

BLOGS DE CIÊNCIA: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E PARTICIPAÇÃO

Vanessa Oliveira FAGUNDES¹

RESUMO

O presente artigo apresenta uma proposta de estudo dentro do Mestrado em Divulgação Científica e Cultural do IEL/Labjor (Unicamp). O objetivo é analisar a divulgação científica na internet, especificamente a partir de blogs de ciência, levando em consideração o discurso vigente que privilegia um modelo de participação. Para isso, serão estudadas a relação entre ciência e comunicação, a participação na web 2.0 e a emergência dos blogs como ferramentas de divulgação científica. Utilizando a etnografia virtual, serão observadas as interações, dinâmica interna, escolhas e conflitos de um grupo determinado, e como isso define as práticas de divulgação científica.

Palavras-chave: Blogs; divulgação científica; participação

ABSTRACT

This paper presents an investigation proposal within the Masters in Science and Culture Communication from IEL/Labjor (Unicamp). The intention is to analyze science communication in the internet, especially in science blogs, considering the actual discourse of participation and engagement (participation model). In order to do so, we will study the relation between science and communication, the participation in web 2.0 and the rise of science blogs as an important ally to science communication. Using virtual ethnography, we will observe the interaction, the dynamics, choices and conflicts of a determinate group, and how they define the practices of science communication.

Key words: blogs; science communication; participation

¹ Jornalista, especialista em História da Ciência, mestranda em Divulgação Científica e Cultural – IEL/LABJOR da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

1 - CIÊNCIA E COMUNICAÇÃO

Para o filósofo da ciência John Ziman, a ciência não existe sem a comunicação. Comunicar os resultados obtidos e as mais recentes descobertas, seja para os pares, seja para a população como um todo, seria parte fundamental da atividade dos cientistas.

O princípio basilar da ciência acadêmica é que os resultados da pesquisa devem ser públicos. Qualquer coisa que os cientistas pensem ou digam como indivíduos, suas descobertas não podem ser consideradas como pertencentes ao conhecimento científico se não forem relatadas e gravadas de forma permanente. A instituição fundamental da ciência é, então, o sistema de comunicação (ZIMAN, 1987)

Dessa forma, resultados, dados e fatos experimentais devem ser acessíveis a todos para que uma afirmação ou teoria sobre fenômenos naturais seja considerada científica. “Seja por meio de epistolários ou conferências públicas, de livros ou revistas, de museus, coleções, tábuas anatômicas, seja, hoje em dia, por meio de listas de discussão e *open archives*, congressos, *workshops* e *networks*, a ciência, em cada uma de suas fases, sempre foi ligada a formas variadas de difusão, arquivamento, discussão da informação e do conhecimento” (CASTELFRANCHI, 2008). Hoje, a comunicação da ciência é condição e também agente que molda o próprio fazer científico.

Por estarem conectadas, transformações em uma das áreas afetam diretamente a outra. E, sem dúvida, a ciência vive um momento de virada, que tem como consequências um novo modo de produção do conhecimento e de organização da pesquisa, além de um novo *ethos* para o pesquisador, que passa a assumir papéis diversificados. Essa nova dinâmica, que começa a se delinear no fim do século XX, está ligada a uma série de transformações tecnológicas, econômicas e culturais. Para CASTELLS (2010), tudo isso culmina em uma nova forma de sociedade, que ele denomina de Sociedade em Rede. Sua principal característica é a constituição em redes em todas as dimensões fundamentais de sua organização e da prática social.

O conhecimento, dentro da Sociedade em Rede, é, ao mesmo tempo, recurso e produto. Ele não está incorporado em bens materiais, mas disperso, e seu valor está associado à troca, à difusão. O regime industrial de repetição e o trabalho assalariado que até então caracterizavam o modo de produção dão lugar a uma lógica de inovação e à figura do trabalhador que é empreendedor de si mesmo. A internet e os grandes portais de comunicação

são exemplo desse novo momento. O valor de sites como Wikipedia², Youtube³ ou Facebook⁴ (que hoje gira em torno de vários milhões de dólares) está justamente na capacidade de gerar informação a partir da informação. E, ao redor do mundo, milhões de pessoas trabalham diariamente produzindo conteúdo de forma voluntária, em uma tentativa de conhecer e ser conhecido – o empreendedor de si mesmo.

