

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

1

**SENTIDOS ATRIBUÍDOS À ESCRITA E À AUTORIA
POR CIENTISTAS QUE DIVULGAM CIÊNCIA EM *WEBLOGS*:
Indícios para refletir a escrita na Educação Científica**

Daniela Tomio

Universidade Federal de Santa Catarina
Doutoranda do PPG em Educação Científica e Tecnológica/UFSC
danitomiobr@gmail.com

Suzani Cassiani

Doutora em Educação
Docente do PPG em Educação Científica e Tecnológica/UFSC
suzanicassiani@gmail.com

RESUMO

A compreensão da relação do sujeito em sua função-autor com a escrita, tendo como contexto a Divulgação Científica (DC) na internet foi objeto desta pesquisa. Com isso, objetivamos caracterizar as condições de produção da escrita em *weblogs* de DC a partir dos sentidos atribuídos por seus sujeitos, cientistas –blogueiros - à autoria e à escrita. Para tal, fizemos uma interlocução, por meio de um questionário, com oito pesquisadores de Ciências Exatas e Naturais que, além de produzirem e publicarem conhecimentos científicos nas suas respectivas áreas, participam da comunidade *ScienceBlogs Brasil*, divulgando ciência. Com base em alguns dispositivos da Análise do Discurso (AD) franco-brasileira analisamos que os sujeitos-investigados percebem-se na sua função-autor em função do meio que se constituem – o blog, por isso os sentidos que atribuem a escrita e a autoria na DC estão marcados por uma prática determinada pela formação discursiva a que pertencem e como se percebem leitores – escritores, na intertextualidade. Quando remetemos esses sentidos para escola e universidade, nas aulas de ciências ou na formação dos cientistas, podemos refletir o papel desses espaços na formação de sujeitos-autores.

Palavras-chave: Escrita. Função-autor. Weblog. Divulgação Científica. Educação Científica.

ABSTRACT

The comprehension of the relation of the individual in his function-author with the writing and the Scientific Divuligation (SD) on the Internet was the aim of this research. We aimed to characterize the conditions for writing production on weblogs of SD from the meanings attributed by their

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

2

individuals, scientists-bloggers - to authorship and writing. To this end, we had a dialogue, by means of a questionnaire, with eight researchers of Exact and Natural Sciences that produce and publish scientific knowledge in their respective fields and also, they participate in the community *Science Blogs Brazil* disseminating science. Based on the Discourse Analysis Theory (TDA) Franco-Brazilian-we analyzed that the investigated individuals perceive themselves in their function-author in consequence of the place in which they constitute themselves- the blog, for this reason, the meanings that they attribute to writing and authorship in SD are characterized by a practice determined by the discursive formation to which they belong and how they perceive themselves as readers - writers, in intertextuality. When these meanings are referred to school and university in science classes or scientists training, we can think over the role of these places in the formation of individuals-authors.

Keywords: Writing. Function -Author. Weblog. Scientific Divulcation, Scientific Education.

1 INTRODUÇÃO

Mas sobre todas as invenções estupendas, que eminência de mente foi aquela de quem imaginou encontrar modo de comunicar seus próprios pensamentos mais recôndidos a qualquer outra pessoa, mesmo que distante por enorme intervalo de lugar e de tempo? Falar com aqueles que estão na Índia, falar com aqueles que ainda não nasceram é só nascerão dentro de mil ou 10 mil anos? E com que facilidade? Com as várias junções de vinte pequenos caracteres num pedaço de papel seja este o segredo de todas as admiráveis invenções humanas. (GALILEU GALILEI, 2004).

Quando Galileu Galilei nos idos do século XVI expressou a sua admiração pela escrita, possivelmente não imaginava que anos mais tarde, com outras condições de produção do conhecimento, pesquisadores a tratariam não apenas como um instrumento para “comunicar seus próprios pensamentos a outra pessoa”, mas, também, a escrita como uma condição material que possibilita o discurso.

Talvez Galileu, se tivesse acesso a atual produção científica sobre Análise do Discurso (AD), diria então que a escrita além de um meio para transmissão de conhecimentos, instaura um discurso, ou seja, um efeito de sentidos entre os interlocutores (o escritor e os seus leitores), produzido num processo de interação, em condições determinadas pelo contexto sócio-histórico.

Pensar a escrita nessa perspectiva tem como fundamento estudos da AD franco-brasileira, com exemplos de Orlandi (1987,1996, 1998, 2000, 2001, 2003, 2008), Souza (2005, 2006); Almeida (2004, 2005), dentre outros que contribuem com as suas pesquisas para refletirmos que a

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

3

linguagem não é transparente, objetiva e neutra, ou seja, “os sentidos não estão só nas palavras, nos textos [escritos], mas na relação com a exterioridade, nas condições em que eles são produzidos e que não dependem só das intenções dos sujeitos [o escritor].” (ORLANDI, 2003, p. 30).

Nesta perspectiva, analisar a escrita a partir das condições de sua produção implica, nas palavras de Almeida (2004, p. 33), em compreendê-la a partir:

[...] do contexto social de sua formulação, os interlocutores (autor e a quem se dirige), os lugares (posições) em que eles (os interlocutores) se situam e em que são vistos, e as imagens que fazem de si próprios e dos outros, bem como do objeto da fala [ou da escrita] – o referente.

Com base nessas premissas, apresentamos um estudo em que procuramos compreender a relação do sujeito - em sua função autor – com a escrita, tendo como contexto a atividade de Divulgação Científica (DC) na internet. Buscamos como objetivo caracterizar as condições de produção da escrita em *weblogs* de DC a partir dos sentidos atribuídos à autoria e a escrita por seus *blogueiros*¹ - cientistas de diferentes Ciências Naturais.

Para tal, fez-se necessária a compreensão de que os sentidos são constituídos através das diversas interações sócio-culturais que estabelecemos ao longo de nossas experiências de vida e, por isso, procuramos conhecer dos sujeitos investigados: Quais foram as vivências que significaram os seus gostos por escreverem sobre ciência? Como a escola, nas aulas de Ciências, contribuiu-lhes para gostar de escrever? Como se percebem escritores ao divulgarem ciência pela internet? Quais são as escolhas que fazem para enunciar o que querem escrever? Como concebem a escrita em relação ao papel social de que estão investidos – divulgadores de ciência?

Acreditamos que desvelar o que os cientistas pensam sobre o escrever e a função sujeito-autor na sua atividade de DC é relevante para elaborarmos indícios a fim de problematizarmos as práticas de escrita, nos cursos de Ciências Naturais pelos quais são formados no Ensino Superior, bem como no espaço da escola, no Ensino Fundamental, quando o aluno aprende Ciências.

¹ É popularmente chamada de *blogueiro* a pessoa que faz e escreve um *weblog*.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

4

2 A INTERLOCUÇÃO COM OS CIENTISTAS BLOGUEIROS QUE DIVULGAM CIÊNCIA

Em tempos que atualizar-se e compreender assuntos ligados à ciência são condições fundamentais para participarmos de forma crítica, fundamentada e ética dos atuais desafios sócio-culturais, a atividade de divulgação científica assume o papel de estabelecer “a ponte de interligação entre os dois grupos historicamente apartados: o dos cientistas e dos leigos”. (ZAMBONI, 2001, p.50).

