

A comunicação científica nos blogs de pesquisadores brasileiros: interpretações segundo categorias obtidas da análise de links

Rodrigo Silva Caxias de Sousa*

Sônia Elisa Caregnato**

Resumo Analisa o uso de links nas postagens dos blogs de pesquisadores profissionais brasileiros como manifestações que viabilizam possíveis interpretações acerca de um novo paradigma de comunicação científica. Pontua acerca das proposições conceituais e designações em relação aos blogs que abordam a temática ciência. Analisa os processos de comunicação científica a partir dos links inseridos nas postagens de blogs de pesquisadores brasileiros. A metodologia baseia-se na análise de conteúdo, observando as funções e direcionamentos dos links em meio à postagem, de acordo com categorias emergidas do fenômeno. Os resultados indicam que as categorias suscitadas do fenômeno e as categorias obtidas *a priori* são pertinentes no que se refere a observação acerca dos processos de comunicação científica.

Palavras-chave Análise de Links. Comunicação científica. Blogs. Pesquisadores Brasileiros

Scientific communication in blogs of Brazilian researchers: interpretations according to categories obtained in links analysis

Abstract The paper analyzes the use of links in the blog posts of Brazilian researchers as elements that allow possible interpretations of a new paradigm for scientific communication. It highlights on the conceptual propositions and descriptions about the blogs that address science issue. It also analyzes the processes of scientific communication links inserted in blog posts by Brazilian researchers. The methodology is based on content analysis, noting the functions and directions of the links through the post, according to categories that emerged. The results indicate that the categories raised from phenomena and the categories obtained a priori are relevant as regards the observation of process of scientific communication.

Keywords Link analysis. Scientific communication. Blogs. Brazilian researchers.

* Professor Adjunto do Departamento de Ciências da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Biblioteconomia pela UFRGS (2000), Mestre em Educação pela Universidade de Passo Fundo (2003) e Doutor em Comunicação e Informação pela UFRGS (2007-2011). Tel: (51) 3308-5336. E-mail: rodrigo.caxias@ufrgs.br

** Professora Associada da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO) e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação (PPGCOM) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Possui graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1987), mestrado em Information Management pela University of Sheffield (1992) e doutorado em Information Studies pela University of Sheffield (2000). Tel: (51) 3308-5737. E-mail: soniacaregnato@ufrgs.br

Introdução

Entender as novas condutas adotadas por diferentes sujeitos que passam a se valer dos serviços *web 2.0*, compondo “subprodutos econômicos da ciência, sob a forma de novas tecnologias e novos equipamentos de produção” (MERTON, 1970, p. 635), é uma das maneiras de desvelar como a economia de *links* (BAUWENS, 2005), tem influência sobre as práticas de comunicação científica.

Dentre as possibilidades de serviços *web 2.0* que viabilizam essas práticas, os blogs traduzem uma das mais importantes manifestações identificadas na rede. Encontram-se na literatura tais anúncios em razão dos blogs propiciarem maior rapidez na troca de informações resultantes da pesquisa e por se constituírem um fórum público de revisão das investigações por pares (AMSEN, 2006; BATTIS; ANTHIS; SMITH, 2008). Essas proposições vinculam os blogs, num primeiro momento, à circulação de informações relativas aos resultados da pesquisa.

Blood (2000) esclarece que o termo *weblogs* foi proposto a partir da conjunção dos termos entradas (*logs*) na internet (*web*), a partir da menção feita por Peter Merholz. Segundo a autora, os originais *weblogs* foram *link-driven* sites, ou seja, sites que arrolavam uma combinação de *links*, comentários, reflexões pessoais e ensaios com um número de caracteres reduzidos.

Em contrapartida a essa noção, Wilkins (2008) interpreta os *blogs* como meios cujo foco principal ou intenção é divulgar ou comentar sobre ciência. Segundo o autor, os “blogueiros” tratam sobre a sua própria investigação científica ou de investigações sobre a prática científica. Também enfatiza o autor que os *blogs* são utilizados como mecanismos de obtenção de benefícios pelos pesquisadores. Nesse sentido, o *blog* teria uma função de disseminar informações utilitárias, caracterizando-se como meio que proporciona ao blogueiro formas de auto-publicidade.

Surgem dessas proposições diferentes designações quanto aos *blogs* que abordam questões relativas à ciência, a exemplo de *academicweblogs* (LUZÓN, 2008) *science blogs* (ZIVKOVIC, 2006) e *scientific blogs* (WILKINS, 2008). São denominações relacionadas com *blogs* de indivíduos vinculados à academia (professores, pesquisadores, editores científicos, alunos de pós-graduação), que possuem determinado nível de competência para disseminar informações ou que se referem a *blogs* de uma área específica do conhecimento.

Cumprе destacar que um dos diferenciais dos *blogs* reside na possibilidade da composição de diferentes processos de comunicação científica (difusão, divulgação, disseminação).¹

Como forma de identificar novas nuances dessa dinâmica, este estudo está focado na exploração dos links inseridos entre as postagens dos *blogs* de pesquisadores brasileiros.

¹ Adotamos aqui para fins interpretativos os conceitos propostos por Albagli(1996), nos quais a difusão científica refere-se a "todo e qualquer processo usado para a comunicação da informação científica e tecnológica". Ou seja, a difusão científica pode ser orientada tanto para especialistas (neste caso, é sinônimo de disseminação científica), quanto para o público leigo em geral (aqui tem o mesmo significado de divulgação). [...].

Link: indicador dos fluxos de comunicação científica

Elemento caracterizador dos blogs, os *links* viabilizam uma atmosfera em que reordenações nas redes e nas formas de direcionamento de informações sobre ciência se concretizam em meio digital. Tais elos e os direcionamentos permitem novas formas de interlocuções relacionadas à ciência, visto que as audiências, os contextos e os produtores, até então circunscritos meio acadêmico, podem ser ampliados, instaurando possibilidades de interação entre os indivíduos na sociedade. Soma-se a esse fato que a inserção de links nas postagens, relacionando partes específicas do hipertexto a outros documentos web, é uma manifestação que permite inferir acerca de um comportamento atípico por parte dos pesquisadores. Isso por que a composição de redes de informação, tanto entre fontes de informação acadêmicas, quanto entre fontes acadêmicas e leigas encontra-se potencializada.

