

CIÊNCIA & ENSINO

ISSN: 1980-8631

Vol. 3 | Nº. 2 Especial 18 anos gepCE | Ano 2014

CIÊNCIA: OUTRA LINGUAGEM NA MÍDIA? – REFLEXÕES SOBRE OS DISCURSOS CIENTÍFICOS ACADÊMICO E MIDIÁTICO

Marcia Reami Pechula
Docente do Departamento de Educação do Instituto de Biociências, UNESP–RC
Doutora em Comunicação e Semiótica (PUC-SP 2001) e
Mestre em Educação (UNICAMP – 1995)
mreami@rc.unesp.br

INTRODUÇÃO

Este artigo visa a uma exposição contextual sobre os discursos da ciência contemporânea voltados, tanto para o campo acadêmico, quanto para o campo das mídias de divulgação científica que conquistaram o universo acadêmico nos últimos anos. O texto acolhe parte do estágio de pós-doutorado desenvolvido junto à Faculdade de Educação da UNICAMP, entre 2009 e 2011, sob tutoria da prof.^a Dr^a Maria José P. M. de Almeida. A pesquisa foi realizada no contexto de minha participação no gepCE, grupo do qual fiz parte entre os anos de 2008 e 2014.

As leituras, então empreendidas, permitem melhor compreensão do novo “cenário” destinado à divulgação científica, sobretudo no campo das redes sociais e também nos espaços intra e extra-acadêmicos, onde se fazem reflexões acerca da comunicação-informação da ciência. O estudo, de caráter estritamente descritivo e bibliográfico, demonstra ampla adesão às redes sociais como veículos de divulgação científica, embora o reconhecimento da produção desse segmento pela universidade seja ainda incipiente.

Há um consenso entre aqueles que estudam os avanços dos meios de comunicação de que a sociedade da informação caracteriza uma nova “era da comunicação”. Essa assertiva parece indiscutível e, invariavelmente, atribui o início desta “era” à descoberta da imprensa (meados do século XV). P. Burke (2002) mostra que esse acontecimento histórico significa, sim, o início de uma nova era, pois a invenção da imprensa impulsionou a expansão do conhecimento. Entretanto, afirma o historiador, “há uma continuidade do controle do poder intelectual vigente à época, na tentativa de conter situações imprevistas e seus efeitos sobre a sociedade”.

No intuito de compreender o processo de constituição e legitimação da divulgação do conhecimento científico, este estudo está direcionado para dois campos de leituras: o primeiro, que trata da compreensão dos discursos científicos no contexto histórico-cultural acadêmico (item 1); e, o segundo, que aborda a inserção da divulgação científica midiática na sociedade da informação (item 2). A contextualização desses campos permite arriscar algumas reflexões acerca da compreensão social da ciência, adquirida por meio da divulgação científica, tanto no espaço acadêmico, quanto nas redes sociais.

1. A LINGUAGEM DA CIÊNCIA NOS DISCURSOS ACADÊMICOS

Seguindo a descrição de Peter Burke na obra *Uma história social do conhecimento* (2003), o desenvolvimento da imprensa, ao longo dos séculos XVI e XVII, provoca transformações sociais significativas como: mudanças na ordem administrativa da produção dos livros; crise profissional (fim dos copistas); necessidade de ampliação dos espaços físicos das bibliotecas e; padronização dos modelos de catalogação dos livros. E problemas de ordem epistemológica na estrutura do poder intelectual daquela época, uma vez que permite a ampliação das leituras para além da Bíblia, e orientadas por interpretações livres do controle exercido pelo catolicismo. O desenvolvimento da imprensa sob a organização empresarial leva à necessidade de controle da produção intelectual, que passa a ser controlada pela instituição da padronização da produção de livros acadêmicos.

Se, por um lado, a “popularização” do livro caracteriza o início de uma “nova era”; por outro, não significa, de imediato, a ruptura com o modelo acadêmico vigente à época do descobrimento da máquina de impressão. Burke

(2002) expõe as estratégias de controle da produção de livros das universidades dos séculos XVII e XVIII, que resultaram em formas de controle – regras – para garantir a qualidade e a confiabilidade das temáticas abordadas nos livros. Foi assim que, segundo o autor, surgiu a estrutura dos livros acadêmicos, constituída pelo sumário, referências bibliográficas, notas de rodapé, que, de certo modo, garante, até hoje, a credibilidade das informações ali contidas, o que caracteriza o discurso de base acadêmica e científica.

A normalização da produção bibliográfica acadêmica, já no século XIX, abrange não só a produção dos livros, mas todas as demais produções como as revistas científicas e as pesquisas. Vale mencionar que a orientação do discurso científico, nesse contexto, é fortemente influenciada pelo modelo positivista, formulado por Auguste Comte (na década de 1830).