Nesta perspectiva, alguns cientistas do Brasil, com as tecnologias de informação e comunicação, encontraram na internet, um novo meio de escrever sobre ciência para compartilhar suas pesquisas com os seus coletivos e a população: os *weblogs*, popularmente conhecidos como blogs.

Os cientistas, por meio dos seus *weblogs*, expressam os seus sentidos sobre a ciência e a tecnologia; tornam públicas as suas pesquisas; se fazem conhecidos dentre os da comunidade científica; aproximam-se e debatem com outros pesquisadores; ao mesmo tempo em que possibilitam o acesso de leigos aos conteúdos científicos, com uma linguagem mais acessível. Da mesma forma, o acesso e as ferramentas que autorizam os comentários e os contatos com os cientistas, autores dos blogs, contribuem para ampliar as relações entre os pesquisadores e os leigos em ciência.

Essa possibilidade de comunicação por e-mail com os cientistas-blogueiros, por meio de ferramentas de contato em seus blogs, nos permitiu, além de transpor as fronteiras de tempo e de espaço, iniciar uma interlocução. Como afirma Orlandi (1996, p. 89a) “[...] “quem fala” e “quem ouve” se determinam mutuamente. A relação, então é de interdependência: quem fala, ao produzir, também está atribuindo sentido; quem ouve, ao atribuir, também produz sentido.” Fazendo uma paráfrase da autora, ao elaborarmos e feitas às perguntas aos blogueiros; eles ao lerem e as responderem e, nós, ao recebermos e lermos as respostas produzimos sentidos diversos, nos determinamos reciprocamente pela pesquisa.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

5

O material que analisamos é formado das respostas de oito cientistas que, além de publicações científicas em suas áreas de pesquisa², possuem *weblogs* inscritos na *ScienceBlogs Brasil*³. Estes responderam a um questionário com questões abertas, enviado por e-mail. Eles poderiam optar na forma de responder as questões, escrevendo um texto narrativo que envolvesse as respostas ou, como “numa conversa” respondendo-as uma por vez. Todos responderam as questões, escrevendo-as na primeira pessoa. Apresentaremos excertos das respostas ao longo desse texto, identificando-os com @nº a fim de preservar os seus nomes.

3 CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE DO DISCURSO PARA COMPREENSÃO DA ESCRITA NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM *WEBLOGS*

Como faz notar Orlandi (2008, p.2), “hoje temos as novas tecnologias de linguagem, temos então uma nova organização do trabalho intelectual, novas tecnologias da escrita, novas formas de autoria”.

Dentre estas, o *weblog* é um software que possibilita uma alternativa popular para escrita e publicação de textos *on-line*. “É baseado principalmente em dois aspectos: microconteúdo, ou seja, pequenas porções de texto colocadas de cada vez, e atualização freqüente, quase sempre, diária. [...]. As atualizações são feitas em pequenas porções, chamados posts”. (RECUERO, 2003). A ferramenta também permite “a convivência de múltiplas semioses, a exemplo de textos escritos, de imagens (fotos, desenhos, animações) e de som (músicas, principalmente)” (KOMESU, 2004, p. 113). Além disso, a possibilidade de deixar comentários a partir da leitura dos posts faz do blog um espaço de interlocução e que pode contribuir para formação de *webrings*⁴.

² Conforme consulta no currículo lattes dos pesquisadores investigados.

³ ScienceBlogs (scienceblogs.com), parte do Seed Media Group (seedmediagroup.com), é a maior comunidade de Ciência da web e publica mais de 130 blogs ao redor do mundo, incluindo todas as áreas da Ciência e várias intersecções com a Ciência, Tecnologia e a Sociedade (CTS). No Brasil, a filial do ScienceBlogs foi lançada no mês de março do ano de 2009.

⁴ Os *webrings* são comunidades virtuais estruturadas sobre círculos de pessoas que lêem e interagem através dos *weblogs* (principalmente através dos sistemas de comentário) todos os dias. (RECUERO, 2003).

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

6

Estas características próprias de um blog que nos permitem identificá-lo no nosso atual contexto sócio-histórico, também acabam por influenciar o blogueiro na própria construção dos seus enunciados, nas suas maneiras de dizer/escrever.

Em outras palavras,

Um texto produzido sobre tais perspectivas [o blog] tem como produtor um sujeito interpelado ideologicamente e identificado com uma posição-sujeito inscrita em uma formação discursiva, ou seja, produz seu texto a partir de um lugar social e com isso exerce a função enunciativa de autor. (BARRIQUELO, 2007, p. 2)

Na citação revelam-se dois conceitos da AD importantes para compreensão do processo de significação dos cientistas-blogueiros para escrita e autoria: a formação discursiva e a função enunciativa de autor.

A formação discursiva consiste em “[...] aquilo que numa formação ideológica dada – ou seja, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica dada – determina o que pode e deve ser dito.” (ORLANDI, 2003, p. 43). Portanto, é a formação discursiva em que o sujeito se inscreve socialmente que vai condicionar - a partir do conjunto de convenções, normas e acordos – *o que (e o que não) dizer/ escrever*, bem como legitimar a sua identificação em um grupo – pois a identidade do discurso se constrói na relação com o outro.

Nessa perspectiva, a análise de um discurso precisa ser realizada sempre considerando a formação discursiva dos sujeitos enunciadorees, bem como a forma pela qual enunciam, de *como dizem/escrevem* e isso nos remete a outro conceito, o de gênero do discurso.

Para Maingueneau (1997) o gênero do discurso pode ser definido como um dispositivo de comunicação só encontrado em presença de determinadas condições sócio-históricas. Para caracterizá-lo, o autor divide-o em duas ordens: *comunicacional* (aqui entrariam questões como: transmissão oral ou escrita? em que meio? através de quais meios de difusão? dentre outras relacionadas aos momentos e lugares de enunciação específicos e ao ritual apropriado); *estatutária* (nesse caso, considera-se, essencialmente, qual estatuto o enunciador deve assumir e qual deve conferir ao seu co-enunciador para tornar-se sujeito de seu discurso). Nesse sentido, é importante ressaltar o funcionamento do gênero como um elemento que garante a cada um a legitimidade que ocupa no processo enunciativo.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

7

Considerando as ordens comunicacional e estatutária, podemos inferir que a Divulgação Científica (DC) é um gênero do discurso por possuir condições de produção diversas do discurso científico. Em outras palavras, os cientistas quando divulgam *informações sobre ciência* em seus *weblogs* selecionam o que e como escrever, pensando nos seus interlocutores- o público leigo – as escrevem no formato que o software permite (*post*) e, fazem isso, com uma imagem de si e da sua função, diferentes de quando eles mesmos formulam e circulam os seus textos acadêmicos, com *conhecimentos científicos*, para outros interlocutores da comunidade científica, na forma de artigos, por exemplo.