Os *links* de *blogs*, ao serem interpretados como resultado das complexificações nas formas de socialização de conteúdos relacionados à ciência, assim como as apropriações sociais que são feitas desses dispositivos hipertextuais, testemunham redefinições acerca das fronteiras relativas às ações comunicativas, aos canais adotados, aos atores autorizados a participar desse circuito científico e às redes que surgem desses processos. Meadows (1999, p. 38) já esclarecia a esse respeito enfatizando que a “[. . .] tradicional distinção entre informação formal e informal está desaparecendo. Com a produção em meio digital essas reconstituições afetam os formatos dos documentos, os comportamentos e as práticas adotadas pelos pesquisadores.”

Requer observar se os fluxos de informação estabelecidos a partir dos *links* de *blogs* indicam uma postura do pesquisador como ator central que objetiva atingir públicos em esferas marginais à ciência. Targino (2000) é extremamente oportuna ao considerar a necessidade de alteração das incidências dos processos de comunicação na ciência, quando enfatiza o papel social do pesquisador. Segundo a autora,

[. . .] é insensato restringir a comunicação à mera troca de informações entre cientistas. É preciso superar a tendência da comunicação tão somente para e entre cientistas. Se a comunicação científica é básica àqueles que fazem ciência, a produção da ciência não se dá alheia ao contexto social em que se insere. Ao contrário. Como sistema social, a ciência integra elementos que vão desde a figura do pesquisador/cientista/acadêmico ao fluxo de idéias, fatos, teorias, métodos, literatura científica e instrumentos que permitem a operacionalização das investigações. Assim deve ultrapassar as fronteiras da comunidade de usuários mais imediatos, sob o risco de se tornar estéril e inútil. (TARGINO, 2000, p. 350)

Permitir que indivíduos interessados por determinados temas científicos possam interagir com pesquisadores, usando dos mesmos aparatos técnicos disponíveis na *web* 2.0, é uma realidade que evidencia um novo contrato dialógico, resultando em movimentos que podem reordenar a noção que se tenha dos limites e imbricações entre os diferentes processos de comunicação científica.

A partir do momento em que os pesquisadores passam a se valer dos *blogs* como meios de comunicação científica (ZIVKOVIC, 2006; LUZÓN, 2008; WILKINS, 2008), um tipo de comportamento pouco convencional é articulado, em razão de que as audiências passam a ser

outras e a possibilidade de interação entre pesquisadores com esses públicos encontra-se potencializada, já que os *links* em *blogs* permitem a estruturação de fluxos de informação com sentidos não tradicionais. Porém é necessário interpretar se na prática essas questões vêm ocorrendo no que se refere aos pesquisadores e a manifestações através das conexões por eles estabelecidas.

Kim (2000) propôs uma investigação de caráter exploratório na qual identificou as motivações para o estabelecimento de *hiperlinks* em artigos acadêmicos eletrônicos. Diante das informações compiladas, uma série de entrevistas foram aplicadas aos 15 entrevistados. O autor obteve como resultado 19 diferentes tipos de motivações para o estabelecimento de *hiperlinks*. Após identificá-las, o autor as reagrupou em três grandes grupos motivacionais: acadêmico, social e tecnológico. O primeiro grupo de motivações estava relacionado à perspectiva de fornecimento de informação sobre estudos precedentes. Cumpriam a função de auxiliar a esclarecer através da ligação o que vinha sendo desenvolvido no bloco de texto em que o *link* se encontrava quanto a questões metodológicas, teóricas ou práticas que traziam informações adicionais, de diferentes formas, sobre o assunto tratado. A categoria social está relacionada à acadêmica, pois atribui credibilidade tanto às instituições e atores a que essas *lexias* remetem; como também as formas de demonstração de conhecimento que o autor do hipertexto tenha sobre outras obras produzidas. A categoria tecnológica tinha um caráter predominantemente instrumental e pressupunha que o autor se valia do *link* para propiciar uma maior rapidez e facilidade de acesso às informações. Segundo Kim (2000), a grande maioria dos *hiperlinks* foi atribuída mais de uma motivação por parte de seus autores. Os resultados do estudo demonstraram que estudiosos usam *links* para uma ampla variedade de propósitos e o comportamento em relação ao estabelecimento de *links* frequentemente resulta na combinação de motivações.

Thelwall (2006) faz uma abrangente revisão bibliográfica em estudo que busca interpretar as pesquisas sobre análises de *links*, apontando a aplicabilidade da pesquisa social dos *links* nas áreas de Ciência da Informação, Comunicação e Ciências Sociais. O autor defende a adoção de metodologias que se baseiem na triangulação metodológica pelo fato de a *web* ser incapaz de dar respostas definitivas sobre a grande escala de pesquisas sobre análises de *links* e aos fatores sociais subjacentes à criação dessas ligações. Segundo o autor, não existe unanimidade acerca da questão de como devam ser interpretados os resultados das análises de *links*.

Luzón (2008) buscou avaliar os padrões de “*linkagem*” de acordo com os *links* de diferentes partes do *blog* avaliando funções retóricas. A autora investigou as funções para a ligação em *blogs* acadêmicos. Para tanto, foram analisados os tipos de ligações em 15 *blogs* acadêmicos. Os resultados indicam que os *links* são estrategicamente utilizados por “*blogueiros*” acadêmicos para cumprir funções retóricas específicas, funções essas que a autora sumarizou segundo os tipos de *links*.

Tais estudos indicam que a inserção de *links* baseados em diferentes recursos hipermídia compõe um quadro em que a textualidade dos escritos científicos tem não apenas sua linearidade dirimida. Ao acionar o *link*, o descentramento hipertextual (BAKTHIN, 2010) não implica apenas a migração em meio ao conteúdo, mas também, as possibilidades de relacioná-las a outras *lexias*². Isso requer do autor dos textos científicos, uma virada cognitiva no que se refere às concepções que tenham em relação aos processos de leitura e escrita de textos científicos.

