 174). Segundo as autoras, revistas como *Ciência Hoje*, *Scientific American Brasil*, *Galileu*, *Superinteressante* e os encartes de grandes jornais, como *O Globo*, são publicações voltadas especificamente para esse fim.

⁹ Reportamo-nos à publicação de Chomsky (1997), na qual o autor diz que as palavras são

leitura, coloquemos em destaque o corte saussuriano, “gesto” que revelou movimento paradoxal do linguista ao delimitar o objeto da linguística e que ressaltou a condição da língua como um “sistema estabelecido”, produzindo conhecimento que configurou um discurso fundador e alcançou uma grande amplitude de conhecimento, mas que revelou “vestígios” de um Saussure marcado histórico e ideologicamente em nome do estruturalismo. O discurso fundador, tal como se concebe na Análise do Discurso, e segundo Orlandi, “é uma categoria de análise a ser delimitada pelo próprio exercício de análise”; “são discursos que funcionam como referência a outros discursos, a uma memória”; “vão-nos inventando um passado inequívoco e empurrando um futuro que nos oportuniza de estarmos dentro de uma história de um mundo conhecido”; são enunciados que ecoam e reverberam efeitos de uma história”; “não são enunciados empíricos, são imagens enunciativas que nos apresentam uma versão do que ficou”. (1993, p.7 – 12). Essas considerações nos levam a conceber o discurso científico funcionando como/sob um *efeito* de discurso fundador.

A autoria não se dá senão na tensão entre o que é preciso saber sobre uma língua para usá-la bem e o que é preciso para garantir um bom texto, ou seja, a evidência do que seja clareza e concisão. Conforme Silva (2001, p.68), “no discurso jornalístico, a prática de texto, em seu funcionamento ético e técnico ao mesmo tempo, implica em um gesto que ‘legisla’ sobre palavras e construções, em função de um saber sobre os efeitos das mesmas”.

No entanto, na rigidez da estrutura da língua percebemos “espaços de subjetividade, onde a prática da linguagem se inscreve ao mesmo título que a verdade”. De acordo com Vogt (1987, p. 32), é no *intervalo* entre a língua e a fala, entre a competência e a *performance*, entre o enunciado e a enunciação que os marcadores de subjetividade habitam, e é neste *intervalo* que o homem efetiva as práticas de linguagem e se entrega a elas. Essa região de significação designa o ponto em que as relações sociais vêm operar na estrutura da língua, isto é, designa o que pode efetivamente ser dito e o que não pode e não deve ser dito. Na perspectiva da análise do discurso, “a noção de intervalo semântico aponta para as análises e procedimentos em relação a discursos, que se fazem no entremeio, nos interstícios, nos intervalos estabelecidos entre diversos processos de significação”. (ZOPPI-FONTANA, 1998, p. 64).

Com relação à narrativa jornalística, embora se busque produzir efeito de compreendias de modos sutis e intrincados, que vão muito além do alcance de qualquer dicionário. “Quando vamos além das palavras isoladas, a conclusão se torna ainda mais dramática, pois, em suas propriedades essenciais e mesmo até o mínimo detalhe as línguas são moldadas na mesma fôrma” (p. 54). Dessa maneira, para Chomsky, o sentido não está na organização da língua, mas no jogo que se opera entre os elementos da organização de um sistema abstrato.

verdade na comprovação do fato, pelos comentários e pela riqueza de detalhes, produz-se efeito de evidência sobre o leitor/telespectador, impondo uma realidade social em relação às consciências individuais, conforme podemos observar no exemplo (4):

(4) *Fato*: Alexandre Nardoni e Anna Carolina Jatobá, acompanhados dos dois filhos e de Isabella, participaram de uma festa no prédio onde moram os pais de Anna Carolina, em Guarulhos. A comemoração se deu por volta das 21 horas no salão de festas. Em dado momento, Nardoni se enfureceu com o que seria uma má-criação de Isabella. Gritou com ela e lhe deu um safanão. A menina caiu no chão. Ainda nervoso, ele disse à filha chorosa: “*Você vai ver quando chegar em casa*”.