A filosofia positiva de Comte submete o conhecimento à investigação de base observacional, que remete à capacidade de previsibilidade: “ver para prever”. Essa é a função da ciência positiva. A partir da teoria dos três estágios: teológico, metafísico e positivo (científico), Comte organiza (no sentido de ordenar) a “evolução” do conhecimento, conferindo ao conhecimento positivo (científico) um caráter superior e, portanto, universal.

O estágio positivo caracteriza a possibilidade última de compreensão do objeto. É universal e define-se por leis naturais invariáveis, válidas tanto para a física celeste, quanto terrestre; tanto para a física orgânica, quanto para a física social. Por essa ótica, a tarefa da ciência consiste em sua destinação mais direta e mais elevada, como a de satisfazer a necessidade fundamental, sentida por nossa inteligência, de conhecer as leis dos fenômenos (COMTE, 1991). Esse modelo permite a “crença” em que a ciência resulta de um conhecimento superior, neutro e universal.

No século XX, entretanto, o modelo positivista sofreu drásticas críticas e, pode-se dizer, foi superado em seu aspecto filosófico. A epistemologia de Popper (1959), com o critério de falseabilidade e provisoriedade do conhecimento científico, promoveu o descredenciamento da ciência como promotora da Verdade (absoluta e universal) e preparou, em certa medida, o território acadêmico para receber a interpretação de T. Kuhn (1967) em defesa da teoria dos paradigmas. A leitura, a partir dessas referências, não permite mais que se conceba a ciência sob a ótica de universalidade. Segundo Kuhn (1967), a

ciência torna-se “modelo que referencia” – paradigma – para a comunidade acadêmica.

Para ampliação desse contexto, destacam-se, também, as contribuições de Foucault que, na obra *A ordem do discurso*, (resultado de sua aula inaugural no Collège de France em 1970), confere à verdade um caráter discursivo. A verdade constitui-se, então, como um dos discursos da sociedade. Para o filósofo:

a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade (FOUCAULT, 1999, p. 8-9).

Dessa perspectiva, “o discurso está na ordem das leis”; ele garante, ao mesmo tempo, o lugar de honra, e a destituição do poder. Os discursos, constituídos a partir de uma comunidade conferem *status* (inclusão), ou excluem (interditam) outros discursos. Como cada discurso existe em descontinuidade com outro, não se pode falar, portanto, num discurso científico, político, educacional de forma universal (FOUCAULT, 1999, p. 7).

Na obra *Microfísica do poder* (1986, p. 2-3) Foucault nega a caracterização da filosofia da descontinuidade a ele atribuída pelo *Petit Larousse*. Diz que não é ele quem mostra a descontinuidade, mas ela se evidencia na biologia, na economia política, na psiquiatria, na medicina (dos últimos 25-30 anos). Para o autor, esses discursos romperam “não somente com as proposições ‘verdadeiras’, que até então puderam ser formuladas”, mas, constituíam o novo ‘regime’ no discurso e no saber.

Nesse sentido, o discurso científico é um discurso de poder que exclui e rejeita (no sentido de uma interdição) os outros discursos. Em nome dele não se pode falar de tudo, não se pode falar de qualquer coisa. Ele manifesta “o poder do qual nós queremos apoderar” (FOUCAULT, 1999, p. 10). O discurso científico, amparado pela comunidade institucionalmente estabelecida, é tão ideológico e político quanto os demais discursos.

Para Foucault, há uma apropriação político-social dos discursos, de forma que não há uma mediação universal do discurso institucional; ao contrário, cada instituição ou autoria (no sentido da invenção, originalidade, autoridade) constitui seu próprio discurso. É o poder exercido sobre e em nome da ins-

tituição ou autoridade que confere credibilidade ao discurso, camuflando, em certa medida, a descontinuidade e diferenças dos discursos.

A crítica foucaultiana encontra ressonância em outros teóricos, críticos da ciência no final do século XX, entre os quais se destaca B. Latour (1994), que dedica uma crítica ácida ao modelo positivista preconizado pela ciência moderna. Segundo ele, autor, o maior engano cometido pela constituição moderna foi o de acreditar na possibilidade de separar o inseparável, referindo-se à relação natureza-cultura. O projeto de “purificação” da modernidade previa a partição e o distanciamento entre a natureza, a sociedade e o sujeito, sendo este superior às outras duas. O positivismo leva essa proposta ao extremo em sua previsão do conhecimento enquanto previsão e controle da natureza. E, nesse sentido, critica:

Eles inventaram nosso mundo moderno, um mundo no qual a representação das coisas através do laboratório encontra-se para sempre dissociada da representação dos cidadãos através do contrato social... Era preciso que a partir de então todos “vissem imagens duplicadas” e não fosse estabelecida uma relação direta entre a representação dos não-humanos e a dos humanos, entre o artifício dos fatos e a artificialidade do corpo político... Hoje em dia, quando não somos mais totalmente modernos, os dois sentidos aproximam-se novamente (LATOURE, 1994, p. 32).

