

Os mecanismos de busca e suas implicações em comunicação e marketing*



Rodrigo Goulart

Doutorando em Ciência da Computação (PUC-RS)
Professor do Centro Universitário Feevale
E-mail: rodrigo@feevale.br

Sandra Portella Montardo

Doutora em Comunicação Social (PUC-RS)
Professora do Centro Universitário Feevale
E-mail: sandramontardo@feevale.br

Resumo: A web 2.0 promoveu a popularização de ferramentas de comunicação mediadas por computador, o que resultou no crescimento exponencial de emissores na web. Assim, cada vez mais as informações passam do emissor ao receptor com cada vez menos interferência de intermediários oficiais (empresas, governos e outras organizações). Por outro lado, aperfeiçoaram-se as ferramentas de busca dessas informações na web. O objetivo deste artigo é ressaltar o papel dos mecanismos de busca nesse quadro, bem como as inovações em curso nessa área, com destaque para a web semântica.
Palavras-chave: mecanismos de busca, comunicação digital, web semântica.

Los mecanismos de búsqueda y sus implicaciones en comunicación y mercadotecnia

Resumen: La web 2.0 ha promocionado la popularización de herramientas de comunicación mediadas por ordenador/computadora, lo que ha resultado en el crecimiento exponencial de emisores y de receptores en la web. De este modo, cada vez más las informaciones pasan del emisor al receptor con cada vez menos interferencia de intermediarios oficiales (empresas, gobiernos y otras organizaciones). Por otro lado, se han perfeccionado las herramientas de búsqueda de esas informaciones en la web. Frente a ello, el objetivo de este artículo es señalar el papel de los mecanismos de búsqueda en ese marco, bien como las innovaciones en curso en esa área, con relieve para la web semántica.
Palabras clave: mecanismos de búsqueda, comunicación digital, web semántica.

Searching tools and their implications in communication and marketing

Abstract: The web 2.0 has promoted the popularization of tools of communication through computer, what has brought about an exponential increase in the amount of sources on the web. Thus, information has been exchanged between source and receiver with less and less interference of official intermediary channels (such as companies, governments and other kinds of organizations). On the other hand, search engines have been improved. This paper aims to emphasize the role of such devices in this context, as well as the current innovations in this field, special attention to web semantics.
Key words: search engines, digital communication, web semantics.

Para avaliarmos a influência da internet em comunicação e marketing, temos que entender como esses setores buscam informações nela contidas e de que forma os resultados estão sendo apresentados e julgados qualitativa e quantitativamente. O processo de busca de informações na internet é quase tão antigo quanto a própria Internet, e os avanços tecnológicos que estão sendo propostos conduzem a um futuro mais “inteligente” por parte das máquinas.

A popularização dos motores de busca¹ está em consonância com a necessidade de se organizar o volume de informações disponíveis na web que cresce exponencialmente. Torna-se evidente, assim, que, entre as estratégias de visibilidade das marcas na internet, a presença e a boa localização entre os resultados em *sites* de busca é extremamente relevante como oportunidade de comunicação e

* Trabalho apresentado ao GT História da Mídia Digital, do V Congresso Nacional de História da Mídia, Faculdade Cásper Líbero e Cíee (Centro de Integração Empresa-Escola), São Paulo, 2007.

¹ De acordo com o Alexa (disponível em <http://www.alexa.com>), o Google é o terceiro site mais acessado do mundo, atrás, apenas, dos portais Yahoo e MSN.

de marketing. Da mesma forma, estar atento ao que se diz na web pode ser estratégico para a imagem de uma organização, o que depende de uma busca mais inteligente por parte dos buscadores. O prestígio de uma marca também pode estar atrelado aos sistemas de recomendação, na dependência dos hábitos de navegação dos usuários. Frente a isso, este artigo busca relacionar a evolução dos motores de busca com as iniciativas de promoção na web a partir dos mesmos.

1. Histórico dos mecanismos de busca

Pesquisar informações no computador é uma atividade que surgiu com o próprio computador, uma vez que, para utilizá-lo, devemos inserir dados e este irá transformá-los ou simplesmente guardá-los para posterior consulta. Segundo Aaron Wall (2007), em 1945 a revista *The Atlantic Monthly* publicou um artigo de Vannaver Bush, levantando questões sobre o desenvolvimento de um mecanismo que reunisse o conhecimento humano, de forma organizada e em larga escala, para que este pudesse ser disponibilizado de forma rápida e eficiente. É claro que os recursos então disponíveis reduziam as chances de se desenvolver imediatamente tal artefato, mas a evolução da computação viabilizou em parte a realização dessas idéias.