Evidência: câmeras do prédio dos pais de Anna Carolina registraram imagens de Isabela brincando na festa. A agressão de Nardoni foi presenciada por convidados que prestaram depoimento à polícia. (Veja, 23 abril, de 2008, p. 86)

É interessante observar no exemplo (4) que o fato gera consequências para o mundo, para a sociedade ou para a maioria dos leitores. O inesperado, o noticioso, exerce força (poder e controle) de narrativa sobre verdade. Na verdade, o fato jornalístico possui uma materialidade histórica, socialmente construída, a qual determina as escolhas subjetivas do jornalista e que também imprime uma memória social. As evidências colocam uma questão que não quer calar: “Foram eles”. A constituição dos sentidos está no interstício da materialidade linguística que convoca a existência de provas, como a existência de “câmaras no prédio”, “a agressão foi presenciada”, “o depoimento dos convidados” e essa memória construída na memória social. A mídia, nesse caso, apenas reforça o que todos já sabem.

Com relação à divulgação da ciência, as normas usadas na língua escrita vêm garantir o *status* de ciência, uma vez que a erudição “consagra” na memória social um reconhecimento do saber, informando aquilo que poucos sabem. Assim, submetem-nos a um regime institucionalizado de produção de sentidos, regulando o que pode e o que não pode ser dito/revelado ao leitor. Acompanhem os exemplos (5) e (6), retirados de outro caso dessa busca de verdades no jornalismo pretense científico:

(5) Usando o aprendizado mecânico, Cris Wiggings *espera desenvolver modelos para prever o comportamento genético de um organismo* sob determinada circunstância e, assim, *poder explicar com precisão* por que algumas células adoeçam ou se tornam cancerígenas. (BENIOS, 2008, p. 32).

(6) *A perspectiva de encontrar vida extraterrestre não é mais domínio da ficção científica ou de caçadores de óvnis*. Em vez de esperar pela vinda dos alienígenas, nós estamos procurando por eles. Podemos *não encontrar civilizações avançadas, mas buscar sinais físicos e químicos de processos fundamentais para a vida*: ‘bioassinaturas’. (KIANG, 2008, p. 34).

Ambos os fragmentos são ilustrativos da divulgação científica das recentes descobertas. O primeiro se refere à maneira como “o dedicado físico e matemático de

36 anos, da Columbia University”, Chris Wiggins, está desenvolvendo um projeto para prever o comportamento genético de um organismo. Há no fragmento uma força retórica – “explicar com precisão” – que atribui reconhecimento do saber. O segundo fragmento, retirado de um artigo escrito pela biometereologista Nancy Kiang, do Instituto Goddard de Estudos Espaciais da NASA, da Columbia University, descreve as “razões” científicas de outros planetas às plantas poderem ser vermelhas, azuis ou até negras. Novamente o *status* de ciência se faz sentir quando apela para a busca de “sinais físicos e químicos de processos fundamentais para a vida”.

No exemplo (5), “*espera desenvolver modelos para prever o comportamento genético de um organismo*”, não só se anuncia a possibilidade da comprovação, pelo aprendizado mecânico do cientista Cris Wiggings, como também se traz a fala deste sujeito, presente no interstício entre a estrutura do discurso citado e a enunciação, que busca uma “*explicação com precisão*” para o adoecimento de algumas células. No modo como o fato científico é divulgado, o discurso do outro serve para dar o respaldo de ciência ao discurso do jornalista, ou seja, vem fortificar o valor da informação, que, no entanto, silencia o sujeito da ciência, já que o jornalista é que ocupa o seu lugar. Ainda, não raro se encontra, como *corpus* analisado, o uso de verbos futuros (exemplos 4 e 5), bem como o uso de recursos linguísticos de ênfase “não é mais do domínio da ficção...”, “podemos não encontrar...mas buscar...” (exemplo 6), que expressa a opinião do autor como responsável pelo dizer e, portanto, capaz de comprovar a informação. Note-se que, imbricada à opinião, há juízo de valor seguido de justificativa: no exemplo 5 temos “*para poder explicar com precisão por que algumas células adoecem ou se tornam cancerígenas*” e, no exemplo 6, “*sinais físicos e químicos de processos fundamentais para a vida: ‘bioassinaturas’*”.