Essas mudanças trazem subsídios para interpretações tanto acerca dos tipos de processos de comunicação científica estabelecidos, quanto às intenções que influenciam o direcionamento que

² *Lexia* é a expressão usada por Roland Barthes para denominar a unidade de leitura, expressão que Landow se vale para designar os blocos de texto interligados que caracterizam os hipertextos.

o autor atribui ao bloco de texto, em razão das possibilidades fornecidas ao leitor. Essas constatações balizaram o processo de investigação e composição da metodologia, baseados também em nos estudos pregressos mencionados, conforme segue.

Metodologia

O percurso metodológico foi efetivado a partir da exploração da blogosfera científica brasileira, com o objetivo de estudar os links em blogs de pesquisadores brasileiros.

Estudo de natureza quanti-qualitativo é baseado na análise de conteúdo dos links (THELWALL, 2004) inclusos em blogs. O emprego de métodos mistos (CRESWELL, 2007) é parte de um desenho de pesquisa que se inicia com um estudo exploratório, o qual se vale da webometria e análise de conteúdo.

Adotando a perspectiva webométrica, o estudo fundamenta-se na análise de *links*, pelo fato de analisar os *links* das postagens dos *blogs*, de acordo com as inferências propostas conforme a análise do conteúdo (BARDIN, 2004).

A análise de conteúdo está baseada nas categorias de função retórica e motivações (análise de conteúdo dedutiva), obtidas respectivamente dos estudos de Luzón (2008) e de Kim (2000). Essas foram combinadas às categorias emergidas (análise de conteúdo indutiva) dos dados a partir da leitura flutuante, dialeticamente reforçadas na consecução das outras etapas da aplicação da técnica de análise de conteúdo (seleção e extração das unidades de análise, tratamento dos dados, codificação).

O processo viabilizado atinente à análise de conteúdo desses hipertextos foi composto em etapas a seguir explicitadas:

- a) para compreender o uso de blogs como meio de comunicação científica recuperamos informações na internet em relação aos blogs que tratam de temáticas relativas à ciência, assim, compondo o estudo exploratório;
- b) buscamos recuperar o universo de *blogs* de ciência brasileiros, através do Technoratti e Google Blogs. Dada a impossibilidade de recuperação do universo de *blogs* de ciência em sua totalidade, extendemos nossa análise ao diretório que incorporava o maior número de *blogs* constante em outros diretórios, o Anel de Blogs Científicos;
- c) a partir dos 155 *blogs* que compunham o universo do *Anel de Blogs Científicos*, optamos por um recorte relativo aos *blogs* de pesquisadores profissionais, cujo conteúdo não fosse de teor pessoal, utilizando os seguintes critérios: pesquisador(es) brasileiros que tenham atualizado seu *blog* nos últimos 12 meses; vínculo profissional do pesquisador a uma instituição de ensino/pesquisa/profissional no Brasil; vínculo como pesquisador a pelo menos um projeto de pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq; explícita identificação encontrada no *blog* do(s) pesquisador(es) como autor(es).

Segundo a incidência dos critérios mencionados, foi possível chegar a um total de 22 *blogs*, dos 155 que compunham o Anel de Blogs Científicos.

Consideradas essas análises acerca do universo de *blogs*, enviamos nosso percurso investigativo em direção à coleta das dez últimas postagens produzidas, em cada um dos 22 *blogs* de pesquisadores brasileiros, utilizando um parâmetro numérico adotado do estudo de

Luzón (2008). Esses dados foram coletados e salvos individualmente, postagem por postagem, em arquivos específicos, entre os dias 19 de maio e 26 de junho de 2011. Os dados foram organizados e nomeados separadamente em pastas do Windows com as respectivas identificações dos *blogs*. Foram efetuadas as respectivas leituras das postagens, buscando interpretar a inserção dos *links* nesses escritos.

Totalizaram 220 postagens e um total de 640 links. Os processos supraelencados resultaram em 4 categorias que adicionamos às duas *a priori* estabelecidas (**função retórica e motivações**), que são: **função do link**, **contexto de inserção-migração**, **documento remetido** e **continuidade hipertextual**.

A seguir, estão destacadas as ocorrências mais significativas relacionadas às categorizações efetuadas, de tal maneira que possam ser reinterpretadas, desse modo identificando como as nossas inferências e interpretações foram construídas.

Como anteriormente explicitado, a categoria função retórica foi obtida do estudo de Luzón (2008), estando assim subcategorizada em relação às funções retóricas que cumprem os links de tal forma que os mesmos foram interpretados segundo suas funcionalidades ou segundo a combinação das mesmas: filtro de informação (selecionar informação, referência/citação (mencionar a partes de escritos científicos), adição de valor (relacionar a que o blogueiro fontes de qualidade), criação de identidade acadêmica (relacionar o blog a fontes ou indivíduos relacionados à universidade), formação de comunidade (filiar-se a um universo de blogueiros) e auto-publicidade (atribuir maior visibilidade ao blog).