A ciência, segundo essa perspectiva, é um híbrido, uma construção contínua, que acontece emaranhada numa rede de interesses político-econômicos. A formulação do discurso científico se dá num cenário em que o contexto e o conteúdo se confundem (LATOURE, 2000). Essa leitura não tem divergência de caráter epistemológico em relação àquela empreendida por Foucault (1999).

Poder, ruptura, descontinuidade, rede de interesses político-econômicos, qualquer que seja a leitura crítica construída sobre o discurso científico, verdade é que ele, embora não unânime nem universal, ocupa socialmente o *status* de representante crível de uma conduta e todo discurso contrário será considerado obscurantista ou irracional (STENGERS, 2002). Sob essa perspectiva o discurso científico incorpora a credibilidade socialmente constituída e, nos últimos 30 anos, pelo menos, essa visão vem sendo debatida também no campo educacional.

Entre os vários trabalhos realizados sobre o tema, destacam-se os de Almeida (2004, 2010), Krasilchic e Marandino (2004), Fracalanza e Megidi (2006), autores que, de diferentes perspectivas, retomam o debate histórico-social e defendem que o conhecimento científico não tem as mesmas características para todos os estudiosos. Além da pluralidade de visões, a ciência que chega às escolas é bem diferente daquela praticada nas universidades. Ela resulta, ainda, de um conjunto de teorias e conceitos, sempre vinculados a interesses sócio-político-econômicos e deve contar nesse contexto com a participação e comprometimento da cidadania (KRASILCHIC e MARANDINO, 2004).

É possível dizer, então, de modo aproximativo, que o discurso científico-acadêmico é adotado pelo discurso das mídias de divulgação científica. Por isso, antes de considerar a ciência nas mídias de divulgação científica, convém alertar para a existência de dois aspectos importantes nos produtos de divulgação científica, sobretudo, aqueles das redes sociais. O primeiro refere-se à vinculação da ciência contemporânea, à tecnologia e à inovação. Nesse sentido, a ciência se faz pronunciar em nome do desenvolvimento tecnológico. O segundo remete à polêmica em torno do reconhecimento da divulgação científica e ao acesso que o público consumidor tem à ela, o que confere maior ou menor legitimidade ao produto junto à sociedade.

Na atualidade, ainda vigora a situação que preconiza a produção do conhecimento de base intelectual à universidade e institutos de pesquisas especializados. Então, a sociedade em geral (população leiga, não especializada) mantém-se afastada do conhecimento científico. Essa situação se perpetua por meio dos critérios e da fundamentação metodológica que orienta as pesquisas e os estudos científicos vinculados às universidades e institutos de pesquisas. A orientação da produção dos textos científicos compreende um *ethos* acadêmico desconhecido (e tão pouco obedecido) pelas mídias de divulgação científica, sobretudo, àquelas próximas da sociedade não especializada. Essa distância exemplifica-se pela característica das revistas e livros científicos vinculados às editoras universitárias, que obedecem à normalização de publicação de base acadêmica (com poucas variações nas orientações para publi-

cação)¹, que são distintas das revistas de divulgação científica, reconhecidas por essas instituições. Revistas como, *Pesquisa Fapesp* e *Ciência Hoje*, estão muito distantes, em termos de credibilidade acadêmica, daquelas vinculadas às editoras de caráter puramente comercial mas, que, mesmo sem o reconhecimento das instituições de pesquisa, têm grande lastro social e são concebidas socialmente como de divulgação científica, caso das revistas *Superinteressante* e *Galileu*.

Quanto à inserção das mídias de divulgação científica no contexto das redes sociais, a situação não é menos polêmica, pois a invenção e o rápido desenvolvimento das redes sociais, nos últimos anos, promovem recepção social de mão dupla: de um lado a neofilia, que resulta num consumo intenso das redes como a melhor forma de obtenção de informações e comunicação, como comprova o grande número de blogs e sites de divulgação científica; de outro, a resistência das instituições acadêmicas, que não reconhecem a produção científica veiculada pelas redes sociais, como ocorre com os produtos de sites e blogs, que não são considerados produção científica nos currículos dos acadêmicos.

2. A LINGUAGEM DA CIÊNCIA NOS DISCURSOS MIDIÁTICOS

Extremos à parte, a visão de parceria entre as instituições de ensino e pesquisa (incluindo as universidades e a rede escolar de ensino básico) e as mídias de comunicação tem aumentado significativamente, formando um novo espaço de produção da cultura científica, isto é, uma cultura orientada pelo conhecimento científico. Não por acaso, textos de divulgação científica de alguns veículos têm pautado exames de ingresso em universidades pelas possibilidades de reflexão sobre temas contemporâneos que oferecem (CALDAS, 2010).