Com a queda das barreiras que separavam produção e conhecimento, a ciência também começa a sofrer influências do mercado. A chamada ciência pós-acadêmica (ou ciência 2.0) é orientada pelo contexto da aplicação: a sociedade, e os problemas apresentados por ela e pelo mercado, passam a ter grande influência nas decisões sobre os rumos das pesquisas científicas. A ciência precisa receber *feedbacks*, escutar as demandas e, principalmente, prestar contas sobre suas atividades. O conhecimento-mercadoria deu origem a todo um sistema de propriedade intelectual e a um discurso de empreendedorismo que hoje é predominante em universidades e centros de pesquisa. Alguns autores falam de um “novo contrato social entre ciência e sociedade”, caracterizado por três tendências importantes: mudanças de prioridades na pesquisa, comercialização e responsabilidade social.

O pesquisador, por sua vez, está cada vez menos restrito aos limites de seu laboratório. Seus papéis foram alterados e multiplicados. Além das atividades que se esperam dele dentro da comunidade científica (a acumulação de conhecimento, a busca pela autoridade, o reconhecimento e o prestígio), ele também passa a assumir outras facetas: o empresário, o militante, o consultor, a celebridade. Ele precisa “vender seu peixe” para a sociedade, para o mercado e para os gestores públicos a fim de legitimar e conseguir financiamento para seu trabalho – garantindo, assim, a continuidade de suas atividades científicas.

A comunicação da ciência acompanha esse momento de virada, sofrendo ela própria transformações na orientação geral e nas atividades desenvolvidas. Por exemplo, se, há algumas décadas, a palavra de ordem era ensinar/alfabetizar, agora a preocupação está em envolver/engajar o cidadão. A divulgação acontece, atualmente, não só para os pares e a população, mas também para o mercado e as instituições.

² www.wikipedia.org - Lançada em 2001, é um projeto de enciclopédia virtual em que os usuários colaboram na construção e edição de verbetes

³ www.youtube.com - lançado em 2005, é um site de compartilhamento de vídeos no qual os usuários podem fazer *download* ou *upload* de seu próprio material

⁴ www.facebook.com - criado em 2004, é um site de interação social que reúne mais de 800 milhões de usuários em todo o mundo

Embora o slogan hegemônico retrate a divulgação e popularização da ciência e da tecnologia como práticas de democratização, a comunicação pública não serve (só) para difundir conhecimento, a comunicação interna não serve (só) para ganhar prestígio acadêmico e marcar prioridade. Não apenas “o público” precisa de divulgação, mas também o mercado, os próprios cientistas e suas instituições precisam demandar espaços e recursos, negociar suas práticas, buscar patrocinadores no mundo industrial e financeiro, apoios e simpatias na sociedade civil, garantias no mundo político, visibilidade midiática. (CASTELFRANCHI, 2008)

Os modelos de divulgação científica são o que melhor refletem essas mudanças. Tais modelos dizem respeito a formas específicas de se entender a comunicação pública da ciência, seus desafios e objetivos, e as melhores formas para se alcançá-los. Cada uma das abordagens diferencia-se pela postura dos cientistas, pela participação popular, pela integração social e pela interatividade com os diferentes grupos e objetivos. Como destaca BAUER (2009), não falamos aqui de progresso ou evolução, mas de uma multiplicação de discursos. Assim, são o discurso vigente e as práticas científicas que irão determinar essas mudanças.