Subcategorias das Funções Retóricas	Nº de ocorrências
Filtro de informação e Referência/Citação (firc)	355
Referência/Citação (rc)	166
Auto-publicidade, Filtro de informação e Referência/Citação (apfirc)	46
Filtro de informação (fi)	8
Referência/Citação Filtro de informação (rcfi)	8
Auto-publicidade e Referência/Citação (aprc)	7
Auto-publicidade, Filtro de informação e Adição de valor (apfiav)	6
Criação de identidade acadêmica, Formação de comunidade, Filtro de informação e Referência/Citação (cifcric)	6
Adição de informação, Auto-publicidade, Filtro de Informação e Referência/Citação (aiapfirc)	5
Auto-publicidade e Adição de valor (apav)	5
Adição de valor, Filtro de informação e Referência/Citação (avfirc)	3
Criação de identidade acadêmica, Formação de comunidade e Referência/Citação (cifrc)	3

Formação de comunidade, Filtro de informação e Referenciação/Citação (fcfire)	3
Auto-publicidade, Filtro de informação e eReferenciação/Citação (apfire)	3
Auto-publicidade, Adição de valor, Filtro de informação e Referenciação/Citação (apavfire)	2
Auto-publicidade(ap)	2
Adição de valor e Referenciação/Citação (avfire)	1
Auto-publicidade, Criação de identidade e Referenciação/Citação (apcirc)	1
Adição de valor, Auto-publicidade, Filtro de informação e Referenciação/Citação (avapfire)	1
Adição de valor, Auto-publicidadeReferenciação/Citação (avaprc)	1
Adição de valor, Auto-publicidade, Filtro de Informação e Referenciação/Citação (avapfire)	1
Adição de valor, Criação de identidade, Formação de comunidade, Filtro de Informação e Referenciação/Citação (avcificfire)	1
Adição de valor e Filtro de informação (avfi)	1
Adição de valor e Referenciação/Citação (avrc)	1
Criação de identidade, Formação de comunidade e Filtro de Informação (cifci)	1
Criação de identidade acadêmica e Referenciação/Citação (circ)	2
Não identificado (ni)	2
Número Total de Links	640

Quadro1: Subcategorias e Ocorrências de links da categoria Função Retórica
Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados codificados em relação aos 640 *links* permitem dizer que houve a prevalência da combinação das subcategorias filtro de informação e referenciação/citação, combinação que teve um total de 355 ocorrências, o que reforça a natureza do *link* como elemento de associação entre diferentes partes de textos ou entre diferentes textos, indicando também que a concepção inicial do *blog* como filtro de informações (BLOOD, 2000, 2002) permeia as concepções e os usos efetivados pelos pesquisadores, em razão dos *links* se constituírem em seleções relativas a fontes de informações específicas.

Foram computadas 46 ocorrências, totalizando em 7,18% do total das funções de *links* em que houve combinações das ocorrências de auto-publicação, filtro de informação e referência e citação, o que indica que os pesquisadores não usam exclusivamente os *links* como forma de

auto-promoção ou como mecanismo de acesso as suas produções, mesmo as encontradas em *blogs*.

A função retórica de referência/citação foi computada isoladamente em 166 das 640 situações em que os autores exclusivamente mencionavam outros documentos e fontes. Porém *links* que cumprem a função de auto-publicação combinada a subcategoria anterior foram encontradas entre 46 das 640 ocorrências, sendo a grande parte direcionada a outras postagens do *blog* e nunca a documentos ou fontes de informação compostas pelo próprio pesquisador. Esse dado pode ser comprovado pelo número de links que se encontra diluído no restante de 11, 47% das ocorrências.

Os dados acerca dos usos dos *links* nas postagens por pesquisadores brasileiros revelam que as composições hipertextuais se efetivam preponderantemente em razão de noções tradicionais que os mesmos tenham tanto em relação ao *blog* (filtro de informação), quanto ao *link* (referenciar e citar). Esses casos indicam que tanto uma perspectiva de relacionar o *blog* a outras fontes, sejam elas científicas ou não, demonstra que os *links* não reproduzem regras específicas, sendo um híbrido de reprodução do *habitus* (Bourdieu, 2008) e da inserção na dinâmica web 2.0. Isso por que em relação aos escritos científicos o *habitus* se caracteriza através das formas tradicionalmente consagradas de comunicação científica, forma essa que privilegia a divulgação dos resultados aos pares.

A categoria **motivações** (Quadro2), transposta do estudo precedente de Kim (2000), proposta segundo a seguinte categorização em relação aos links encontrados em artigos eletrônicos: **acadêmicas, sociais e tecnológicas**. Diante dos dados analisados identificamos como **gratuita** um tipo de motivação relacionada aos *links* compostos de forma aleatória, ou seja, aqueles que não demonstravam, segundo nossas inferências, motivações para a incorporação desses conectivos nas postagens.

As análises indicam que as motivações acadêmicas estavam vinculadas aos acréscimos de informações relativas à temática do texto ou ao esclarecimento de conceitos ou métodos. Nesses casos interpretamos que quando os *links* direcionam o leitor a informações que trazem mais elementos em relação ao assunto abordado na postagem.

A subcategoria motivações sociais, proposta por Kim (2000), refere-se ao *link* ser uma forma de reconhecimento e referência quanto às contribuições anteriores, no sentido de indicar uma determinada fonte ou um autor que esteja a par de novos conhecimentos produzidos na área. Em relação aos links nos blogs de pesquisadores brasileiros, contabilizamos na subcategoria motivação social não apenas as menções a atores inclusos no ciclo de comunicação científica formal, em razão de análises precedentes indicarem que os blogs não são usados apenas com o propósito de produção e consumo de informação científica.

As motivações tecnológicas estão vinculadas à possibilidade de que o link cumpra a função de permitir acesso direto a um determinado conteúdo, aqui consideradas tanto a fonte de informação como o documento nela elencado. Houve a prevalência de análise quanto ao documento, sendo computada a fonte de informação apenas no momento em que não era possível chegar a um documento específico, como nos casos em que o *link* remetia a página inicial de um motor de busca. Do total dos dados analisados os *links* com motivações tecnológicas foram computados isoladamente em 26 ocorrências.

Propusemos a adoção da subcategoria motivações gratuitas em razão de identificarmos situações nas quais não foi possível categorizar o *link* como um dispositivo que atribuía sentido à postagem composta, corroborado pelo destino e possibilidade de navegação a que o leitor se encontra a partir da ativação do link. Foram identificadas em 74 dos 640 links encontrados,

correspondendo a 11,56% das ocorrências. Casos dessa natureza prevaleceram em relação às imagens inseridas nas postagens, tendo em vista que eram identificadas situações em que as mesmas pouco atestam acerca da sua necessidade no que se refere à atribuição de sentido a ser dada ao contexto da mensagem escrita.