Essa premissa baseia-se em Zamboni (2001); Nascimento (2005); Nascimento e Souza (2005) e Trópia (2008) que ao analisarem em diferentes objetos de estudo o discurso da DC consideram-no, pelas suas condições de produção, como um novo gênero de discurso. Como podemos notar em Nascimento (2005, p.6-7):

As condições de produção do discurso da DC estão relacionadas com o enunciador/autor (componente do círculo esotérico), com o destinatário (público não especializado e, portanto, integrantes do círculo exotérico), com o tratamento a ser dado ao assunto e com a construção composicional. Como resultado dessas condições de produção temos a superposição de traços de cientificidade, laicidade e didaticidade, que se deixam mostrar em graus variados na superfície do texto de divulgação.

Também, Orlandi (2001) afirma que o sujeito da ciência ao elaborar o discurso da DC não faz uma tradução do conhecimento científico, pois são dois discursos na mesma língua, nem transporta os sentidos de um discurso para o outro, uma vez que mudam os interlocutores e os seus papéis na constituição dele. O que o cientista faz é formular o seu escrever em outra ordem de discurso, mantendo, todavia os efeitos de cientificidade.

Isso pode ser confirmado, num excerto do discurso de um cientista-blogueiro sobre a sua prática de escrita:

Enquanto cientista sempre escrevi só textos acadêmicos, e está sendo um trabalho desenvolver uma escrita diferente sobre os mesmos temas que já escrevo academicamente! Às vezes acho as frases muito longas, de construção difícil então leio em voz alta pra ver se eu faria dessa forma o texto escrito! então posto! Mas ainda acho que tenho q amadurecer muito a escrita de divulgação. (@7)

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

8

Assim, inferimos que a formação discursiva e o gênero do discurso pelos quais os sujeitos enunciam seus textos na DC ou nas atividades de pesquisa científica acabam por constituir, formular e circular sentidos próprios.

No processo de *constituição* dos sentidos, temos o trabalho da memória (interdiscurso)⁵, a interpelação do indivíduo em sujeito, a constituição de sua forma histórica e os efeitos que produz a partir de sua posição sujeito; no processo de *formulação*, temos a relação do discurso com o texto que atualiza a memória em presença, a individualização do sujeito pela sua função autor; na *circulação*, temos o funcionamento das circunstâncias de enunciação e a experiência de mundo (os “fatos”, os “acontecimentos”, os “seres”) como elementos desencadeadores e os sujeitos sociais que encarnam a função autor em seus percursos (por onde circulam), nos diferentes “meios” (verbal, não-verbal, etc). (ORLANDI, 2008, p. 1)

Nessa perspectiva, os três processos – constituição, formulação e circulação de sentidos – de um discurso estão inter-relacionados, além da formação discursiva que os determinam, à função enunciativa de autor. Para Orlandi (1996, p. 77 grifos do autor) essa função discursiva varia de acordo com o modo pelo qual o sujeito se inscreve no texto e, por isso sugere três ordens⁶, hierarquicamente estabelecidas: “[...] a de *locutor*, que é aquela pela qual ele se representa como *eu* no discurso, e a de *enunciador*, que é (são) a(s) perspectiva(s) que esse eu *constrói*. [...] o *autor* é a função que o *eu* assume enquanto *produtor* de linguagem”.

É do produtor de linguagem, do sujeito percebido em sua função-autor, o foco de nossa atenção ao analisarmos os sentidos que os cientistas-blogueiros atribuem ao seu papel de escritores ao divulgarem ciência nos *weblogs*.

4 SIGNIFICANDO A FUNÇÃO-AUTOR E O ESCREVER NA DC EM WEBLOGS A PARTIR DA PESQUISA

⁵ Em AD o interdiscurso ou memória discursiva é “[...] o saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma do pré-construído, o já-dito que está na base do dizível, sustentando cada tomada da palavra. (ORLANDI, 2003, p. 31)

⁶ Orlandi (1996a) para organizar as ordens da função enunciativa utiliza as contribuições de Ducrot que estabelece as funções enunciativas de locutor e enunciador para o sujeito e acrescenta a de autor, com base na significação do princípio de autoria de Foucault.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

9

“[...] a linguagem é *produzida* pelo sujeito, em condições determinadas, e quem a analisa deve procurar mostrar o seu processo de produção” (ORLANDI, 1990, p. 64).

Nessa perspectiva, determinar as condições de produção da escrita na DC em *weblogs* e os sentidos atribuídos pelos sujeitos para essa prática, na sua função-autor, implica buscarmos responder perguntas como: *Quem são os escritores? Onde se dá a escrita? Para que escrevem? O que e como escrevem? E Como se percebem na função-autor como escritores de DC?*

As respostas para estas questões serão organizadas nas seções seguintes, buscamos estabelecer um diálogo entre as “falas” dos investigados com alguns dos dispositivos teóricos da AD francesa. Não abrangemos todas as respostas, nem as quantificamos, procuramos, sim, apresentar aquelas que nos parecem propiciar elementos para discussão sobre a escrita e a função-autor na atividade de DC e no ensino de Ciências.

a) O sujeito que escreve sobre Ciências: os cientistas- blogueiros, suas histórias de vida e as relação com a leitura/escrita

O coletivo de cientistas investigado tem o seguinte perfil: em relação ao gênero: sete homens e uma mulher; em relação a formação inicial/graduação: quatro Biólogos, um Engenheiro Agrônomo, um Geólogo e dois Físicos e em relação ao grau de instrução: dois Especialistas, dois Doutores, dois Doutorandos, um Pós-doutor e um Pós-doutorando. Com exceção de um, os outros atuam como professores e pesquisadores em Universidades Públicas e Privadas e alguns ainda pesquisam em Institutos particulares.

Além de escrever no blog, a maioria dos sujeitos da pesquisa já divulgou ciência em outros veículos de mídia como Revista Ciência Hoje, CH das Crianças, Super Interessante, Folha de São Paulo, *Scientific American* Brasil; em programas de rádio e televisão, *sites* de internet, capítulos de livros didáticos e etc. Escrevem outros textos científicos em áreas de Ciências Exatas e Naturais: livros, artigos, resumos e comunicações em eventos científicos. Também, quatro cientistas escrevem outros gêneros como: ficção, contos, poesias e roteiros de filmes de curta-metragem.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

10

Nos discursos desses sujeitos, analisados no material coletado na pesquisa, há em comum um sentido: o gosto de escrever sobre ciência. Em resposta à solicitação de que contassem então a que(m) atribuem nas suas histórias de vida esse gostar, todos relacionaram pessoas e experiências que os determinaram como leitores e que contribuíram, segundo eles, para tornaram-se escritores. Sobre isso, vejamos excertos dos seus discursos:

Acho que escrevo porque gosto muito de ler e ouvir histórias e quem gosta de ouvir histórias sempre acaba tendo vontade de contar histórias. Meu blog é uma forma de contar as minhas histórias: elas acabam sendo sobre Ciência porque é o assunto que mais gosto, leio e entendo. (@1)

Quando eu era muito pequeno, minha mãe guardava notícias de ciências para mim. Em um desses jornais, li um ensaio do Stephen Jay Gould intitulado “Dinomania” e ele me despertou para as belezas da visão científica do mundo. (@5)