2 - DA ALFABETIZAÇÃO AO ENGAJAMENTO

Especialmente a partir da década de 1970, vários países passaram a realizar pesquisas sobre o nível de conhecimento sobre ciência de sua população adulta. Em uma delas, realizada pelos Estados Unidos nessa época, mostrou que apenas 10% dos americanos conseguiam definir molécula e que mais da metade acreditava que humanos e dinossauros haviam coexistido na Terra (LEWESTEIN, 2003). Esse tipo de pesquisa motivou uma série de programas e projetos que tinham como objetivo prover informações para diminuir esse *gap* de conhecimentos e aumentar a alfabetização científica.

O discurso predominante considerava o público como portador de um déficit cognitivo, uma massa homogênea passiva. Os buracos cognitivos e informativos deveriam ser cobertos por uma transmissão de conhecimento de tipo “inoculador”- as pessoas são como receptáculos ociosos, que devem ser preenchidos. A comunicação é unidirecional, linear, de baixo para cima. No topo, estão os cientistas, de fala complexa, detentores do saber; no nível inferior, as pessoas que devem ser educadas. A divulgação científica é vista como uma simplificação do discurso. Esse modelo, que predominou por quase duas décadas, ficou conhecido como Modelo do Déficit.

BAUER (2009) identifica um momento subsequente, que ganha força por volta do final da década de 1980, em que a agenda passa da alfabetização para a atitude. O relatório de 1985 da Royal Society os London é um marco dessa mudança. Nele, a Sociedade constata que a população não demonstra apoio suficiente à ciência e isso é um problema das instituições e dos centros de pesquisa. De acordo com o relatório, melhor conhecimento significaria atitudes positivas ou “quanto mais você sabe, mais você ama⁵”.

Mas a hipótese de que melhor conhecimento levaria a atitudes positivas não foi confirmada. Um trabalho realizado no Brasil mostra que, na verdade, pessoas mais informadas não são, simplesmente, pessoas com atitudes positivas – pelo contrário, grupos caracterizados por elevado conhecimento tendem a ser mais cautelosos ou críticos com respeito a algumas implicações da ciência e tecnologia (CASTELFRANCHI et al).

LEWENSTEIN (2003), por sua vez, identifica uma maior preocupação com o contexto nas discussões que sucedem o modelo do déficit. Em um primeiro momento, defende-se que as pessoas não são receptáculos vazios e que sua compreensão será influenciada por seu ambiente e experiências prévias. Ou seja, indivíduos em contextos diferentes reagem de formas diferentes. Ele chama esse modelo de Modelo Contextual. As críticas feitas a ele (como levar em conta mais os interesses da comunidade científica e buscar mais a concordância que a compreensão) deram origem a outro modelo, chamado de Expertise dos Leigos. A proposta é que o conhecimento das comunidades é tão importante quando o conhecimento produzido em laboratórios. Assim, as atividades de comunicação devem ser pensadas reconhecendo – e não menosprezando – a expertise dessas pessoas.

Ambos os autores concordam, porém, que atualmente vivemos um momento diferente, em que predomina um novo tipo de discurso: o do engajamento. Martin Bauer chama-o de Ciência na Sociedade (*Science in Society*); Bruce Lewenstein de Modelo de Participação. Esse modelo ganha força a partir dos anos 1990 e carrega alguns slogans que já aparecem na produção científica. Ao invés de “transmitir”, “ensinar” e “disseminar” a ciência, defende-se o engajamento e o diálogo com a população.

Importante ressaltar que, agora, o público é visto como ativo e dotado de conhecimentos e opiniões legítimas. O modelo de participação pública busca a participação, o diálogo e o envolvimento da sociedade nas decisões relacionadas aos rumos da ciência. É toda uma nova retórica de engajamento de participação social: é preciso criar, ou ao menos simular, canais de diálogo com o público, baseados na escuta, na diversidade e no debate. A

⁵ “the more you know, the more you love it”

agenda está voltada, assim, para a consulta política, e a participação, como lembra Bauer, ajuda na construção da confiança do público na ciência.