O embrião da Internet, a Arpanet, e o desenvolvimento de uma série de tecnologias nas décadas de 1960, 1970 e 1980, como TCP/IP e DNS, conduziram as redes de computadores a uma nova era de atividades: o armazenamento distribuído de informações. Dando continuidade à proposta de Bush, as redes de computadores viabilizaram um meio poderoso para divulgação das iniciativas de pesquisadores, como, por exemplo, o trabalho de Tim Berners-Lee.

Em 1980, Berners-Lee propôs um sistema baseado no conceito de hipertextos, com a finalidade de facilitar o compartilhamento e a atualização de informações entre pesquisadores. Para isso, com o auxílio de Robert Cailliau, ele construiu um protótipo de sistema, chamado Enquire. O sistema se parece

com a Wikipédia,² uma vez que o conteúdo era armazenado em uma base de dados e podia ser acessado e editado remotamente, mas implementava o conceito de hiperlinks entre os textos. Enquanto a rede de computadores crescia, Berners-Lee uniu os conceitos tecnológicos de TCP/IP e DNS com o de hiperlinks criando, em 1990, a World Wide Web. O primeiro navegador e editor foi o World Wide Web, o primeiro *website* foi o do centro de pesquisa em que Berners-Lee trabalhava como colaborador, o Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Cern).³ Com tais recursos, pesquisadores da rede passaram a utilizar esse meio de comunicação e distribuição de informações, construindo suas próprias páginas, divulgando seus trabalhos e compartilhando informações (além de arquivos de dados) (Cern, 2007).

Com as páginas, surge conseqüentemente o conceito de diretórios. Os pesquisadores passaram reunir em suas páginas dicas de *websites* e/ou páginas preferidas, de forma que as pessoas que as visitassem pudessem ver de onde encontrar informações sobre algum tema. O tema não era necessariamente o mesmo da atividade realizada por seu autor, pois havia páginas pessoais sobre lazer, entretenimento, entre outros assuntos. À medida que a variedade de assuntos ia crescendo, alguns *sites* passaram a se dedicar exclusivamente à tarefa de catalogar outros *sites*, os diretórios.

Diretórios disponibilizavam um conjunto de categorias de *sites*, que eventualmente poderiam conter subcategorias e páginas associadas às mesmas. A inserção de novas páginas era uma tarefa realizada pelo dono da página e revisada por responsáveis do diretório. Tim Berners-Lee criou o primeiro diretório, chamado Virtual Library,⁴ cujo objetivo era manter uma biblioteca de tópicos específicos

² Enciclopédia livre, foi criada em 2001 por Jimmy Wales e Jarry Sanger e já reúne mais de 3 milhões de artigos em 1.205 línguas e dialetos. Wikipedia vem de wiki-wiki, termo havaiano que significa veloz, célere. Disponível em <http://www.wikipedia.org>.

³ CERN. Disponível em <http://info.cern.ch/>.

⁴ Disponível em <http://vlib.org/>

por especialistas. Em 1994, surgiu o EINet Galaxy,⁵ que é semelhante aos diretórios atuais mas que teve grande sucesso por estar disponível em outros meios de pesquisa na Internet (Gopher e Telnet), além de permitir a pesquisa de *sites* por palavras-chave. Daí em diante surgiu uma série de diretórios com diferentes propostas de conteúdos e formas de acesso.

O Yahoo! Directory,⁶ por exemplo, surge em 1994 como uma coleção de *sites* favoritos, mas, com o crescimento do número de links, ele passou a inserir *sites* em larga escala e a disponibilizar descrições manuais sobre os mesmos. Mais tarde, juntamente com um mecanismo de pesquisa, o diretório se tornou tão popular que passou a se chamar apenas Yahoo!⁷ e deu início à cobrança pela inclusão de *sites* comerciais. Os efeitos dessa evolução foram os altos custos enfrentados por *webmasters*⁸ para inserir novos *sites* no diretório e o surgimento do projeto dmoz Open Directory.⁹ Ele é mantido por uma comunidade de voluntários e se considera o mais vasto projeto manualmente editado. Além destes, várias outras propostas foram apresentadas, mas algumas questões passaram a comprometer a utilização de diretórios, como resultados das pesquisas qualitativamente ruins e manutenção cara, por ser realizada por pessoas. Surgem então os robôs, os *sites* puramente de pesquisa, a especialização de *sites* pesquisa e a web semântica.