O gosto por escrever vem do gosto pela leitura. [...]. A primeira vez que li um livro grande, e que ninguém da minha idade tinha lido ainda, eu me senti especial. Isso me levou a seguir lendo. Por ler bastante, tinha facilidade para escrever, e minhas redações eram elogiadas por professores, o que me deixava mais a vontade para continuar escrevendo. Especificamente escrever sobre ciência também não posso precisar um incentivo direto, mas o fato de gostar de ler sobre ciência em livros e revistas de divulgação deve ter um grande peso. (@3)

Gosto muito de ler, tenho esse hábito desde criança, ainda me lembro de quando consegui juntar as letras e entender o sentido daquela coisa. Achei aquilo fantástico, nunca mais parei de ler. E quem tem o domínio da leitura tem facilidade em escrever e expor suas idéias. (@9)

Acho que comecei a gostar de escrever depois de começar meu primeiro blog chamado [...], após ler um livro chamado “A impostura científica em dez lições” de Michel de Pracontal. Um livro muito bem humorado dividido em lições sobre como fazer uma idéia pseudocientífica, que o autor chama de impostura científica, ter sucesso [...] A partir disso, e munido do mais puro sentimento de someone is wrong on the internet, resolvi escrever sobre abusos de linguagem científica cometida por autores de textos religiosos, místicos, e outros, como o uso da palavra Quântica, e derivados, para justificar idéias sem nenhuma ligação com o, e muitas vezes totalmente opostas ao significado da palavra na Física. (@10)

Em seus discursos aparecem dois sentidos sobre a relação leitura/ escrita (L-E), que podem ser compreendidos a partir de estudos de Orlandi (1996): a leitura fornece a matéria-prima para a escrita e a leitura contribui para a constituição de modelos. Podemos notar isso em algumas expressões, como por exemplo: “sempre acaba tendo”, “... é um reflexo disso” “vem do”, “mas o fato de gostar de ler...deve ter um grande peso... escrever” “domínio de leitura tem facilidade para

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

11

escrever”, que acabam por revelar de certa forma um sentido de que para ser um escritor há de ser um bom leitor, pois é a leitura que fornece a matéria prima para escrita.

Orlandi (1991, p. 90) insisti que devemos pensar, como os cientistas-blogueiros, que a leitura é um dos elementos que compõem o processo de escrita, no entanto não se trata de uma relação mecânica: “[...] não há uma relação automática entre ler-se muito e escrever-se bem. Pode ocorrer que, quanto mais se leia, mais forte seja o bloqueio para escrita. Os processos de leitura e de escrita são distintos e revelam relações diferentes com a linguagem.”

Dentre outros sentidos, no discurso dos cientista-blogueiros podemos também observar a ênfase aos modelos, quando se referem a escrita, como nas declarações: “*minhas redações eram elogiadas por professores, o que me deixava mais a vontade para continuar escrevendo*”; “*minha mãe que criticava minha escrita (o que me estimulava a escrever para aprimorar-me)*”, aprender a escrever “*melhor*” com a Orientadora (escritora de textos acadêmicos) e o colunista da revista Super (escritor de DC; “*após ler um livro chamado.. A partir disso...*”

Para Orlandi (1996, p. 90a), “aqueles que são considerados os leitores competentes [...] têm uma função determinante para o processo de cristalização dos sentidos, homogeneização de usos. Esses sentidos sedimentados são a matéria prima de leituras posteriores e também das redações [escrita]”. Além disso, “quem lê, lê um texto produzido de certa maneira, num certo contexto, tendo uma certa forma, fazendo parte de uma certa tradição cultural, com suas formas valorizadas, seus modelos, etc”.

Assim, podemos inferir que a leitura de textos de DC e de outros gêneros pelos sujeitos pesquisados, ao longo de suas histórias de vida, contribuiu-lhes para fornecerem modos de como escrever que acabam por incentivá-los a produzir textos de acordo com esses modelos ou modificando-os.

Essas considerações nos trazem uma pista para refletirmos as práticas dos professores de Ciências, sejam na universidade ou na escola, quando solicitam e avaliam atividades de leitura e escrita para os alunos: quais modelos seus alunos possuem para escrever ou quais, como professor, acaba incentivando para reprodução da escrita?

Quando estudantes e professores se indagam sobre seus modos de ler e escrever para elaborarem e apresentarem conhecimentos científicos podem explicitar dos modelos desejáveis para

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

12

determinadas situações de linguagem (textos coletivos, relatórios, resumos, resenhas, artigos, etc.) alguns sentidos cristalizados ou “naturalizados” como únicos e verdadeiros sobre *o que, para que/m, por que escrever dessa forma.*

Além disso, os significados que os cientistas-blogueiros atribuem, pelas suas histórias, às relações entre ler e escrever e o seu gosto em divulgar ciência nos fazem ponderar que essas práticas não se esgotam no espaço escolar, pois suas experiências nas aulas de Ciências não foram, para nenhum deles, significativas para se tornarem escritores:

Não, nunca! Isso [escrever] apareceu na minha vida como uma necessidade. Lia porque aquilo me dava satisfação. Depois comecei a fazer alguns desenhos, copiando as figuras das capas de livros e de revistas em quadrinhos. Em seguida fazia alguns desenhos tirados da minha própria imaginação e, pouco tempo depois, mais ou menos no final da adolescência, comecei a escrever e registrar minhas idéias em textos. (@9)

De forma alguma. No meu tempo de escola, as aulas de ciência se propunham simplesmente a fazer os alunos decorarem algumas dúzias de termos e repetirem nas provas. Nem serviram para que eu me interessasse por Ciência. O interesse surgiu devido a influências externas às aulas.(@10)

A escola brasileira, no geral, formata o aluno e o impede de expressar suas idéias de uma forma própria e independente. As aulas de ciências não fogem dessa perspectiva. Eu pouco era incentivado a escrever. Mas ser um bom leitor é o primeiro passo para ser um autor. Nunca deixei de ler sobre ciências mesmo que meus professores não percebessem o quão importante é, para a educação científica, lidar com argumentação, síntese e expressão de idéias (@5).

Nas de ciências certamente não, o colégio que frequentei não era nenhuma fonte de inspiração. Tive aulas específicas de redação na escola que, aí sim, estimulavam a escrita. Mas tudo dentro de regras e padrões que castravam qualquer criatividade. Acho que antes de escrever surgiu o gosto por narrar o que estava descobrindo e aprendendo. Fazia isso na mesa do almoço entediando a toda minha platéia de irmãos e pais. Felizmente achei um público mais afeito a minhas divagações.(@2)

Os discursos dos cientistas revelam sentidos para um escrever, nas suas aulas de Ciências que têm consonância com os resultados de pesquisas realizadas por Souza e Almeida (2005) em escolas públicas, ao dimensionarem a escrita como possibilidade de expressão do pensamento dos estudantes:

Fora da escola, e às vezes na sala de aula, se observarmos mais atentamente, poderemos ver jovens escrevendo sobre o que não faz parte da rotina das aulas. Escrevem diários com narrativas pessoais, cadernos de perguntas coletivas, nos quais questões também pessoais são respondidas por todos os participantes, e pode acontecer um tipo de registro

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

13

semelhante aos chats de conversa da internet, em que uma folha de papel é passada de mão em mão com a mesma linguagem dessas salas e todos têm acesso ao que cada um escreve. Enfim, é fato que estudantes escrevem! Ainda mais quando se trata de uma escrita que, no ensino escolar, tem sido considerada "marginal" (SOUZA; ALMEIDA, 2005, p. 368).