Como ficam as práticas de divulgação científica dentro de um contexto de participação? Será que realmente envolvem e escutam o público, como prega o discurso vigente, ou ainda reproduzem o velho modelo em que os cientistas falam e o público, passivo, apenas ouve? Mais importante, quem são as pessoas autorizadas a falar/participar? O que isso significa para a retórica atual da ciência?

Participação e interação são palavras chave na internet, especialmente no que se convencionou chamar de Web 2.0, ou segunda geração da *World Wide Web*. O conceito aparece pela primeira vez no ano de 2004, em palestras proferidas pelo pesquisador e empresário irlandês Tim O'Reilly. Ele refere-se a um novo cenário em que a interatividade própria da internet é elevada ao extremo, possibilitando a qualquer um ser, ao mesmo tempo, produtor e consumidor de informações.

A Web 2.0, ou internet social, habilitou e fomentou a comunicação e a interação e deu lugar a comunidades de interesses e redes de relacionamento, ao intercâmbio de informações e ao trabalho colaborativo em tempo real (ROSA e ISLAS, 2009). Como resume PRIMO (2006), “A web 2.0 é a segunda geração de serviços on-line e se caracteriza por potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo”. O ambiente é, assim, propício para investigações que envolvam divulgação científica e participação.

3 - BLOGS E A DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

Entre as ferramentas típicas da web 2.0 que permitem incluir, alterar e compartilhar conteúdos destacam-se os blogs. O termo “weblog” foi empregado pela primeira vez pelo norte-americano Jorn Barges, em 1997, para referir-se a um conjunto de sites que “coleccionavam” e divulgavam links interessantes na web como o seu próprio site, o *Robot Wisdom* (AMARAL, RECUERO e MONTARDO, 2009). O termo “web” + “log” (algo como registro da rede) foi usado assim para descrever a atividade de *logging the web*. Os primeiros blogs eram muito parecidos com qualquer site da web. A partir do surgimento de ferramentas simplificadas de publicação, eles passaram a ser adotados e apropriados para os mais diferentes usos, diferenciando-se nesse processo e criando uma identidade própria.

Pode-se dizer que blog é uma categoria específica de sítio da web com formato de publicação em textos curtos, frequentes, organizados segundo uma cronologia decrescente,

em geral acompanhados de espaço para comentários de leitores. Nesses textos, transparece a voz do autor por meio da exposição de opiniões, comentários ou indicações. Os blogs se popularizaram a partir de seu uso como diário pessoal. Essa foi uma das primeiras formas de apropriação da ferramenta e, até hoje, é a mais utilizada. Mas por suas características que permitem uma desvinculação com o tempo e o espaço (os textos podem ser postados em tempo real, de qualquer parte do planeta), os blogs se tornaram ferramentas importantes para a prática do jornalismo e para a divulgação científica.

Nesta última, os blogs cumprem um importante papel, considerando-se a redução de espaço e de profissionais que trabalham com o tema na mídia tradicional⁶. O número de blogs de ciência – e de pessoas que buscam aí informações sobre o tema – vem crescendo consideravelmente. Em 2009, o portal da revista *Nature* organizou um suplemento especial sobre jornalismo científico com o objetivo de discutir a profissão em face das mudanças que vinham ocorrendo no mundo. Ao mesmo tempo em que discutia a crise do jornalismo em seus moldes tradicionais, a edição trazia um contraponto: o crescente número de blogs de divulgação científica, muitos produzidos pelos próprios cientistas. Uma pesquisa conduzida pelo veículo em março daquele ano ouviu cerca de 500 jornalistas científicos e mostrou que 63% deles encontraram pautas em blogs de ciência. Como comparação, em 2004, essa porcentagem era de 18%.

Inna Kouper, em seu artigo *Science blogs and public engagement with science: practices, challenges and opportunities*, analisa essa nova forma de comunicação da ciência:

Science blogging is viewed as having a potential to become a new model for science journalism and as a powerful tool that can be used by academic institutions to disseminate scientific information and facilitate conversations about science (KOUPEL, 2010).