A erudição e ou vulgarização não se reduzem à estrutura da narrativa, mas são construídas na enunciação e em forma de efeitos de verdade, ou seja, na dimensão em que o saber científico é colocado no fato jornalístico. Embora possamos reconhecer a força retórica em “explicar com precisão”, a qual atribui reconhecimento do saber, o processo discursivo constrói uma memória futura, que impõe certa restrição do fato, que só será validado mediante comprovação. Mas, para isso, vamos ter de esperar esse momento chegar. Desse modo, o fechamento da possibilidade de o sentido circular como verdade pode estar sob o efeito de interdições que vêm de alguns lugares socialmente marcados. O pré-construído em torno do lugar do sujeito da ciência ocorre na mesma dimensão do construído acerca do lugar do gramático, do linguista, do professor, ou seja, todos ocupando o lugar do saber, da autoridade e que, portanto, orientam quando e como se pode dizer. Nesse caso, o do jornalista, embora ocupe o

lugar do cientista, ao fazer a divulgação de ciência, pode agir nem sempre como tal, e isso pode ser recuperado pelo modo como ele faz a divulgação do fato científico.

Em relação ao exemplo (6), cuja “*perspectiva de encontrar vida extraterrestre não é mais domínio da ficção científica ou de caçadores de óvnis*”, trata-se de uma citação da fala de um cientista que declara não estar buscando “*encontrar civilizações avançadas*”. Os efeitos de evidências (*sinais físicos e químicos*) nesse caso são cruciais para o *status* de verdade na ciência. Desse modo, a erudição do fato científico emana do lugar daquele que fala em nome de uma ciência e, como tal, produz saber sobre ela um retorno ao efeito de discurso fundador.

Assim, ficam nítidas as posições-sujeito. Há uma posição-sujeito que nega a posição que defende a vida extraterrestre no mundo da ficção. Essas posições podem ser assim representadas: não é x, mas é y:

X: A perspectiva de encontrar vida extraterrestre não é mais domínio da ficção científica ou de caçadores de óvnis.

Y: Podemos **não** encontrar civilizações avançadas, *mas buscar sinais físicos e químicos de processos fundamentais para a vida: ‘bioassinaturas’*. (KIANG, 2008, p. 34).

Em x encontramos a posição-sujeito que nega a existência de vida de extraterrestres restrita ao mundo da ficção. Em y temos a posição-sujeito que admite a possibilidade de não serem mais avançadas das terrenas, confirmando, portanto, que a importância da descoberta está nos indícios, nos *sinais físicos e químicos*. Em x temos a posição-sujeito que nega os saberes construídos na formação discursiva da ciência¹⁰ acerca dos extraterrestres de pertencerem ao mundo da ficção, ou seja, acredita que eles existem de verdade. E em y encontramos uma posição-sujeito que, a princípio, nega os saberes construídos na ciência acerca dos extraterrestres, mas que se contradiz ao admitir que o mais importante é encontrar “*vestígios*” dessas vidas; portanto, não há tanta segurança e precisão nessa informação, uma vez que não se tem certeza que a vida extraterrestre deixou de pertencer ao mundo da ficção. Logo, a erudição ou a vulgarização constrói-se nesse espaço intervalar entre as posições-sujeito e o processo de memória em torno do dizer discursivo da ciência no gênero jornalístico.

¹⁰ Orlandi (2001, p. 43) lembra que as formações discursivas representam no discurso as formações ideológicas. E que os sentidos sempre são “determinados ideologicamente” e em relação a outros dizeres. Para Pêcheux, uma formação discursiva determina o que pode e deve ser dito a partir de um determinado lugar social. Assim, ela é marcada por regularidades, as quais são mecanismos que determinam o que pertence e o que não pertence a uma formação discursiva. Portanto, uma formação discursiva, ao definir-se em relação a outras formações discursivas, não pode ser concebida como um espaço estrutural fechado, pois será sempre “invadida” por elementos de outras formações discursivas.