Esse novo contexto, entretanto, carece de análise cuidadosa, pois, como pergunta Caldas (2003, p.75), o que essa parceria pode significar?

¹ Atualmente essas revistas têm se expandido nas versões eletrônicas, associadas às bases indexadoras, tais como *Scielo*, *ISI (Information Sciences Institute)*, entre outras, que sustentam a credibilidade e confiabilidade da produção. Nesse sentido, os veículos eletrônicos de divulgação desses produtos são apenas meios facilitadores do acesso à informação. Não se diferenciam na linguagem, nem na estrutura daqueles academicamente produzidos nas versões impressas.

Alfabetização ou cultura científica? Divulgação ou marketing científico? Quais seriam as reais funções da divulgação científica para a formação do sujeito cidadão, leitor e receptor? No mundo da informação rápida, fragmentária, a ilusão do conhecimento provoca uma busca desenfreada por notícias científicas, que veiculadas de forma apressada, pasteurizada, descontextualizada, prometem soluções rápidas para os problemas que afligem a humanidade.

O discurso midiático (conforme a visão acima apresentada) tem as mesmas características do discurso científico. Trata-se, portanto, de um discurso que também se pronuncia em nome de ciência enquanto um conhecimento universal e verdadeiro; é imbuído de poder cujo teor é tão ideológico quanto o do discurso científico. Lopes e Dittrich confirmam essa visão (na pesquisa “A mídia brasileira e noção de poder em Foucault”) ao afirmarem que:

A cada dia mais, a mídia transforma-se em um instrumental de poder. Pode-se dizer que as estruturas midiáticas da sociedade transfiguraram-se no panopticon discutido por Foucault (2003:209-211). Os sistemas de “vigilância” da mídia permitem que, a cada momento mais, a sociedade e os cidadãos sejam controlados e acompanhados em seu cotidiano. Os meios de comunicação têm se tornado tão comuns ao cotidiano da população e a sua característica de mediador e refletor da sociedade têm sido tão aceitas - embora algumas linhas teóricas questionem a mediação sem interferências do comunicador - que o panopticon, a vigilância eficaz e o controle pelas estratégias de instituição e manutenção do poder têm, a cada dia, legitimado-se mais (<http://www.bocc.ubi.pt/pag/lopez-debora-ivo-midia-brasileira-Foucault.html>).

Nesse sentido, a divulgação científica midiática, ao informar o conhecimento científico (apresentar as teorias, as descobertas e invenções científicas), o faz em nome da ciência; por isso o discurso midiático produz efeitos semelhantes àqueles empregados no discurso da ciência acadêmica. O discurso midiático busca sustentação nos enunciados das teorias científicas e na “fala” dos cientistas que caracterizam (no texto de divulgação científica) o *ethos científico*. Assim, o efeito final do discurso midiático é de confiabilidade e crença na veracidade da informação.

A semelhança entre os dois discursos permite, por exemplo, que, na sala de aula, professores utilizem mídias de divulgação científica, sem a necessária reflexão sobre os erros e acertos das informações contidas nos textos. Por isso, examinar os usos e recursos pedagógicos do discurso midiático no ensino de ciências e disciplinas congêneres, é essencial para uma

reflexão sobre o papel dos educadores no desenvolvimento de uma leitura crítica da mídia. Para tanto, é necessário que os educadores entendam as diferenças e semelhanças entre os discursos científico e midiático e os processos de produção para a mediação possível na construção do conhecimento.

Entretanto, a ideia aqui não é a de polarização, pois a linguagem da mídia designa o percurso entre a construção da informação e seu destino final: público-alvo. Vinculada aos meios de comunicação, essa tarefa não é simples; seu domínio exige capacitação e conhecimento cada vez mais aprofundado sobre os diversos meios de comunicação, uma vez que, atualmente, as mídias estão inseridas na sociedade da informação.

Conforme apontado em estudos anteriores (PECHULA, 2007, 2009), sociedade da informação se insere na sociedade globalizada (acentuada a partir da década de 1970), que compreende as relações produzidas econômica e politicamente atreladas às tecnologias da informação e comunicação (TICs). Nesse contexto, a sociedade se produz e reproduz por meio da economia desenvolvida a partir das relações estabelecidas entre a ciência, a tecnologia e ela própria (CTS). Trata-se de uma sociedade desterritorializada, na qual as relações são estabelecidas por redes comunicacionais, nas quais as pessoas se interagem.

A complexa Sociedade da Informação (SI) desafia a humanidade a se reconhecer em meios às relações criadas pela própria sociedade. Falar em SI impõe o desafio de entender, minimamente, as bases sobre as quais se forma a comunicação e as implicações que dela advêm. Dessa forma, na SI encontra-se uma gama de significados com os quais se convive cotidianamente e que, de certo modo, designam o “lugar” que se ocupa nessa sociedade. Um exemplo marcante dessa situação é o surgimento de uma linguagem própria para a comunicação em rede, forjada basicamente pelos internautas (usuário de rede internet), o que os torna os plugados (inseridos, ligados) à rede.