No Brasil, os blogs de ciência são uma experiência ainda recente. No entanto, casos de sucesso demonstram como o seu número vem crescendo e sua abordagem, diversificando-se. Um deles é o ScienceBlogs Brasil⁷, versão nacional do maior condomínio de blogs de ciência do mundo. O ScienceBlogs Brasil (SBB) nasceu em agosto de 2008 com o nome

⁶ Em um dos casos mais recentes, o jornal *La Nación*, um dos mais tradicionais da Argentina, anunciou em dezembro de 2011 o fim de sua editoria de ciência. As notícias sobre o tema passarão a ser publicadas sob a rubrica “información general”, junto com relatos sobre cidades, segurança e sociedade (nota do jornal disponível em <http://www.lanacion.com.ar/1433540-cambios-en-lanacioncom>. Acesso em 12/01/2012)

⁷ <http://www.scienceblogs.com.br/>

Lablogatários, fruto de um projeto pessoal de dois biólogos formados pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP), Carlos Hotta e Atila Itamarino. Hoje, Iamarino e Kentaro Mori atuam como administradores do SbBr.

Como afirmam no portal, “em uma época onde temas como mudanças climáticas, biocombustíveis, Aids, doenças tropicais e células-tronco são discutidos diariamente, a divulgação científica se faz cada vez mais necessária. ScienceBlogs Brasil tem o desafio adicional de discutir e popularizar Ciência em um país em desenvolvimento no qual o analfabetismo científico predomina”. Atualmente, o condomínio conta com 42 blogs de ciência - quando foi criado, há três anos, eram 22 blogs -, nas mais diferentes áreas.

A proposta deste projeto de pesquisa – ainda em desenvolvimento – é observar, a partir dos blogs que compõem o SbBr, a interação no ambiente da internet. Por ser uma ferramenta que privilegia a participação, seja por meio de comentários dos leitores, por indicações de textos ou por compartilhamento de dados, os blogs do SbBr permitem uma análise sobre a dinâmica interna de uma comunidade voltada para a divulgação científica. A proposta é analisar a dinâmica interna, o espaço de discussão, a interação entre os blogueiros, as escolhas e os conflitos existentes, muitos deles herdados do próprio ambiente acadêmico. A partir da investigação teórica e empírica, pretende-se analisar o uso dos blogs de ciência como instrumentos não só de divulgação científica, mas também de construção compartilhada de conhecimento e formação de novas esferas públicas de debate.

Para a observação e coleta de dados, está sendo utilizada a etnografia virtual. Foi Christine Hine, com seu texto *Virtual Ethnography* (2000), quem deu início à popularização do termo. Para ela, essa nova forma da técnica etnográfica aparece como uma resposta para a necessidade de grupos de estudos em que o uso de comunicações eletrônicas como aquelas proporcionadas pelas redes de computadores é uma rotina. Como a autora destaca:

Virtual ethnography is not put forward as a new method to replace the old – rather it is presented as a way of bringing into focus both the assumptions on which ethnography is based, and the features which are taken to be special about the technologies concerned (HINE, 2000)

Apesar de originalmente ter sido concebida, e historicamente aplicada, a grupos sociais em interação face a face com o pesquisador (que faz de sua experiência uma fonte de dados), a etnografia vem sendo utilizada por muitos autores para estudar a comunicação mediada pelo computador. Como destaca AMARAL (2010), isso vem acontecendo desde o

estabelecimento da internet como meio de comunicação e a constituição de grupos sociais possibilitados pelas facilidades da comunicação em rede. Já BRAGA (2006) defende que “a técnica etnográfica, por seu investimento na experiência do/a pesquisador/a como fonte de dados, se constitui num aporte teórico promissor para lidar com objetos de pesquisa oriundos da comunicação mediada por computador”.