Os sites de busca são a evolução dos diretórios para um estágio em que o usuário tem acesso simples e rápido à informação, uma tarefa exige que um processo automatizado e complexo de busca. Peter Norvig (2007), autor de um dos livros acadêmicos sobre inteligência artificial mais conceituados do mundo e atual diretor de pesquisa do Google, descreve esse processo em quatro passos: 1) navegar de forma automatizada na web (*crawling*); 2) indexar as páginas para criar um índice de cada palavra e o local onde ela

ocorre; 3) classificar (*ranking*) as páginas de forma que as melhores apareçam primeiro; 4) apresentar os resultados de forma fácil ao entendimento do usuário (internauta).



Os atuais sites de busca comparam as palavras indicadas com as páginas classificadas em seu banco de dados, gerando um relatório “inteligente”

*Bots, crawlers ou spiders*¹⁰ são programas que automatizam o processo de navegação e surgiram da dificuldade em avaliar manualmente uma grande quantidade de sites e taxonomias. Os robôs executam uma etapa importante no funcionamento dos sites de busca atuais, a busca de informações. Utilizando um processo automático de navegação na internet, os robôs percorrem os mesmos passos que uma pessoa manualmente faria na construção de um diretório em larga escala. Partindo de um site ou conjunto de sites inicial, todos os links de todas as páginas são visitados (incluindo links para subpáginas e páginas externas aos sites em questão). As aplicações de um robô são muito amplas, pois é possível utilizá-lo na busca por e-mails em páginas, para gerar um mailing list, encontrar páginas com assunto específico ou até mesmo dar manutenção a *websites* verificando links quebrados ou páginas malfeitas (no sentido de programação). Hoje, existem sites que disponibilizam serviços de robôs pessoais, como no SearchBots,¹¹ e *softwares* que podem ser executados em um computador pessoal conectado à Internet, a exemplo do DataparkSearch,¹² que, além de ser gra-

⁵ Disponível em <http://www.galaxy.com/>

⁶ Disponível em <http://search.yahoo.com/dir>

⁷ Disponível em <http://www.yahoo.com>.

⁸ Administradores de *sites*.

⁹ Disponível em <http://dmoz.org/>

¹⁰ A partir de então, vai-se preferir utilizar a expressão robôs, tradução de *bots*.

¹¹ Disponível em <http://www.searchbots.net/>.

¹² Disponível em <http://www.dataparksearch.org/>.

tuito, é *opensource*, ou seja, pode ser alterado por um usuário programador.

A indexação obedece a um ou mais critérios que auxiliam a etapa de consulta no buscador. Por exemplo, quando o robô visita uma página, ele associa o endereço da mesma às palavras nela contidas, como um índice remissivo que contém todas as palavras do livro. Quando fazemos uma busca na internet, fornecemos palavras que indicam o texto ou assunto que buscamos em alguma página na web. O diferencial dos atuais sites de busca é a capacidade de comparar as palavras indicadas com todas as páginas classificadas em seu banco de dados, gerando um relatório “inteligente” do que foi encontrado.

Primo pontua que o estudo da interação deve privilegiar o processo da interação em si, não enfatizando nem a máquina nem os homens



Norvig (2007) afirma que armazenar informações sobre as palavras contidas nos *sites* é uma condição importante para um site de busca, mas armazenar informações sobre os links contidos nela também. Segundo ele, os motores de busca atuais utilizam o critério de identificar quantos links apontam para uma dada página e qual a qualidade desses links (qualidade das páginas que fizeram os links). De forma análoga podemos dizer que o número de pessoas que fazem referência a um determinado artigo determina a importância do mesmo, desde que os artigos sejam de boa qualidade. Links podem assumir esse mesmo sentido de autoridade. Algoritmos¹³ como Page Rank são utilizados em *sites* de busca para determinar o grau de autoridade de uma página. Caso uma consulta retorne

¹³ Trechos de lógica em programas.

muitas páginas pelo critério palavra, o grau de autoridade determinará a classificação das mesmas.

O Google, entre outros sites de busca, utiliza esse tipo de algoritmo, mas ele se destacou por agregar outras funcionalidades. Uma delas diz respeito à tentativa de *webmasters* criar meios para que seus sites apareçam no topo dos resultados. Eles passaram a criar links para seus *sites* em outras páginas, como fóruns, blogs, *sites* de busca, *sites* que eles administram e que são importantes, aumentando assim artificialmente o grau de autoridade de um site em especial. Tais métodos foram combatidos e, em 2003, o Google apresentou respostas eficientes para evitar esse transtorno.