Igualmente, os discursos dos cientistas reforçam percebermos a escrita nas aulas de Ciências orientada para a cópia de apontamentos do quadro ou do livro didático, gerando material de leitura para depois o aluno estudar e para o professor avaliar na prova. Escrever, muitas vezes, perde a função de ser um processo para a reflexão, a sistematização e a interlocução do e sobre o conhecimento científico elaborado pelo estudante em detrimento de uma escrita como sinônimo de cópia. Ainda, tendo em vista um único destinatário – o professor – a escrita perde a sua dimensão social na circulação das idéias e práticas que o estudante elabora.

Da mesma forma, ao analisarmos os exercícios no final de cada unidade, previstos nos livros didáticos de Ciências, podemos constatar que, em sua maioria, incentivam os estudantes a escreverem copiando respostas do texto, apenas fazendo transposição das informações do livro para o caderno em oposição a questões que oportunizem uma escrita com autoria, como a expressão da compreensão e a aplicação dos conceitos elaborados na explicação de questões-problema.

Ainda, escrever como uma prática de responsabilidade do professor de Língua Portuguesa é um sentido naturalizado na maioria dos discursos dos educadores de outras áreas de conhecimento e como podemos observar num excerto de um dos sujeitos da pesquisa ao ser questionado sobre como professor poderia incentivar a escrita dos estudantes de Ciências nas escolas e/ou universidades:

Só um adendo: Não sei se concordo com mais esta carga sobre os ombros das aulas de ciência. O tempo é curto para uma infinidade de temas que são de muita importância. Todos têm necessidade de pelo menos um certo nível de conhecimento científico, seja para sua saúde ou para não ser enganado por clamores pseudo-científicos (muito comuns hoje em dia). Mas não vejo uma necessidade básica para "escrever sobre ciência". Saber ciência, ou ao menos gostar dela, já é um passo importante na formação pessoal que a escola ainda não consegue alcançar e que eu acho mais fundamental que a escrita científica. (@3)

Ao contrário disso, o pesquisador @6 enuncia “*Escrevo porque pesquiso e pesquiso porque aprendo.*”

Embora valorizemos essa pluralidade dos sentidos, a perspectiva que temos trabalhado para a escrita na Ciência e nas aulas de Ciências se aproxima mais do segundo pesquisador. Assim,

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

14

pressupomos que na atividade de pesquisar escrever é parte integrante e estas são tarefas interdependentes no fazer ciência. Bem como, escrever nas aulas de Ciências é atividade que contribui para o estudante apreender, elaborar e comunicar conhecimento científico.

b) O contexto sócio-histórico em que acontece a escrita de DC em *weblogs*: onde e por que os cientistas escrevem um blog.

Pensar a divulgação de conhecimentos científicos na nossa sociedade exige correlacioná-la com as novas tecnologias de linguagem postas à nossa disposição. Isso, por sua vez, traz novas relações com a escrita. Como faz notar Orlandi (2001, p. 149) ao discutir a DC:

[...] a transformação da relação do homem com a linguagem, no caso, com a escrita, desencadeia um número enorme de outros processos de transformação: a forma dos textos, a forma de autoria, o modo de significar. E a própria relação com o conhecimento esta aí investida.

Concordamos com a autora, quando afirma que as transformações trazidas com as novas tecnologias de escrita não mudam apenas no sentido pragmático da produção e divulgação do conhecimento, mas, sobre tudo, em seu aspecto histórico discursivo, ou seja, trazem conseqüências para o próprio sujeito, para a ciência e para a sociedade.

Tal afirmação pode ser constatada na DC em *weblogs*. Estes que eram anteriormente ações isoladas⁷, cada vez mais, consolidam-se em uma blogosfera científica brasileira, com iniciativas de redes coletivas de blogs de cientistas (por exemplo, *ScienceBlogs* Brasil, Anel dos Blogs Científicos e Roda da Ciência) e já na organização do I Encontro de *Weblogs* Científicos em Língua Portuguesa, em dezembro de 2008⁸, demonstrando, em tempos de novas tecnologias de escrita, novas formas de constituição, formulação e circulação de sentidos do discurso científico.

⁷ Em 18/04/2005, a revista Ciência Hoje On-line publicou a sua primeira reportagem sobre *weblogs*: **A ciência chega aos blogs**: Internet brasileira tem cada vez mais 'diários virtuais' que abordam da biotecnologia à física quântica.

⁸ Em 01/04/2009, a revista Ciência Hoje On-line publicou a reportagem: **Unidos, venceremos!** Reportagem destaca expansão sem precedentes **dos blogs sobre ciência do Brasil**

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

15

É neste contexto sócio-histórico e na comunidade virtual de DC *ScienceBlogs Brasil*, que se situam os oito cientistas-blogueiros, sujeitos dessa pesquisa. Assim, embora cada um deles tenha um discurso individual, construído pelos sentidos que atribui às suas experiências, e que marca a sua singularidade como sujeito-escritor de DC, todos têm, ao mesmo tempo, o discurso determinado pelo lugar social que ocupam, ou seja, estão submetidos a um mecanismo coercitivo – as regras – que lhes garante o pertencimento e o *status* de estar nesse grupo. O sujeito-escritor produz, pela linguagem, efeitos de sentidos sobre ciência que expressam as referências da sua individualidade e da sua coletividade, elaboradas numa permanente relação dialógica.

Esses efeitos podem ser observados, quando os cientistas-blogueiros foram questionados sobre as razões que os levaram a escrever um blog de DC. Embora se refiram a diferentes condições de produção, no discurso dos cientistas-blogueiros há dois sentidos comuns com os veiculados na literatura sobre as funções desse gênero de discurso: 1) levar e tornar acessível a ciência ao público leigo e 2) compartilhar conhecimentos científicos com um coletivo, como nos exemplos:

Há um déficit gigantesco na educação brasileira, inclusive a área científica, e eu me sinto impelido a divulgar a ciência de forma atrativa e informativa para diminuir este vácuo que existe na educação. Assim aparece o blog como a ferramenta mais prática para disseminar meus textos e cumprir os objetivos citados (@3)

Antes de mais nada, por que escrevo sobre ciências. Sou cientista e acho que fazer ciência é a coisa mais espetacular que nós humanos fazemos. Acredito, enquanto cientista que sou, que é nosso dever prestar contas sobre o que realizamos, tornando o conhecimento científico mais acessível ao grande público. (@2)

Sempre fui muito afeito à divulgação científica e vejo os blogs como uma ferramenta importante para levar o conhecimento das ciências a um público amplo. (@5).