Se voltarmos ao exemplo (4), recortado de uma reportagem jornalística da Revista *Veja*, perceberemos que há a diluição da voz do personagem na voz do narrador. No entanto, o emprego das aspas delimita as fronteiras entre a voz de um e a voz de outro. “Você vai ver quando chegar em casa” possibilita a reconstrução das evidências que comprovam o trabalho da perícia e dão a dimensão de verdade ao conteúdo divulgado pelo jornalismo.

Na sequência, o entrelaçamento da voz do cientista com a voz do jornalista nos exemplos (5) e (6), embora em fronteiras não tão marcadas como ocorre no exemplo (4), recobre o discurso jornalístico de saberes do discurso de divulgação científica, conferindo-lhe grau de ciência e de verdade.

Que diferença há entre os dois exemplos (5, 6)? Parece-nos que a diferença está na proporção em que essas verdades são colocadas. Nesse caso, a vulgarização e a erudição na escrita da divulgação científica, as alterações e os acréscimos podem ser entendidos como os modos de representação dos sujeitos, como dizem e se inscrevem no espaço/domínio da ciência, conforme vimos anteriormente. Se a erudição da ciência pode significar cerceamento, proibições, interdições, ou seja, se não se pode dizer do modo como se gostaria em nome de um rigor, de uma ciência, em que consistiria a vulgarização?

O jogo complexo da relação erudição/vulgarização, com a objetivação científica, impõe, de um lado, o saber institucionalizado de modo uniforme por especialistas, que se servem de determinados saberes que se restringem a um grupo seletivo, servindo, pois, diretamente a uma política da (re)produção de conhecimento e, de outro, de popularização, com fins explícitos da informação, generalizações. A (não) rigidez, entretanto, pode representar debate acerca das modalidades de inscrição do sujeito e sobre os elementos constitutivos de memória e identidade, valorização ou banalização do saber da ciência.

“O ponto de emergência de um posicionamento histórico de sujeito-leitor pode ser localizado no limite entre a leitura que se pratica e o que se diz dessa prática, ou seja, em termos de função de leitor, que regras enunciativas a tornam ou não possíveis”. (SOUZA, 1998, p. 130). Na verdade, no momento da escrita, a inscrição do sujeito-leitor, como prática constitutiva de memória, de identidade de sujeito e de sentidos, dá-se de maneira tensa e intervalar.

O movimento de abertura ao leitor produz um espaço de jogo e, conseqüentemente, expõe o leitor a discursos que na mídia se constituem. Há discursos cujo objeto se mantém presente como tal e os interlocutores se expõem a ele. Esse

processo é o que Orlandi (1996a) chama de *polissemia aberta*, a qual, segundo a autora, é qualidade própria do discurso lúdico. Contudo, tal característica, embora as tecnologias tenham vindo produzir uma nova forma de autoria, concorrendo para a produção de um novo efeito leitor, ainda causa estranheza quando presente num discurso científico, porque, em geral, os participantes não se expõem; ao contrário, buscam “dominar” o seu referente, dando-lhe uma direção, indicando perspectivas particularizantes pelas quais se o olha e se o diz, o que resulta na *polissemia controlada*.

Conclusão em aberto

Partimos das questões levantadas, neste texto, sobre os processos de investigação científica como discurso em funcionamento e relacionadas às formas de subjetivação do sujeito. Estas questões não estão descartadas, mas vamos ser fiéis ao desenvolvido até o presente momento. Apresentamos uma reflexão teórica, tal como se observa atualmente, no discurso pedagógico universitário.

Priorizamos questões sobre a linguagem e o modo de tratar ciência no jornalismo e, nessa instância, a sua erudição ou vulgarização: de um lado, a divulgação científica e a utilização de uma linguagem erudita, técnica, restrita aos especialistas; de outro, a utilização de uma linguagem mais simples, jornalística, acessível ao grande público, fácil de ser compreendida pelos não especialistas.

Observamos que tanto na instância jornalística quanto na instância da ciência há implicações, “clivagens subterrâneas” e leituras subjacentes. Há, no entanto, nas produções, presenças e ausências, implícitas e explícitas, por meio das quais podemos observar a singularização do sujeito-autor e do sujeito-leitor, essas se constituindo numa relação de tensão, intervalar.