Como mencionado acima, na esfera educacional a divulgação científica midiática tem absorvido um número cada vez maior de adeptos de seu uso como recurso ou parceria na tarefa de transmissão do conhecimento científico. A adesão, no entanto, não é livre de controvérsias. Parte significativa dos acadêmicos ainda preza prioritariamente a divulgação sob autoria

científica especializada, relegando a divulgação científica midiática a um plano puramente complementar.

De outro lado, tem-se a divulgação científica produzida e direcionada à sociedade em geral: ela envolve, tanto parte da comunidade acadêmica (aberta à população laica), quanto os produtores de divulgação científica vinculados às instituições comerciais, independentes da comunidade acadêmica. Tendo em vista a polêmica que envolve essa relação, existe um extenso acervo de publicações dedicado à tarefa de análise e reflexão sobre a produção e às consequências que o *boom* da divulgação científica midiática promove na sociedade atual².

Em 2010, realizamos um estudo (vinculado ao estágio de pós-doutorado realizado na FE- UNICAMP)³, sobre o conceito de vida abordado em blogs e sites nas redes sociais de divulgação científica. Inicialmente o estudo mostrou que as redes de divulgação científica vinculadas às comunidades acadêmicas resultam, geralmente, de versão eletrônica de estudos científicos que, na maioria das vezes, estão disponíveis também na versão impressa, por exemplo, em diretórios de grupos de pesquisa (“Investigação sobre o conceito de vida”; <http://www.gphfecb.ufba.br>), artigos de revistas científicas (“Aspectos históricos e filosóficos do conceito vida: contribuições para o ensino de biologia”; <http://www.abfhib.org/FHB/FHB-03/FHB-v03-02-Andre-Correa-et-al.pdf>), ou de revistas de jornalismo científico (“Vende-se: vida sintética; <http://www.comciencia.br/comciencia>). Os textos aí encontrados obedeciam à normalização acadêmica, caracterizando-se, portanto, como textos científicos.

Entretanto, uma “surpresa” chamou a atenção: a partir de simples busca na rede de comunicação com a indagação “O que é vida?”, foi obtida uma enorme gama de textos alocados em sites e blogs, com o mesmo título, ou cognato⁴. Isso garante que a pergunta mantém-se na linha de preocupação,

² São inúmeros os estudos e pesquisas sobre essa temática; para sinalizar apontamos alguns trabalhos, tais como: VOIGT, A banalização do banal. **Revista Com ciência**, Set/2010; PAIÃO, C. Plataformas sociais auxiliam a construção de conhecimento? **Revista Com ciência**, Set/2010; BINOTTO, M.A., DINIZ, I.M. Democratizar o acesso aos conhecimentos científicos: como, onde e porquê. <http://www.efdeportes.com>. Revista digital – Buenos Aires – ano 11, n. 105, fev/2007; TARGINO, M. G. O óbvio da informação científica: acesso e uso, **TransInformação**, Campinas, 19: 95-105, mai/ago/2007; MIRANDA, A. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. **Ci. Inf.** Brasília, v. 29, n. 2, p.78-88, maio,ago/2000

³ Os resultados desse estudo, sob a tutoria da Prof. Dr^a Maria José P. M. de Almeida, estão relatados na obra **Filosofia e História da Ciência no cone Sul**, organizada por Cibelle Celestino Silva e Luis Savatico, Porto Alegre: Entrementes Editorial, 2012.

⁴ A quantidade de sites e blogs encontrada é significativa. Indicamos aqui apenas algumas referências para exemplificar as fontes, “Como a vida é definida?” (<http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/artigos/vida.html>), “O que é Vida?”

tanto no cotidiano da comunidade acadêmica e científica, quanto nas demais esferas de conhecimento.

Entre os textos encontrados nas redes eletrônicas não vinculadas às comunidades científico-acadêmicas, algumas características chamam a atenção: a primeira delas refere-se à estrutura similar de muitos dos textos (a pergunta que alimenta o título do texto, como identificado na nota de rodapé). Na introdução, entretanto, são anunciadas as dificuldades para se responder à pergunta. Os textos associam basicamente a definição do termo a partir da caracterização “do que é vivo”, ou dos “organismos vivos” à fisiologia, ao metabolismo, à composição bioquímica, à herança genética, ao princípio termodinâmico. E, ao mesmo tempo que expõem a definição dessas características, alertam para a necessidade de extrapolá-las para não restringir a elas o conceito vida (PECHULA, 2012).