As revistas científicas, ou que abordam temas científicos, são escritas e lidas por grupos específicos de profissionais, as pessoas comuns dificilmente têm acesso a tais informações. No blog tem-se a possibilidade de falar de ciência, ou temas a ela associados, ao público leigo e estudantes em início de carreira. (@9)

[...] creio que os blogs sejam uma ferramenta poderosa de divulgação científica e ainda possibilitam a criação de comunidades de pessoas interessadas no assunto ao redor do blog.(@1)

Dentre as razões para DC em *weblogs* em detrimento de outros veículos, também aparece no discurso dos cientistas um sentido comum a todos: 3) a facilidade para divulgar ciência, como se faz notar na citação:

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

16

De fato já escrevi para jornais e revistas de divulgação científica, mas sempre foi um processo moroso e cansativo conseguir um espaço de inserção. Neste sentido, o blog é um canal muito mais democrático, deu-me a voz que eu queria sem o trabalho que dava para conseguir publicar. (@3)

É interessante notar que os cientistas-blogueiros em resposta a pergunta “por que você escreve em um blog?”, foram bastante variados, no entanto expressões como: *as pessoas comuns dificilmente tem acesso às informações; público leigo; estudantes em início de carreira; grande público, um público amplo* ou *me sinto impelido; sou responsável socialmente*, e outras, marcam a posição em que eles, na sua grande maioria, se “percebem” como sujeitos-escritores em relação ao seus “imaginários” leitores e, que dessas “imagens”, constituem os seus discursos de DC.

Para Orlandi (2003) as condições de produção que constituem os discursos funcionam de acordo com formações imaginárias como: relações de sentidos (não há discurso que não se relacione com outros); mecanismos de antecipação (o sujeito antecipa-se a seu interlocutor para regular a sua argumentação e se fazer entendido) e relações de força (o lugar a partir do qual fala o sujeito é constitutivo do que ele diz).

Nessa perspectiva, podemos relacionar que os sentidos que os cientistas-blogueiros atribuem ao seu papel de escreverem para divulgar sobre ciência nos *weblogs* está comprometido com as formações imaginárias e com a memória discursiva, numa conjuntura sócio-histórica. Temos assim, a imagem da posição sujeito-escritor (quem sou eu para DC assim?), mas também da posição do sujeito interlocutor (para quem escrevo – leigo ou outros cientistas?), e, também a do objeto do discurso (o que estou escrevendo – sobre ciência?).

Isso, também, nos traz pistas para pensarmos a escrita nas aulas de Ciências, na escola e na universidade: quais são as imagens que o estudante possui de si como um sujeito que escreve e do outro para quem escreve, o seu leitor (geralmente reduzido a figura do professor)? Quais são as representações que possui sobre os autores que escreveram para a sua leitura (do livro didático ou técnico, dos artigos científicos ou das reportagens das revistas de DC, por exemplo)?

Questões assim nos remetem a importância de discutirmos com os estudantes o processo histórico de construção do conhecimento científico, sobretudo, de enfatizarmos as relações ciência-tecnologia-sociedade e, nestas, como pela linguagem escrita se formulam e se circulam os sentidos.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

17

c) A escrita sobre DC nos *weblogs* e a função-autor: as escolhas que os cientistas fazem para enunciar seus textos.

Os discursos dos cientistas-blogueiros, em resposta aos critérios que utilizavam para selecionar o que escrever (postar) em seus blogs foram bem variados e, na maioria das vezes, relacionados a gostos pessoais e em decorrência da sua formação e/ou atividade profissional. Como podemos observar nas citações:

Posto sobre coisas relevantes sobre as áreas de comportamento animal e psicologia evolucionista além de história e filosofia da Biologia. As vezes me indicam assuntos por comentário ou por email, as vezes descubro coisas legais pela net principalmente no youtube, as vezes estou lendo alguma coisa e posto um trecho, as vezes faço listas de livros que tenho e que quero comprar e posto lá, as vezes entrego um trabalho pra uma disciplina de pós e adapto pra postar lá, as vezes quero reunir e divulgar os congresso que vou então posto lá e assim vai. (@7)

Sou bem generalista nos meus temas. Acho que o principal critério é a pura afinidade. Tenho três séries de posts, uma sobre manchetes comentadas e outra sobre ciência cotidiana que se dispõem a discutir o que há de científico nas notícias ou no nosso dia-a-dia. A terceira série é uma coletânea de citações chamada pensamento de segunda. Acho que no geral tiro meus textos de experiências cotidianas, seja da vida pessoal ou da profissional. (@2)

Procuro escrever dentro de áreas científicas nas quais tenho melhor formação. Assim, acabo sempre falando de aspectos relacionados à teoria da evolução, filosofia da ciência e epistemologia, sistemática (com ênfase em zoologia) e biogeografia. Também tenho grande interesse – e algumas publicações ditas “formais” – com ensino de evolução para diferentes níveis e gosto de postar a respeito disso. (@5)

Um critério comum que aparece na maioria dos discursos dos sujeitos pesquisados é a importância dada aos assuntos atuais com destaque na mídia, como podemos observar nas citações:

Há também casos de temas que já não me chamam mais a atenção mas ficam muito em evidência na mídia, e eu acabo me forçando a escrever sobre, caso eu tenha algo a acrescentar a discussão. Repetição de argumentos me incomodam. (@3)

Alguns assuntos da moda também são escolhidos se eu tiver uma visão diferente ou detalhes interessantes a serem compartilhados. (@1).

A ênfase em postar/escrever sobre os assuntos discutidos pela “maioria” pode estar relacionada com a exterioridade, uma vez que “esse” escritor – cientista – pertence a uma comunidade discursiva –DC em *weblogs* – que caracteriza um modo de formulação e circulação de alguns discursos na sociedade.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

18

Assim, constatamos que os cientistas-blogueiros na formulação dos seus textos de DC nos blogs acabam por “repetir formulações possíveis”, já determinadas historicamente, pois assim possibilitam produzir textos interpretáveis neste contexto histórico e neste meio “virtual”.

Para Orlandi (1998) a repetição não é compreendida como o “mesmo”, mera cópia, mas aquela que permite a interpretação, porque os interlocutores possuem uma memória discursiva/interdiscurso que lhes garante ler e compreender os enunciados. Nesse processo, a autora distingue três possibilidades de repetição: a empírica (que seria o simples exercício mnemônico); a formal (a repetição com outras palavras) e a histórica (que repete, pelo interdiscurso, mas produz novos sentidos).

Nos três processos de repetição, além do interdiscurso, entra em ação a intertextualidade (as relações que um texto mantém com outros) no funcionamento da linguagem escrita.

Todos os sujeitos pesquisados concordam que escrevem em seus blogs textos com elaboração de suas próprias idéias e/ou com uma reflexão crítica sobre a leitura de outros textos em outras fontes; quatro deles dizem que escrevem, também, textos fazendo paráfrases de outros e um confirma que escreve post com cópias autorizadas de outros blogs com suas devidas referências. Estas respostas foram confirmadas ao visitarmos os blogs.

Com base nisso, inferimos que os blogueiros-cientistas utilizam na seleção e formulação do que escrevem para divulgar ciência uma grande intertextualidade e as três formas de repetição, com ênfase para a formal e a histórica.

Em relação a possibilidades de repetição empírica observamos nos blogs um grande rigor por parte dos sujeitos investigados em difundir a origem das citações, geralmente com *links* para o leitor ir direto a fonte, legitimando as idéias.

“Lembremos que faz parte do discurso científico a citação de outros textos, com seus autores, ou seja, é da ordem do discurso da ciência a explicitação da intertextualidade que sustenta suas formulações e o reconhecimento das diferentes funções-autor, que intervêm ao longo do texto, reconhecimento garantido pelas citações”. (ORLANDI, 2008).