A prevalência de combinações nas subcategorias de motivação (em que as motivações não foram codificadas separadamente) perfaz um total de 87,66%, o que permite dizer que preponderam as motivações em razão de combinações. Entre essas ocorrências prevaleceram 234 *links* baseados na combinação das motivações de natureza acadêmica, social e tecnológica.

Subcategorias de Motivações	Nº de ocorrências
Combinação das motivações Acadêmica, Social e Tecnológico (acsotec)	234
Combinação das motivações Acadêmica e Tecnológico (actec)	204
Motivação Gratuita (gr)	74
Combinação das motivações Categorias Acadêmico e Social (acso)	43
Motivação Tecnológica (tec)	26
Combinação das motivações Gratuito e Tecnológico (grtec)	20
Motivação Acadêmica (ac)	19
Motivação Social (so)	11
Combinação das motivações Social e Tecnológica (sotec)	9
Total geral	640

Quadro 2: Subcategorias e Ocorrências de links da categoria Motivação
Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados atestam que os pesquisadores estabelecem preferencialmente seus *links* como forma de fornecer ao seu leitor informações adicionais sobre o assunto da postagem, agregadas às questões de atribuição de reconhecimento e fácil acesso ao conteúdo. É possível notar que, das 640 ocorrências, 204 correspondem à totalidade da combinação acadêmica e tecnológica, indicando que uma parcela considerável dos *links* é proposta a partir de estímulos baseados na possibilidade de proporcionar ao leitor não só um leque de informações extras, como também viabilizar o acesso de forma rápida e objetiva ao conteúdo.

Relativo à categoria **contexto de inserção-migração do link** (Quadro 3), as análises consideram os diferentes tipos de contexto em que o link foi inserido (textos de comunicação, divulgação ou difusão científicos) e para onde o leitor é enviado ao acionar o *link*.

Dessa imbricação de elementos identificamos que o *link* incorporado na postagem não migra apenas entre diferentes tipos de discursos científicos. Ele é elemento fundante na construção de contextos em que os discursos se caracterizam, relacionando-se as migrações (descentramentos) inter e intratextuais. Isso por que nos blogs é possível encontrar entre as postagens tanto artigos

de periódicos, como textos de divulgação e difusão científica. Em razão disso buscamos considerar as situações em que os fluxos estivessem direcionados não só a fontes e documentos característicos dos processos de comunicação científica, extrapolando o universo de subcategorias a eles relacionadas (comunicação, difusão, divulgação).

Isso permite dizer que o blog é um meio que viabiliza que mensagens direcionadas a diferentes audiências possam ser compostas a partir do mesmo meio, o que indica que diferentes estratégias por parte dos pesquisadores podem ser viabilizadas a partir do uso desses dispositivos hipertextuais.

A categoria, contexto de inserção-migração, consideramos a imbricação de três fatores: conteúdo das mensagens; público a ser atingido; tipo de documento ou fonte de informação para a qual o leitor é enviado. Buscamos interpretar a partir da leitura das postagens o contexto e o propósito da utilização dos *links*, observando em que medida uma mensagem poderia estar vinculada tanto a especialistas quanto a leigos; apenas a leigos; apenas a especialistas; ou como forma de disseminar informações entre especialistas que não fossem caracterizadas como processos de produção ou comunicação de resultados de pesquisa (comunicação científica). Também observamos as fontes de informação a que os links remetiam o leitor, como forma de categorizar os contextos segundo o conteúdo das mensagens e os direcionamentos.

Como as análises dos contextos de inserção-migração nos mostraram que os pesquisadores estabelecem links que extrapolam a combinação dos conceitos de comunicação científica, difusão científica e divulgação científica, incluímos como subcategoria **contextos não-científicos**, situações nas quais os *links* enviam o leitor para documentos e fontes de informação de caráter comercial ou nos quais não se identificam os processos de comunicação científica acima elencados.

Reiteramos que isso não significa que um artigo de jornal, por exemplo, não possa ser qualificado como um processo de difusão ou de divulgação científica, visto que essa questão depende dos fatores mencionados. A tabela a seguir corrobora esse elemento balizador do pressuposto de pesquisa, que pode ser identificado a seguir.

Subcategorias de Contextos de Inserção-Migração	Nº de ocorrências
Divulgação-NãoCientífico(dv-nc)	325
Divulgação-Divulgação (dv-dv)	112
Difusão-Difusão (df-df)	63
Divulgação-Difusão (dv-df)	49
Difusão-Comunicação (df-co)	44
Divulgação-Comunicação (dv-co)	30
Difusão-Não Científico (df-nc)	17
Número Total de Links	640

Quadro 3: Ocorrência de links da categoria Contextos de Inserção-Migração
Fonte: Dados da Pesquisa

Dos dados relacionados aos contextos de inserção-migração é possível identificar a preponderância de postagens em que os *links* estão compostos a partir de um contexto de divulgação científica, comprovado pelos 526 links computados do somatório, ou seja, 82,18% do total de *links*, o que pode em parte ser explicado pelo fato deste estudo estar circunscrito a *blogs* de pesquisadores brasileiros inclusos no Anel de Blogs Científicos.

Se o primeiro atributo corrobora o fato de os *blogs* estarem entre o Anel, a migração a contextos não-científicos, entre o maior número de ocorrências reforça a perspectiva de que a dinâmica web 2.0 prepondera diante do *habitus* do pesquisador, adquirido e validado segundo valores acadêmicos compartilhados.

Nesse caso é possível verificar que os pesquisadores não buscam estabelecer racionalidades que objetivem angariar capital relacional no que diz respeito a conexões quanto aos outros atores que fazem parte da blogosfera científica, haja visto que as ligações para outros blogs ou postagens que tivessem caráter científico foram computadas como contextos de divulgação ou difusão, não remetendo o leitor a fontes ou documentos que possam ser caracterizados como parte do processo de produção e divulgação dos resultados de pesquisas.