A segunda característica remete à existência de um perfil bem distinto entre os textos vinculados às revistas e instituições acadêmico-científicas e aqueles vinculados a sites e blogs “livres”. Esses últimos geralmente não inserem as fontes das referências teóricas utilizadas e, muitas vezes, são colagens de trechos de textos acadêmicos ou didáticos.

Terceira característica refere-se às finalidades diferentes dos textos, entre as quais, a exposição do que entendem por sentido da vida; a busca da resposta no campo religioso; o aporte didático; a informação científica para ser compartilhada com a sociedade interessada; entre outras. Exemplo significativo dessa intencionalidade pode ser verificado no site <http://www.drashirleydecampos.com.br>, que se apresenta da seguinte forma: “aqui você encontra o melhor em informação sobre medicina”. O site conta com várias sessões de ciências biológicas (Bioética, Biologia, Biologia Molecular, Biotecnologia). No artigo “Início da vida e células-tronco embrionárias” (da sessão de Biologia), extraído do jornal *Folha de S. Paulo* (14-07-2005, de autoria de Marco Sege e Gabriela Guz), é lembrado que quem faz ciência são os cientistas, indivíduos dotados de valores, crenças e culturas”. Nele é defendida

(<http://www.feiradeciencias.com.br/sala26/26>), “O que é Biologia? O que é Vida?” ([HTTP://crentinho.wordpress.com](http://crentinho.wordpress.com)), “O que é Vida” ([HTTP://pessoas.hsw.uol.com.br/allenigenas2.html](http://pessoas.hsw.uol.com.br/allenigenas2.html)), “Bioética O que é Vida” (<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/1289>), “O conceito de vida” ([HTTP://lasneaus.blogspot.com/2008/09](http://lasneaus.blogspot.com/2008/09)), “Gaia – um novo conceito de vida, para uma nova vida” ([HTTP://pt.shvoong.com/humanities/1715215](http://pt.shvoong.com/humanities/1715215)), “Os primórdios

a visão de que a descrição das características biológicas da vida permite que se saiba o que se pode considerar como vida, mas não o que a vida de fato é. A essência da vida, segundo os autores, “está na subjetividade, na forma como cada um a percebe e, portanto, ela é indefinível, e sua experiência, inefável”. O site “Medicina avançada Dr^a Shirley de Campos”⁵ é alimentado por um grande número de textos (assinados por cidadãos e especialistas) extraídos de jornais, sites de universidades, revistas de divulgação científica, mas que não estão adequados aos padrões científico-acadêmicos (PECHULA, 2012). Já os blogs de divulgação científica observados, mesmo sem pertencer ao universo científico-acadêmico, apresentaram características semelhantes às dos artigos acadêmicos.

2.1 Os blogs de divulgação científica e sua interface no universo acadêmico

Blogs são ferramentas da Internet empregadas para publicar e atualizar a produção de textos construídos em qualquer lugar do planeta. Os blogs abrangem uma infinidade de assuntos de qualquer ordem (ciência, literatura, gastronomia, piadas, notícias, poesia, ideias, fotografias, enfim, tudo que a imaginação do autor permitir).

O blogueiro (autor de blog), ao construir um texto e publicá-lo em seu blog, confere acesso instantâneo a toda web. Assim, toda pessoa que visitar um blog terá acesso ao seu conteúdo.

Nos últimos anos, os blogs viraram uma “mania social” e a maior parte deles tem caráter pessoal (exprimem ideias ou sentimentos do autor). Outros, porém, resultam da organização de um grupo, que se reúne em torno de uma causa, ou temática (social ou institucional). No universo acadêmico, os blogs foram muito bem recebidos pelos pesquisadores docentes e discentes.

Apesar de não haver, ainda, reconhecimento efetivo pelos órgãos de fomento à pesquisa (avaliadores da produção científica) dos produtos de blogs

– A Origem da Vida – parte 4” (<http://bulevoador.haaan.2010/01/10>), “O que é vida? trechos selecionados de Schrödinger (<HTTP://digao.bio.br/rizomas/cultura-escolar/material-didatico/biologia/192>).

⁵ Há comunicado no edital do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 13-08-2010, sobre a pena de “cassação do exercício profissional da médica. No site, entretanto nada é mencionado.

de divulgação científica, eles viraram um ponto de comunicação entre os pesquisadores e “simpatizantes” da ciência. A produção e discussão das ideias científicas nas redes sociais têm-se expandido significativamente nos últimos anos, inclusive com a exposição de posição crítica acerca da atual formatação da divulgação científica acadêmica, controlada por normalização considerada lenta e burocrática por muitos dos blogueiros que têm participado da produção nas redes sociais.

Para localização da discussão, pode-se citar o biólogo, doutor em microbiologia da Universidade de São Paulo (USP), Átila Iamarino, criador do blog <http://scienceblogs.com.br/rainha>, que tem debatido extensamente sobre o reconhecimento da produção científica nas redes sociais. Iamarino vem, há alguns anos, oferecendo palestras e minicursos em eventos acadêmicos em defesa do reconhecimento e disseminação da produção e divulgação científica na Internet.