Vimos nos seis exemplos supracitados que a tensão não resolvida entre essas duas dimensões da divulgação da ciência, de um lado, faz com que a produção intelectual sobre ciência seja pautada pela erudição, que esbarra na verticalização dos conhecimentos produzidos, afastando o grande público do acesso ao saber historicamente produzido; de outro, a vulgarização da divulgação científica pode transformar os resultados da ciência em mera notícia informativa, conforme observamos nos exemplos (5) e (6), que diferem pouco dos exemplos jornalísticos explorados no interior desta reflexão.

No caso do discurso de divulgação da ciência, não foi dito ainda que as citações e as reduções (sujeito e marcas de pessoa) poderiam representar os efeitos de aparente

“neutralidade”. Logo,

(...) se a noção de sujeito recobre não uma forma de subjetividade, mas um lugar, uma posição discursiva (marcada pela sua descontinuidade nas dissenções múltiplas do texto) a noção de autor é já uma função da noção de sujeito, responsável pela organização do sentido e pela unidade do texto, produzindo o efeito de continuidade do sujeito. (ORLANDI, 1996, p. 69).

Orlandi (1996, p. 70) diz que o autor produz um lugar de interpretação no meio de outros. “Ele inscreve sua formulação no interdiscurso, ele historiciza seu dizer. Na posição de autor, ele se representa nesse lugar. Ao inscrever o dizer no repetível, enquanto memória constitutiva, saber discursivo (interdiscurso), o autor faz a língua significar”, porque a língua é, ao mesmo tempo, estrutura e acontecimento e o repetível é efeito de “pré-construído” (já dito) na relação com o interdiscurso (p. 71). Nessa medida, a função-autor torna visível o efeito da historicidade inscrita na linguagem e dá textualidade aos gestos de interpretação.

Os acontecimentos da ciência hoje são notícia para a mídia e desencadeiam um processo discursivo específico, deslocando o fazer científico na sociedade. Certamente, a relação mídia e ciência merece atenção, seja qual for o evento a ser divulgado. Neste texto, interessaram-nos, sobretudo, as discussões sobre erudição e vulgarização na/pela mídia, uma vez que ela coloca no centro as relações histórico-sociais e discursivas e é um forte instrumento didático utilizado para discutir questões ligadas à ciência.

Embora não tenhamos discutido o caso da mídia eletrônica, por exemplo, em que há publicações de textos sobre ciência e tecnologia, “na forma de notícias, reportagens e artigos, estruturados em hipertextos que incluem recursos multimídia, como fotos e vídeos, e permitem uma leitura interativa do conteúdo” (VOGT, 2001, 110), a relação imaginária entre o divulgador e o leitor não pode ser desprezada. A esse respeito, refere Nunes:

O discurso de divulgação científica estabelece uma relação imaginária entre o divulgador, o cientista e o público leitor [...] O entrecruzamento de espaços de significação, não só constituem o imaginário da descoberta, como também põem em jogo a homogeneidade/heterogeneidade dos campos de saber, a migração de sentidos de um domínio a outro e as diversas formas de agenciamento desses campos de significação. (NUNES, 2001, p. 32).

Conforme Grigoletto e Schons (2008), “não podemos esquecer que esse uso traz marcas do sujeito, desempenhando atividades em diferentes lugares de sua vida social” e, nesse sentido, o texto vem carregado de significações, as quais refletem as falhas, os desvios, os efeitos ideológicos. Assim, “as formas relativamente estáveis” estão abertas às transformações, inclusive o conceito de língua, a qual se encontra sujeita a rupturas em sua estrutura.

Concordamos com o que diz Pêcheux (1995, p. 143) sobre o controle dos meios de produção e as *condições ideológicas da “reprodução/transformação” das relações de produção*, o qual tem maior alcance na prática de produção dos conhecimentos e na prática política. Toda “reprodução/transformação” possui o caráter contraditório de uma divisão de classes e os efeitos de sentidos que se atribui a ela e às suas práticas são heterogêneos. E a produção de sentidos na/pela divulgação científica mantém-se nessa relação tensa entre a vulgarização e a erudição.