O fato de os *links* estarem inclusos em contextos de difusão científica (124 dos 640 links) atesta que, mesmo diante de propostas explícitas de disseminação de informações entre públicos especializados, nesse caso as mesmas não são fruto da divulgação de resultados de pesquisa, relacionando-se a questões vinculadas à vida acadêmica.

Os *links* direcionados a contextos de comunicação científica foram encontrados em 74 das 640 ocorrências, perfazendo um total de 11, 56 %, menor dos percentuais obtido.

Tendo um número expressivo de ocorrências, a migração a partir de contextos de difusão científica, (129 ocorrências) mostra que parte das funções está relacionada a funcionalidades concernentes a interesses e processos de interlocução entre a própria comunidade científica ou voltados a um público especializado. Não foram computados contextos em que as postagens encontradas e os *links* nela encontrados se caracterizassem como contextos não-científicos, nem tampouco contextos em que as postagens fossem unicamente produto de processos de comunicação científica, considerada a comunicação nesses casos específicos, como produto de resultados de pesquisa ou previamente avaliado pelos pares (*peer review*).

Na categoria **fonte/documento remetido**, buscamos interpretar as ligações de acordo com os as fontes e os documentos a que o *link* das postagens remete o leitor. Tal categoria está diretamente articulada ao contexto de inserção-migração, visto que a anterior estava subdividida em quatro alternativas de categorização, sendo uma vinculada a contextos não-científicos. O quadro abaixo traz elementos relativos às subcategorias encontradas.

Subcategorias Tipos de Fonte/Documento	Nº de ocorrências
Imagem (im)	144
Postagem (po)	65
Site comercial (sc)	57

Verbetes wikipédia(vw)	39
Site universitário (su)	38
Vídeo (vi)	31
Site governamental (sgov)	26
Artigo de periódico científico (apc)	19
Blog (bl)	16
Repositório (rep)	15
Periódico científico (pc)	15
Site de organização não-governamental(sorg)	15
Abstracts (abs)	14
Artigo de opinião (ao)	14
Site de mídia comercial (smc)	12
Wikipédia (w)	11
Artigo de jornal (aj)	10
Artigo de divulgação (ad)	9
Currículo Lattes (cl)	9
E-mail (em)	8
Motor de busca (mb)	8
Artigo de periódico (ap)	7
Site de projeto de pesquisa (spp)	7
Arquivo de áudio(aa)	6
Boletim (bo)	5
Livro eletrônico (le)	6
Site de periódico (sp)	8
Site de redes sociais (srs)	4
Fórum de discussão (fo)	3
Lista de discussão (ld)	3
Site do you tube (yt)	3
Press Release(pr)	2

Relatório(re)	2
Tese(te)	3
Base de Dados (bd)	1
Comentário (cb)	1
Resenha (rs)	1
Site não-comercial(snc)	1
Site de periódico de divulgação (spd)	1
Total geral de links	640

Quadro 4: Subcategorias e Ocorrências de links da categoria tipos de fonte/documentos
Fonte: Dados da Pesquisa

Os *links* inclusos como elemento de composição por pesquisadores nas postagens estão relacionados tanto aos tipos de documentos que sejam convencionalmente identificados como científicos, ou façam parte do circuito de produção científica, quanto a documentos que não se incluem tradicionalmente neste ciclo de produção e comunicação.

Dos 640 links computados nessa categoria, 144 estavam direcionados a imagens, sendo que desse total, 142 findam a navegação, não viabilizando que o leitor continue a compor trilhas associativas. Além disso, 54 das 144 imagens foram interpretadas tendo como única função ilustrar a postagem, uma perspectiva meramente instrumental em relação à função a ser cumprida pelo link.

Empresta sentido a assertiva acima o fato de que dos dados em que são encontradas as maiores incidências, apenas os *sites* universitários sejam ‘linkados’ a imagens, com um total de 38 ocorrências, sendo o quinto elemento mais utilizado dentre as fontes remetidas. Além disso, é possível dizer que a migração a páginas iniciais de *sites* universitários não permite concluir que esses processos remetam para contextos de comunicação.

Chama atenção também o fato de que *links* estabelecidos em relação a postagens perfazem um total de apenas 10,1%, corroborando o baixo índice de uso deles como forma de o blogueiro auto-citar seus trabalhos ou de mencionar contribuições encontradas em outro *blog*, tanto em relação a *blogs* que tratem de temáticas sobre ciência, quanto de outras temáticas.

A categoria **continuidade hipertextual** (Quadro 5) está vinculada às possibilidades de opção do leitor continuar a compor trilhas relacionais a partir do link inserido nas postagens. As opções traduzidas nas duas subcategorias (**permite a navegação, finda a navegação**) trazem elementos de análise que permitem diferenciar o quanto o pesquisador se preocupa e entende como fundamental compor suas postagens com vistas a permitir que o leitor possa trafegar a partir de um universo de informações que serão por ele escolhidas.

Trata-se do reconhecimento de que o link de que é manifestação concreta da potencialidade que reside no hipertexto. A incorporação dessa conduta como norte - viabilizar ao leitor que o mesmo possa recompor relações a partir de partes de texto - aponta para uma forma de compor o

texto científico segundo uma racionalidade que vise à emancipação do leitor e à reordenação das perspectivas de propriedade e reconhecimento em relação ao texto científico.

Essa possibilidade de prosseguimento da navegação sugere que as comunicações científicas baseadas em *blogs* têm uma importância significativa, pois permitem pensar a produção científica através de uma lógica cognitiva centrada em uma cartografia das opções propostas, como foco a liberdade de composição do leitor. Para Landow (2009)

[. . .] a lexia atual que se encontrem os leitores deve conter interesses suficientes, como qualquer texto, para convencê-los de continuar lendo e ao mesmo tempo devem deixar questões abertas para que o leitor se sinta tentado a seguir os links para continuar a leitura (2009, p. 263, tradução nossa).