Em dois artigos publicados em setembro de 2012, “como encontrar artigos científicos” e “Redes sociais, artigos científicos e novas métricas”, o pesquisador orienta a busca de artigos academicamente confiáveis na rede Scielo. Anuncia, ainda, que ela disponibilizou vídeo de seu seminário sobre a temática, dividido em seis partes, sob o título “Introdução ao uso das redes sociais na comunicação científica”.

Em outro blog: <http://anelciencia.wordpress.com/2012/08/26/como-garantir-a-qualidade-dos-blogs-cientificos-do-portal-abc/#more-596>, Osame Kinouchi produz o artigo – “Quais são os critérios usados para selecionar os blogs do ABC?” no qual afirma que:

o objetivo do portal não é “patrulhar” a mesma, mas sim dar um acesso aos leitores, de forma concentrada em listas de links, para blogs científicos, quer sejam populares quer sejam pouco conhecidos. Entretanto, é claro que a questão da qualidade dos blogs permanece, pois, ser incluído no portal implica pelo menos um aval do Laboratório de Divulgação Científica e Cientometria (LDCC-FFCLRP-USP).

A autora alerta para o fato que:

É de comum acordo que blogs específicos sobre pseudociências (entendidas como práticas ou teorias que se dizem fundamentadas cientificamente mas que não são avaliadas pela comunidade científica) e paraciências (entendidas como práticas ou teorias que não afirmam serem fundamentadas cientificamente) não são o objeto primordial do portal (lembrar a letra C do ABC).

E considera que a questão central talvez seja:

pensar em que sentido a Blogosfera pode realmente divulgar ciência ou cultura científica. Será que não seria melhor dizer que o que a Blogosfera Científica faz é uma “conversação sobre ciência”, como o Science Blogs da SEED afirma?

Posicionamentos como os desses blogueiros demonstram que a navegação na captura de informação científica nas redes sociais permite acúmulo tanto da informação científica, quanto do próprio debate acerca da credibilidade da divulgação científica nas redes sociais.

Para finalizar, será destacada, aqui, a entrevista concedida pelo professor Dr. Wilson Bueno da Costa (USP/Methodista) ao museu da vida (<http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliana/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=364&sid=31/> 2008), sobre “os interesses por trás das notícias de ciência”. Na entrevista, o professor Wilson, que foi pioneiro na pesquisa em jornalismo científico no Brasil (primeira tese sobre a temática, defendida na USP), destaca que, após 30 anos de atuação em disciplinas nessa área, é possível perceber que:

Depois de concluírem essas matérias, alguns estudantes elaboraram seus trabalhos de conclusão de curso nessas áreas, outros começaram a trabalhar na Agência Fapesp, alguns ingressaram no mestrado de jornalismo científico do Labjor (laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, da UNICAMP) e outros, ainda, criaram *blogs* na área. Mas também é possível notar um impacto no questionamento dos alunos diante da prática jornalística. A proposta das disciplinas é oferecer uma visão crítica sobre a cobertura de ciência, tecnologia, meio ambiente e saúde. Discutimos muito sobre os interesses – públicos e privados – envolvidos nas notícias e sobre os aspectos que condicionam a cobertura de ciência e o próprio sistema de produção científica no Brasil.

Nesse sentido, consta que há cuidado entre os operadores das redes sociais quanto a qualidade e identificação da divulgação científica. Esse cuidado, entretanto, não garante a totalidade da divulgação científica nas redes sociais. Mas a garantia total, também não é possível no universo acadêmico; por isso, a escolha de comunicação via blog ocorre muito mais orientada pela rapidez da informação possibilitada pelo blog, do que pela busca de liberdade como forma de ruptura com a normalização acadêmico-científica.

Seguem, abaixo, alguns endereços de blogs que têm permitido um debate relevante sobre o conhecimento científico, sem ruptura com a seriedade acadêmica:

<http://ccientifica.blogspot.com.br;>

<http://exploradormirim.blogspot.com;>

[http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/823;](http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/823)

[http://enigmadaciencia.blogspot.com/search;](http://enigmadaciencia.blogspot.com/search)

[http://meuspitocos.blogspot.com/search/label/Biologia;](http://meuspitocos.blogspot.com/search/label/Biologia)

[http://blogdozena.blogspot.com/2010/09/conceito-de-vida-by-woody-allen.html\);](http://blogdozena.blogspot.com/2010/09/conceito-de-vida-by-woody-allen.html)