4 – IMPRESSÕES INICIAIS

O número de blogs dedicados à cobertura e divulgação da ciência e tecnologia vem crescendo – assim como o número de pessoas que buscam nesses locais informações e novidades sobre o tema. Hoje, é possível falar em uma blogosfera científica brasileira. Essa blogosfera é ampla, engloba múltiplos atores e vem proporcionando uma maior qualidade da cobertura e da discussão sobre temas de ciência, tecnologia e inovação. Ela oferece, também, múltiplas oportunidades de investigações, como busca entender de que forma essas comunidades interagem e se essa interação possibilita a construção coletiva de conhecimento.

A coleta de dados ainda está sendo realizada, mas alguns dados já chamam atenção. É possível dizer, por exemplo, que os blogueiros valorizam os comentários deixados pelos leitores. Esses comentários normalmente são respondidos, e visitantes rotineiros têm um tratamento diferenciado. Apesar disso, esse espaço está sendo esvaziado com o crescimento de outras redes sociais, como o Twitter e o Facebook. Após a reformulação gráfica do portal, realizada em setembro de 2011, os links para as duas redes sociais ficaram mais visíveis. Consequentemente, o número de “indicações” e “curtições” cresceu. Se por um lado isso compromete o que chamamos de construção coletiva de conhecimento, por outro potencializa a divulgação científica, pois, a partir das indicações, textos sobre ciência acabam chegando a pessoas que, a princípio, não entraram na internet em busca disso.

É possível dizer, também, que a comunidade do ScienceBlogs Brasil não se restringe ao portal. Os blogueiros se encontram em outros locais da internet e também “na vida real”. HINE (2009) já chamava atenção para o fato de que os ambientes online e offline carregam uma relação de contiguidade, e não oposição. O que acontece fora da comunidade virtual é importante para determinar as relações no ambiente da internet – e no caso estudado do SbBr isso não é diferente.

Ainda há muito para ser investigado. A intenção é prosseguir na análise, buscando dados para compreender a divulgação científica na internet, especificamente a partir de blogs

de ciência, levando em consideração o discurso vigente que privilegia um modelo de participação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Adriana. Etnografia e pesquisa em cibercultura: limites e insuficiências metodológicas. Revista USP. São Paulo, nº 86, p. 122-135, junho/agosto 2010.

BAUER, Martin W. (2009) The evolution of public understanding of science - discourse and comparative evidence. Science, technology and society, 14 (2). pp. 221-240.

BLOOD, Rebeca. Weblogs and Journalism in the Age of Participatory Media. Disponível em http://www.rebeccablood.net/essays/weblogs_journalism.html. Consultado em 23/04/2011

BRAGA, Adriana. Técnica etnográfica aplicada à comunicação online: uma discussão metodológica. UNIrevista – vol. 1, nº 3, julho 2006.

CASTELFRANCHI, Juri. As serpentes e o bastão: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade. Tese de doutorado. Campinas: 2008.

CASTELLS, Manuel. A Galáxia da Internet – reflexões sobre internet, negócios e sociedade. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

_____. A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999 (2010 – 6ª edição).

FRAGOSO, Suely, et al. Métodos de pesquisa para internet. Porto Alegre: Sulina, 2011.

HINE, Christine. Virtual Ethnography. London: Sage, 2000.

KOUPER, I. Science blogs and public engagement with science: practices, challenges and opportunities. Jcom 09(01), 2010 A02.

LEWENSTEIN, Bruce. *Models of public communication of science and technology*.
Version: 16 June 2003. Disponível em http://www.dgdc.unam.mx/Assets/pdfs/sem_feb04.pdf
. Acesso em agosto/2011.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na web 2.0. Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Brasília, 2006.

ROSA, H. e ISLAS, O. *Contribuições dos blogs e avanços tecnológicos na melhoria da educação*. Em: Blogs.com: estudos sobre blogs e comunicação. AMARAL, A.; RECUERO, R.; MONTARDO (orgs). São Paulo: Momento Editorial, 2009.

ZIMAN, J. *An introduction to science studies: the philosophical and social aspects of science and technology*. Cambridge: Univ. Press, 1984.