Em relação aos dados analisados, foi contabilizado percentual de 72,34% dos *links* que permitem que a navegação prossiga, ou seja, 463. Isso comprova que para os pesquisadores a inserção dos *links* como alternativa de construção hipertextual por parte do leitor é um elemento considerado pelos produtores dessas informações.

Subcategorias de Continuidade Hipertextual	Nº de ocorrências
Permitem a navegação(pn)	463
Finda a navegação (fn)	177
Total geral de links	640

Quadro 5: Subcategorias e ocorrências de links da categoria Continuidade Hipertextual
Fonte: Dados da Pesquisa

A tabela 5 nos mostra que em contrapartida a possibilidade de o leitor construir suas trajetórias e recomposições hipertextuais, em 177 situações, (27,66% das ocorrências) a navegação finda, inviabilizando a construção de trilhas associativas.

Diante desses dados, é possível afirmar que os usos dos *links* são feitos no sentido de privilegiar a redefinição e recomposição do hipertexto pelos leitores. Essa composição baseada em trilhas, em contrapartida às produções centradas na racionalidade calcada na linearidade a que o pesquisador esteve habituado a compor, permite pensar que os links estão paulatinamente sendo incorporados como um valor de uso no que se refere às construções hipertextuais, permitindo novos questionamentos acerca do capital relacional deles advindo se configurar ou não como principal elemento de motivação para o uso de *links* pelos os pesquisadores.

A categoria **função do link** (Quadro 6) remete a uma perspectiva que abarca as dimensões **retórica, sintática e semântica** do *link* em meio à postagem ou ao contexto a que o leitor é remetido, diferenciando-o da perspectiva exclusivamente retórica adotada por Luzón (2008). Isso pode ser observado em razão dos *links* nas postagens cumprirem, segundo nossas interpretações,

funções que extrapolam a composição argumentativa que é própria da retórica. Além de um conectivo que busca atribuir sentido entre duas lexias, o *link* também serve de elo e cumpre uma função sintática específica na composição hipertextual.

Do total de 640 *links* foi possível chegar às seguintes categorias de *links*: instrumentais, aleatórios e intercontextuais.

A função do *link* aparece como categoria que busca interpretar esses elos a partir da combinação de categorias anteriormente suscitadas do fenômeno.

A primeira subcategoria obtida foi *links* instrumentais, que abarcou os *links* em que prevaleceram apenas o elemento de composição da postagem, não privilegiando a formação de trilhas associativas em relação à continuidade do hipertexto.

Subcategorias de Funções dos links	Nº de ocorrências
Links Instrumentais	413
Links Aleatórios	134
Links Intercontextuais	93
Número Total de Links	640

Quadro 6: Tipologia de links obtida da categoria Função do Link
Fonte: Dados da Pesquisa

Os *links* aleatórios consistem na combinação dos seguintes elementos: funções ou motivações que tenham sido categorizadas como gratuitas; ligação a fontes ou documentos provenientes a contextos de inserção ou migração não científicos e que desconsiderem a possibilidade de continuidade hipertextual a ser viabilizada pelo leitor.

Os *links* intercontextuais foram categorizados em razão da combinação dos seguintes elementos: funções e motivações que não sejam categorizadas como gratuitas; ligação a fontes ou documentos provenientes dos diferentes processos de comunicação científica; migração para contextos de inserção de divulgação, difusão e comunicação científicas que não sejam aqueles nos quais a composição se encontra; continuidade hipertextual viabilizada. Tal categorização se baseia na possibilidade de que os pesquisadores, ao se valerem de *links* na composição das postagens de seus blogs, dêem a devida importância ao fato de que a circulação das informações não deva estar vinculada apenas a relações tradicionalmente constituídas. Essa postura requer pensar em possibilidades que permitam aos leitores estabelecer trilhas a partir dos *links*, viabilizando percursos alternativos que permitem o estabelecimento de processos cognitivos baseados em diferenciadas formas de composição do texto científico.

Essas evidências apontam para a perspectiva de que a inserção de *links* é pelos pesquisadores utilizada deliberadamente, indo ao encontro da perspectiva defendida por Johnson (2001) de que os links são formas de compor conexões entre “coisas”, forjando relações semânticas entre as mesmas.

Conclusão

As categorias acima obtidas consideraram não apenas os dados entre contextos em que ocorrem múltiplas funções dos *links*, mas as relações com as outras categorias. Suas evidências e determinações emergem como forma de desvelamento do fenômeno, indicando que, entre as postagens, os *links* são preponderantemente utilizados segundo uma racionalidade instrumental, em contrapartida aos intercontextuais (utilizados de acordo com um viés que viabiliza a migração entre diferentes contextos de produção) e em menor escala segundo uma concepção aleatória.

Acerca dos *links* os dados mostram a preponderância das funções de referenciação/citação, atrelada à função de filtrar informação, o que remete às primeiras noções sobre *blogs* encontradas na literatura. Os *links* são marcas de usos de informação pertinentes aos pesquisadores e que podem ser reutilizadas por seus leitores. Isso porque o *blog* funciona como filtro no qual esses sinais podem ser encontrados, inseridos em hipertextos por quem está autorizado a validar e atribuir qualidade ao conhecimento por seus concorrentes.

Relacionando-se às motivações, também houve a prevalência da conjunção entre motivações acadêmicas, sociais, tecnológicas. Essas evidências indicam que os *links* são formas alternativas de acesso a documentos que se julguem pertinentes, provendo seus leitores de informação e mencionando fontes e indivíduos que, sob seu julgamento, mereçam ser destacados.

A categoria contexto de inserção-migração viabilizou que identificássemos que os *links* nos *blogs* de pesquisadores brasileiros são determinantes na composição de contextos que, fundamentalmente, buscam relacionar mensagens baseadas no conceito de divulgação científica a fontes não-científicas. Com isso permitem que o leitor seja remetido a espaços nos quais o caráter de cientificidade da informação também possa ser questionado. Fica evidente que preponderam comunicações objetivando atingir tanto leigos quanto pesquisadores, diferentemente das noções anunciadas de que os *blogs* permitiriam uma maior agilidade na comunicação de resultados de pesquisas interpares.