Nas repetições formais, o que percebemos é o predomínio de textos parafrásicos (produzem-se diferentes formulações do mesmo dizer sedimentado) e algumas iniciativas de textos polissêmicos (deslocam-se ou rompem-se processos de significação). Tal fato pode ser explicado

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

19

pela concorrência em relação ao tempo das atividades profissionais e acadêmicas dos cientistas com a atualização dos blogs⁹. Assim, podemos considerar que na produção de sentidos a criatividade fica em detrimento da produtividade.

Regida pelo processo parafrásico, a produtividade mantém o homem num retorno constante ao espaço dizível: produz a variedade do mesmo. [...] Já a criatividade implica na ruptura do processo de produção da linguagem, pelo deslocamento das regras, fazendo intervir o diferente, produzindo movimentos que afetam os sujeitos e os sentidos na sua relação com a história e a língua. Irrompem assim sentidos diferentes. (ORLANDI, 2003, p.37)

As repetições históricas aparecem nos textos/posts, mas principalmente na vontade expressa no discurso dos cientistas blogueiros em buscarem enunciar de forma “original”, como no dizer do cientista @1:

Eu geralmente coletei todas as informações interessantes publicadas sobre um assunto: um pouco do artigo original, um pouco do press release e um pouco de outros textos. Além disso, tento ponderar as diversas opiniões presentes nas minhas fontes. Após coletar estas informações, procuro escrever um texto totalmente original. Não me sinto confortável em copiar ninguém.

Com efeito, podemos dizer que a preocupação desse cientista na formulação do seu discurso tem como constituinte a função discursiva de autor. Além dele, todos os pesquisados assumiram-se como autores ao escreverem para divulgar ciência em seus blogs.

Segundo Orlandi (2000, p. 76) um autor é o sujeito que:

[...], tendo o domínio de certos mecanismos discursivos, representa, pela linguagem, esse papel na ordem em que está inscrito, na posição em que se constitui, assumindo a responsabilidade pelo que diz, como diz etc” [...]. Assim, há que se considerar que sobre o autor impõem-se as exigências das regras institucionais, visando torná-lo visível segundo suas intenções, objetivos, argumentos: o texto deve ser coerente, não contraditório e seu autor deve ser visível, colocando-se na origem de seu dizer. É do autor que se exige: coerência, respeito às normas estabelecidas, explicitação, clareza, conhecimento das regras textuais, originalidade, relevância e, entre outras, unidade, não-contradição, progressão e duração de seu discurso, ou melhor, de seu texto.

⁹ Seis dos oito cientistas participantes da pesquisa justificaram a demora ou solicitaram um tempo maior para o envio das respostas em função do cumprimento de atividades profissionais, participação em congressos, término de trabalhos acadêmicos e outros.

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

20

Nesse sentido, o autor, dentre as outras funções enunciativas, é o que mais estará submetido as três formas de controle, como afirma Geraldi (1997): a um controle externo, a partir do que, há tempos e espaços em que os dizeres são permitidos; a um controle interno em que apaga-se o sujeito, subordinado à comunidade discursiva e ao controle de sujeitos em que uns podem dizer e outros não. Ou, nas palavras de Orlandi (2000) ao mesmo tempo em que a função-autor torna mais visível o sujeito, o modo de dizer padronizado e institucionalizado acaba “silenciando-o”.

Essa percepção de que é na função-autor que mais se cobra a responsabilidade pelo dizer é responsável pela cristalização da concepção de que o sujeito precisa ser a fonte e a origem do seu discurso, como podemos constatar ao interrogarmos os cientistas-blogueiros, “Ao escrever no seu blog, você se considera um autor? Por que?”:

Eu certamente me considero um autor visto que escrevo textos originais que exprimem a minha visão particular sobre o assunto.(@1)

Sim, apesar de achar que eu ainda não tenha escrito algo digno de destaque, penso que a partir do momento em que escrevo sobre determinado tema num estilo próprio posso me enquadrar na categoria de autor, ou não? @10

Sim, pois sou o autor de tudo que eu faço. Inclusive penso futuramente em fazer uma coletânea dos melhores postes e editar um livro!! Mas mesmo sem livro me considero um autor sim tanto é que incluí no meu lattes meu blog. (@7)

Nos discursos deles fica explícito a relação que estabelecem entre autoria e originalidade. Para compreendermos essa ilusão de estar na origem da produção da linguagem ao escreverem para divulgar ciências nos *weblogs* é preciso que recorramos ao que Orlandi (2003, p. 34-5) denomina de esquecimentos números 1 e 2:

- o esquecimento nº 1 é caracterizado pela ilusão do sujeito em se constituir como fonte única de sentido, quando na realidade apenas retomamos sentidos preexistentes. “É assim que as palavras adquirem sentidos, é assim que eles se significam retomando palavras já existentes como se elas se originassem neles e é assim que sentidos e sujeitos estão sempre em movimento, significando sempre de muitas e variadas maneiras.”

- o esquecimento nº 2 é aquele em que o sujeito escolhe determinadas formas de dizer e abre mão de outras. Nesse sentido há a ilusão de que “[...]o que dizemos só pode ser dito com aquelas palavras e não outras, que só pode ser assim.”

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

Considerando os esquecimentos como estruturantes da nossa linguagem, o que então determina a função-autor? Para Orlandi (1996b) o sujeito precisa estabelecer uma relação com a exterioridade, ao mesmo tempo em que ele se remete a própria interioridade, assim vai se constituindo como autor. Esta parece ser a dinâmica em que se constituem os sujeitos pesquisados na constituição, formulação e circulação de sentidos ao divulgarem ciência em seus *weblogs*.

Certamente. A linguagem é muito diferente da de um livro e o público também é outro, mas dedico minha criatividade e tempo ao Blog X e todo o material que vai ao ar é inédito e fruto da minha cabeça, portanto, de minha autoria. Nem sei ao certo se tenho tanto domínio assim da linguagem curta e objetiva exigida por um blog, afinal, estou apenas começando e aprendendo aos poucos. Vejo blogs que são uma mera retransmissão de conteúdos de outros sites, com conteúdo pouco trabalhado. Quase uma lista de favoritos aberta como o del.icio.us, só que comentada. O Blog X não é assim, por isso considero-me autor nele. (@2)

O sentido que o cientista @2 atribui a si na função autor exemplifica o conceito de Orlandi (1996, p. 79a): “o autor é, pois, o sujeito que, tendo o domínio de certos mecanismos discursivos, representa, pela linguagem, esse papel, na ordem social em que está inserido”.

A discussão sobre a função-autor a partir do diálogo entre os cientistas e os conceitos de AD nos permitem pensar pistas para a escrita nas aulas de Ciências. É tarefa dos professores, nas escolas e universidades, ao trabalharem o conhecimento científico, atuarem no sentido dos estudantes se apropriarem da linguagem científica, ao mesmo tempo em que passem da função de sujeito-enunciador (que faz repetição mnemônica e formal) para o sujeito-autor (que faz repetição histórica, que produz novos sentidos). Para isso, os estudantes precisam aprender a ter o controle dos mecanismos com os quais estão lidando quando escrevem: “a) mecanismo do domínio do processo discursivo, no qual ele se constitui como autor e b) mecanismos do domínio dos processos textuais nos quais ele marca a sua *prática de autor*” (ORLANDI, 1996, p. 80a).

f) Para que escrever nas aulas de Ciências: o que pensam cientistas?