[http://ccientifica.blogspot.com.br;](http://ccientifica.blogspot.com.br) <http://exploradormirim.blogspot.com>

http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/823

<http://enigmadaciencia.blogspot.com/search?q=conceito+de+vida>

<http://meuspitocos.blogspot.com/search/label/Biologia>

O referencial teórico encontrado nas redes eletrônicas é muito amplo e requer cuidado e atenção quanto às bases epistemológicas das definições apresentadas. Mas, sem sombra de dúvida, as redes de comunicação têm trazido grandes contribuições na disseminação do debate em torno da ciência. Nesse sentido, parece não haver dúvida de que a divulgação científica nas redes de comunicação caracteriza um potencial de aproximação entre o conhecimento científico especializado e o leigo. Mantém-se, entretanto, o desafio da construção dos critérios para saber melhor selecioná-las e utilizá-las.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. J. P. **Discursos da ciência e da escola:** ideologia e leituras possíveis. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

ALMEIDA, M. J. P. O texto de divulgação científica como recurso didático na mediação do discurso escolar relativo à ciência. *In* PINTO, G.A. (org.). **Divulgação científica e práticas educativas.** Curitiba: editora CRV. 2010.

BURKE, P. **Uma história social do conhecimento:** de Gutenberg à Diderot. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BURKE, P. Problemas causados por Gutenberg: a explosão da informação nos primórdios da Europa moderna. **Estudos Avançados.** São Paulo: v. 16, n. 44. Abril 2002.

CALDAS, G. Comunicação, Educação e Cidadania: o papel do jornalismo científico. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). **Produção e Circulação do Conhecimento**: política, ciência e divulgação. Campinas. Ed. Pontes, 2003, p.73-80, V II.

CALDAS. G. Mídia, educação científica e cidadania; in **9ª Reunião da Red-Pop**. Rio de Janeiro. 8-10 de Abril de 2005.

CALDAS, Graça. Mídia, Educação Científica e Cidadania: a experiência das revistas *Eureca* e *ABC das Águas*. In: PINTO, Gisinaldo Amorim (Org.). **Divulgação Científica e Práticas Educativas**. Curitiba, Ed. CRV. 2010. p. 149-166.
COMTE, A. Curso de Filosofia Positiva. Trad. José Arthur Gianotti e Miguel Lemos. Col. **Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

COSTA, W. B. (2008). **Os interesses por trás das notícias de ciência**. <<http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliانا/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=364&sid=31/>>. (Acesso em 10-10-2010).

DÍAZ, E. (Org.). **La Ciencia y il imaginario social**. Buenos Aires: Biblos, 1996.
FOULCAULT, M. **Microfísica do poder**. 6. ed. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal. 1986.

FOULCAULT, M. **A ordem do discurso**. Trad. Laura Fraga de Almeida Sampaio. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J. **O Livro Didático de ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.

IAMARINO, Á. **Redes sociais, artigos científicos e novas métricas**. <<http://scienceblogs.com.br/rainha>>. (Acesso em 27-07-2013).

KINOUCI, O. **Quais são os critérios usados para selecionar os blogs do ABC?** <<http://anelciencia.wordpress.com/2012/08/26/como-garantir-a-qualidade-dos-blogs-cientificos-do-portal-abc/#more-596>>. (Acesso em 27-07-2013).

KRASILCHICK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EDUSP, 1987.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO. M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

LATOURETTE, B. **Jamais Fomos Modernos**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1994.

LOPES E DITTRICH. **A mídia brasileira e noção de poder em Foucault.** <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/lopez-debora-ivo-midia-brasileira-Foucault.html>>. (Acesso em 20-04-2013).

PECHULA. M. R. A ciência nos meios de comunicação de massa: divulgação de conhecimento ou reforço do imaginário social? **Ciência & Educação**. V. 1 (1995). Bauru – Faculdade de Ciências, UNESP, 1995.

PECHULA. M. R. **Considerações sobre a divulgação científica nas mídias e na sala de aula. Formação de professores. O papel do educador e sua formação.** São Paulo: editora UNESP, 2009.

PECHULA. M. R. “O que é vida?” contextualizando a pertinência da indagação. In SILVA, C. C. e SALVATICO, L. **Filosofia e história da ciência no Cone Sul.** Porto Alegre: Entrementes Editorial, 2013.

PECHULA, M. R.; GONÇALVES, E.; CALDAS, G. Divulgação científica: discurso, mídia e educação. Controvérsias e perspectivas. **REDES.COM Revista de Estudos de Desenvolvimento Social da Comunicação.** Sevilha, n. 7, 2013.

SEGRE, Marco; GUZ, Gabriela. “Início da vida e células-tronco embrionárias”. <<http://www.drashirleydecampos.com.br>>. (Acesso em: 06-10-2010).

STANGERS, I. **A Invenção das Ciências Modernas.** Trad. Max Altman. São Paulo: Eitora 34, 2002.

TAKATA. Roberto. **O que é vida?** <<http://www.feiradeciencias.com.br/sala26>>. (Acesso em: 04-01-2010).