Referências

- ABAURRE, Maria. Luiza; ABAURRE, Maria Bernardete. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Moderna, 2007.
- BENIOS, Thania. No limite do código da vida. **Scientific American**, São Paulo, Duetto, ano 6, n.72, maio 2008.
- CHALMERS, A. **O que é a ciência afinal?** Trad. Raul Fiker. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- CHOMSKY, Noam. Novos horizontes no estudo da linguagem. **Delta**, v.13, n. Especial, p. 49 – 72, 1997.
- DESCARTES, René. **Discurso do método**. Trad. de J. Guinsburg e Bento Prado Jr. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- GADET, Françoise. Tricher la langue. In: PÊCHEUX, M. **Materialités discursives**. Colloque des 24-26 avril 1980. Université Paris. Nanterre. Presses universitaires de Lille.
- GUIMARÃES, Eduardo (Org). **Produção e circulação de conhecimento**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2001.
- GRIGOLETTO, Evandra. **O discurso de Divulgação Científica: um espaço discursivo intervalar**. Tese (Doutorado em Letras). Instituto de Letras, UFRGS, Porto Alegre, 2005.
- GRIGOLETTO, Evandra; SCHONS, Carme Regina. O texto como possibilidade de ruptura: análise do funcionamento do gênero midiático. **Desenredo**, Passo Fundo, 2008.
- INDURSKY, Freda. O texto nos estudos da linguagem: especificidades e limites. In: ORLANDI, Eni P.; LAGAZZI-RODRIGUES, Suzy (Org.). **Introdução às ciências da linguagem: discurso e textualidade**. Campinas: Pontes, 2006, p. 33 - 80.
- KIANG, Nancy. A cor das plantas em outros mundos. **Scientific American**, São Paulo, Duetto, ano 6, n.72, maio 2008.
- KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- NUNES, José. Horta. Discurso de divulgação: a descoberta entre a ciência e a não-ciência. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org). **Produção e circulação de conhecimento**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2001.
- ORLANDI, Eni P. **Interpretação** – Autoria, Leitura e efeitos do trabalho simbólico. Petrópolis: Vozes, 1996.
- _____. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4. ed. , Campinas: Pontes, 1996a .
- _____. A leitura proposta e os leitores possíveis. In: ORLANDI, Eni P. (Org.). **A leitura e os leitores**. Campinas, SP: Pontes, 1998. p. 7 - 24.

PÊCHEUX, Michel. Os fundamentos teóricos da análise automática do discurso de Michel Pêcheux (1969). In: GADET & HAK (Org.). **Por uma análise automática do discurso**. Campinas: Ed. da Unicamp, 1993.

_____. Ler o arquivo hoje. In: ORLANDI, E. (Org.). **Gestos de leitura**. Campinas: Unicamp, 1994.

_____. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. 2 ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 1995.

REVISTA VEJA. São Paulo: Abril, ed. 2057, ano 41, n. 16, p. 84 - 91, 23 abr. 2008.

ROUSSO, Henry. O arquivo ou o indício de uma falta. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro: FGV, v. 09, n. 17, p. 85-91, 1996.

SILVA, Telma Domingues da. Referências de leitura para o leitor brasileiro na imprensa escrita. In: ORLANDI, Eni P (Org). **A leitura e os leitores**. Campinas, SP: Pontes, 1998.

SOUZA, Pedro de. No excesso de leitura a deflação de leitor. In: ORLANDI, E. P. **A leitura e os leitores**. Campinas, SP: Pontes, 1998.

VOGT, Carlos. **Intervalo semântico**. São Paulo: Ática, 1987.

_____. Revista com ciência: Publicação eletrônica de divulgação científica. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org). **Produção e circulação de conhecimento**. Campinas, SP: Pontes, 2001.

ZOPPI-FONTANA, Mônica. Limiares do silêncio: a leitura intervalar. In: ORLANDI, E. P. **A leitura e os leitores**. Campinas, SP: Pontes, 1998.

_____. É o nome que faz a fronteira. In: INDURSKY, Freda; LEANDRO FERREIRA, Maria. Cristina. (Org.) **Os múltiplos territórios da análise do discurso**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1999, p. 202-215. (Coleção Ensaio)