A categoria continuidade hipertextual evidencia uma dupla realidade em relação aos *links* utilizados entre as postagens, pelo fato de haver preponderância daqueles que permitem a continuidade da navegação por parte do leitor, o que significa que, a não ser em situações nas quais os *links* remetam a arquivos de áudio, imagens e páginas comerciais que necessitavam de autorização para a navegação posterior, em todos os outros casos, há um privilégio no sentido de propiciar ao leitor a composição de suas associações.

Quanto aos documentos remetidos, os mesmos corroboram essa questão, embora nessa categoria tenham sido encontradas migrações para um universo que varia entre documentos de natureza não-científica em maior quantidade que documentos de caráter científico. Essas questões demonstram que, mesmo entre os cientistas, as racionalidades e valores característicos da web 2.0 sobressaem-se às racionalidades incorporadas pelo *habitus* dos pesquisadores.

A possibilidade de perverter as tradicionais dinâmicas de interlocução entre atores, a partir da análise dos *links*, não foi efetivada se considerado o universo pesquisado porque, conquanto existam ligações a partir das postagens, as mesmas são insignificantes no que se refere a estarem atreladas a processos de interlocução entre pesquisadores, leigos e jornalistas científicos.

Devido a esse conjunto de evidências é possível afirmar que os *links* são utilizados preponderantemente com objetivos de compor e referenciar, dessa forma cumprindo funções de caráter meramente instrumental.

Os impasses que rondam a questão da formalidade e informalidade em relação aos processos de comunicação científica estiveram até então circunscritos aos canais e às formas como eram estabelecidos fluxos tradicionais de informação científica. No entanto os *links* analisados nos *blogs* de pesquisadores brasileiros são evidências de que existe uma hibridação em relação ao comportamento quanto à forma de composição dos elos textuais estabelecidos pelos pesquisadores. Isso é reforçado pelo fato de que, nos *blogs*, as conexões entre lexias ou hipermídias não estão limitadas apenas à comunicação de resultados de pesquisa. Se o *blog*, por um lado, reconfigura práticas convencionais, no sentido de que permite ao pesquisador cumprir funções que tradicionalmente estiveram vinculadas aos jornalistas científicos e a outros atores sociais envolvidos com processos de divulgação científica, por outro lado amplia as possibilidades de que, desse meio, sejam encontradas práticas de toda ordem, aumentando a possibilidade de diálogo entre diferentes públicos.

Além disso, o que existe efetivamente como potencialidade é que as ligações, a partir dos *links* inseridos, podem permitir migrações entre lexias, fazendo do leitor um autor ativo. Os *links* nos *blogs*, diferentemente de textos acadêmicos publicados em canais formais, repercutem a liberdade de composição que caracteriza o meio e desvelam possíveis continuidades de relações entre partes de textos e hipermídias, potencializadas e ativadas em outros contextos e por outros indivíduos.

Por outro lado, dos *links* em meio ao conteúdo emerge a contradição de que essas ligações indicam o quanto o campo científico fecha-se sobre si mesmo. A dinâmica de participação anunciada através dos serviços web 2.0, que tem nos *links* uma de suas manifestações mais importantes, é desvelada como um recurso usado de forma reduzida e instrumental.

Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

BAKTHIN, M. M. *Estética da criação verbal*. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010. 476 p.

BATTS, S. A.; ANTHIS N. J.; SMITH, T. C. Advancing science through conversations: bridging the gap between blogs and the academy. *PLoS Biology*, v. 6, n. 9, 2008. Disponível em: <<http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371%2Fjournal.pbio.0060240&ct=1>, 2008>. Acesso em: 21 ago. 2009.

BAUWENS, M. *A economia política da produção entre pares*. Disponível em: <http://www.p2pfoundation.net/A_Economia_Pol%C3%ADtica_da_Produ%C3%A7%C3%A3o_entre_Pares>. Acesso em: 10 jan. 2010.

BLOOD, R. *Weblogs: a history and perspective*. 2000. Disponível em: <http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html>. Acesso em: 18 mar. 2009.

BOURDIEU, P. *Para uma sociologia da ciência*. Lisboa: Edições 70, 2008.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

JOHNSON, S. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KIM, H. J. Motivations for hyperlinking in scholarly electronic articles: a qualitative study. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 51 n. 10 p. 887-899, Aug 2000. Disponível em: <<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/72508168/>>. Acesso em: 01 dez. 2009.

LUZÓN, M. J. Scholarly hyperwriting: the function of links in academic weblogs. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 60, n. 1, 2008, p. 75-89. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltest/121394128/main.html,ftx_abs>. Acesso em 16 jul. 2009.

MERTON, R. K. *Sociologia: teoria e estrutura*. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

TARGINO, M. das G. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 23/24, n. 3, p. 347-366, 1999/2000.

THELWALL, M. *Link analysis: an information science approach*. Amsterdam: Elsevier Academic, 2004.

_____. Interpreting social science link analysis research: a theoretical framework. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 57, n. 1, p. 60-68, 2006. Disponível em: <http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/Interpreting_SSLAR.pdf>. Acesso em: 09 set. 2009.

_____. Bibliometrics to webometrics. *Journal of Information Science*, v. 34, n. 4, 2008. Disponível em: <<http://jis.sagepub.com/cgi/reprint/34/4/605>>. Acesso em: 05 set. 2009.

_____; VAUGHAN, L; BJÖRNEBORN, L. Webometrics. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 39, 2003.

VANTI, N. *Links hipertextuais na comunicação científica: análise webométrica dos sítios acadêmicos latino-americanos em Ciências Sociais*. 2007. 292 f. Tese (Doutorado em Comunicação)- Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

ZIVKOVIC, B. *Publishing hypotheses and data on a blog: is it going to happen on science blogs?* [Post]. Disponível em: <<http://sciencepolitics.blogspot.com/2006/04/publishing-hypotheses-and-data-on-blog.html>>. Acesso em: 28 set. 2009.