Chamados a se posicionarem sobre a escrita no ensino, os cientistas pesquisados emitiram sugestões sobre como os professores poderiam incentivar os estudantes na escola e/ou nas universidades a escreverem nas aulas de Ciências, como podemos observar em alguns excertos:

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

22

- *Para mim nada estimula mais a escrever do que ser lido [...], portanto dar visibilidade aos trabalhos dos estudantes (@2)*

- *Incentivar o aluno a escrever é incentivá-lo a pensar. Apenas no momento em que as idéias precisam ser levantadas, coordenadas e organizadas em um todo coeso e coerente é que se começa a perceber o ganho intelectual da aprendizagem.[...]. A capacidade de argumentação e contraposição de idéias e conceitos das ciências é fundamental para a educação dos alunos, em qualquer nível, e pode ser aproveitada em qualquer outra disciplina que não aquelas estritamente científicas. (@ 5)*

- *Escrever exige disciplina e prazer. Se você quer que seus alunos escrevam, faça-os escrever frequentemente sobre assuntos interessantes. O treino tornará a escrita de assuntos menos interessantes mais fácil. (@1)*

Além do que já discutimos ao longo do artigo, no discurso dos cientistas-blogueiros concluímos como a escrita nas aulas de Ciências pode apresentar diferentes dimensões: atividade que pode contribuir para a formação de conceitos científicos; estruturante do pensamento e possibilidade de expressão do conhecimento e uma fonte de prazer. Seja qual for a função, a escrita está presente nas aulas de Ciências nas escolas e universidades e, por isso, enquanto espaços de aprender, são fundamentais para elaboração dessa experiência na formação de um sujeito-autor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um discurso é produzido a partir de três processos complementares: sua *constituição*, que está relacionada à memória discursiva/ intertextualidade e a uma formação discursiva, dadas num contexto sócio-histórico-ideológico; sua *formulação*, determinada pelas condições de produção e sua *circulação*, que ocorre em um meio que contribui para lhe especificar.

Nessa pesquisa buscamos estabelecer relações entre esses processos com a produção do discurso de cientistas que escrevem *weblogs* para divulgarem ciência. Em seus discursos procuramos compreender os sentidos que atribuem a escrita e a autoria e com isso, também, identificar pistas para pensar a escrita na Educação Científica, na escola e nas universidades.

Analisamos que os sujeitos-investigados percebem-se na sua função-autor em função do meio que se constituem – o blog, por isso os sentidos que atribuem a escrita e a autoria na

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Indícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

23

divulgação científica estão marcados por uma prática determinada pela formação discursiva a que pertencem, bem como pelo o interdiscurso (na forma dos esquecimentos 1 e 2) e, como se percebem leitores – escritores, na intertextualidade. Os cientistas-blogueiros ao escreverem para DC têm pela função-autor uma maneira de se “individualizarem”, ao mesmo tempo, pertencerem a um coletivo.

Quando remetemos esses sentidos para escola e universidade, nas aulas de ciências ou nos cursos de formação dos cientistas, podemos refletir o papel desses espaços na formação de sujeitos autores, produtores de linguagem, sujeitos que (se) historicizam. Neste processo, poderemos contribuir para os estudantes elaborarem novas formas de constituição, formulação e circulação de discursos da ciência a fim de ampliarem as suas participações como cidadãos nas tomadas de decisões exigidas pelo nosso atual contexto sócio-histórico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria José P. M. de. **Discursos da Ciência e da Escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

BARRIQUELO, Viviane. Autoria e Leitura: nas teias do discurso virtual. **III Seminário de Estudos em Análise do Discurso**, UFRGS, 2007. Anais. Disponível em: <http://www.discurso.ufrgs.br/sead/trabalhos_aceitos/AUTORIA_E_LEITURA.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2011.

GALILEI, Galileu. **Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo**. 2.ed. São Paulo: Imprensa Oficial, 2004

GERALDI, João Wanderley. **Portos de Passagem**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

KOMESU, Fabiana. Blogs e as práticas de escrita sobre si na internet. In: MARCUSCHI, Luiz Antonio; XAVIER, Antonio Carlos (Orgs.). **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção do sentido. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. p.110-119.

MAINGUENEAU, D. **Novas Tendências em Análise do Discurso**. 3.ed. Campinas, São Paulo: Pontes: UNICAMP, 1997.

NASCIMENTO, Tatiana Galieta. Contribuições da Análise do Discurso e da Epistemologia de Fleck para a compreensão da Divulgação Científica e sua introdução em aulas de Ciências. **Ensaio**

TOMIO, Daniela. CASSIANI, Suzani. Estudo de Caso: Sentidos atribuídos à escrita e à autoria por cientistas que divulgam a ciência em *weblogs*: Índícios para refletir a escrita na Educação Científica.

Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.1, p.01-23, Tri I. 2012.

ISSN 1980-7031

24

– **Pesquisa em Ensino de Ciências**. Belo Horizonte, v.7, n. 2, p. 1-18, 2005. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v7_n2/tatiana.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2011.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. Nem Escritor, Nem sujeito: apenas autor. **Leitura: Teoria e Prática**, Porto Alegre, n.9, p. 13-17, jun. 1987.

_____. **Discurso e leitura**. 3.ed. São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996 a.

_____. **Interpretação: Autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico**. Petrópolis: Vozes, 1996 b.

_____. **Discurso e Texto: Formulação e Circulação dos Sentidos**. Campinas: Pontes, 2001.

_____. **Análise do Discurso: Princípios e Procedimentos**. 5.ed. Campinas: Pontes, 2003.

_____. Silêncios: presença e ausência. **Com Ciência**, Campinas, n. 101, 10 set. 2008. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?Section=8&edição=38&id=456>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

RECUERO, Raquel da Cunha. Weblogs, Webrings e Comunidades Virtuais. **Ciberpesquisa - Centro de Estudos e Pesquisas em Cibercultura**. Salvador. v. 1, n. 31, p. 1-12, ago. 2003. Disponível em: < <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404nOtF0und> >. Acesso em: 12 out. 2011.

SOARES, Rafael. **Lançamento do Science Blogs Brazil. E eu estou nessa**. Disponível em: < http://scienceblogs.com.br/rnam/2009/03/lancamento_do_scienceblogs_bra.php>. Acesso em: 17 mar. 2011.

SOUZA, Suzani Cassiani de; ALMEIDA, Maria José P. M. Escrita no Ensino de Ciências: Autores no Ensino Fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v.11, n.3, p. 367-382, 2005.

_____; NASCIMENTO, Tatiana Galieta. Um diálogo com as histórias de leituras de futuros professores de Ciências. **Pro-posições**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 105-116, jan/abr. 2006.

TRÓPIA, Guilherme. Reflexões sobre o discurso na divulgação neurocientífica. **Ciência & Ensino**. Campinas, v.2, n.2, jun. 2008. Disponível em: < www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewDownloadInterstitial/177/14 >. Acesso em: 12 out. 2011.

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