Além dos robôs, algoritmos de indexação e de classificação, um motor de busca enfrenta questões relacionadas aos termos utilizados pelo usuário para expressar o que está buscando. Dada a grande quantidade de páginas na internet, relacionar simplesmente as páginas que se adequam a uma busca utilizando as técnicas apresentadas não é o bastante para bons resultados. A capacidade polissêmica das palavras e a inabilidade do usuário em expressar de forma precisa (para as máquinas) a sua busca podem fazer com que os sites mais adequados não apareçam na relação ou estejam mal colocados (não fazendo parte dos primeiros itens). Esse problema fica claro quando procuramos, por exemplo, pela palavra *posto*. Podemos estar nos referindo a postos de abastecimento (que se desmembram em gasolina, gás e etc), a atendimento (médico, comercial etc) ou a cargos. Diferenciar páginas e identificar o que o usuário deseja são problemas tratados de maneira mais ou menos eficiente pelos *sites* de busca e exigem o emprego de tecnologias que estão em desenvolvimento. Atualmente são necessárias técnicas geralmente manuais para que o usuário expresse de forma mais rica o que deseja encontrar.

Essas questões remetem à compreensão dos textos em um nível ainda sem precedentes na ciência da computação. Renata Vieira (2001), uma das pesquisadoras mais ativas no

Brasil no desenvolvimento de sistemas para o processamento da linguagem natural,¹⁴ define que a área de conhecimento que relaciona lingüística e informática com a finalidade de desenvolver programas capazes de reconhecer e produzir informações em linguagem natural é a Lingüística Computacional (LC). Nela, um vasto subconjunto de áreas vem sendo investigado, com a parceria constante de profissionais de Letras e de Computação (entre outras áreas) estendendo-se em diferentes níveis lingüísticos: o léxico (vocabulário), sintático (construções) e semântico-pragmático (o sentido das palavras e/ou além dele). A subárea da LC, que tem por objetivo o aprimoramento do conteúdo disponível na Internet e, por consequência, as busca de informações, é a web semântica.

Em 1994, Tim Berners-Lee fundou o World Wide Web Consortium (W3C)¹⁵ no Massachusetts Institute of Technology (MIT), cujo objetivo é desenvolver recomendações de linguagens, entre outras tecnologias, para o estabelecimento de padrões para a web. Dentre os vários projetos que fazem parte do nosso dia-a-dia, como o HTML, CSS e XML, temos o da web semântica (*semantic web*), com a proposta de levar a internet ao seu próximo estágio, o que mercadologicamente está sendo chamado de web 3.0. Essa nova internet viabilizará a representação e busca de conhecimento pelos computadores.

Como vimos anteriormente, compreender o significado de um texto demanda o entendimento de seu contexto, e esse tipo de habilidade exigirá de pesquisadores, programadores e internautas o desenvolvimento e o emprego de novas tecnologias para o acesso artificial aos dados, e por consequência, aos conhecimentos dispersos na internet.

2. Interatividade, web 2.0 e cauda longa

Peças publicitárias na web que se baseiem em *sites* de busca se diferenciam, quanto à

veiculação, de outras formas de publicidade na web e fora dela. Trata-se de considerar uma outra postura do usuário frente ao meio (estar em busca de informações), onde a interatividade representa um conceito chave.

Após explorar o conceito de interatividade em suas diferentes definições e taxonomias, Primo (1999) pontua que o estudo da interação deve privilegiar o processo da interação em si, não enfatizando nem a máquina nem os homens. Trata-se de valorizar o que acontece entre os interagentes, ou “de estudar a qualidade da relação que emerge da ação entre eles” (Primo, 1999, internet). Frente a isso, o autor classifica a interação como mútua e reativa. Na interação mútua, a atuação dos interagentes é dialógica, enquanto na interação reativa, ocorre uma ação e reação entre indivíduo e máquina.

Acreditamos que a predominância de situações de interação mútua proporcionadas pelas ferramentas de web 2.0 justificam as ações promocionais na web baseadas nos motores de busca.¹⁶ As práticas de interação mútua na web, através de redes sociais de relacionamento, blogs, fotologs, plataformas de compartilhamento de notícias ou fotografias, são anteriores ao ano de 2004 e ao conceito de web 2.0. Acredita-se que a vantagem desse conceito é organizar o sentido referente às possibilidades de participação do usuário na Web a partir de uma série de fatores. Segundo Primo (2006), a web 2.0 designa: 1) uma combinação de técnicas informáticas (serviços web; *web syndication*, linguagem Ajax); 2) momento histórico; 3) conjunto de novas estratégias mercadológicas para o e-commerce; 4) processos de interação social mediados pelo computador. Trata-se, acima de tudo, de considerar a web como uma plataforma que viabiliza on-line práticas que antes só seriam viáveis com a instalação de softwares no computador. Fica evidente, também, que enquan-

¹⁴ Computadores utilizam linguagens artificiais (programas), enquanto os humanos utilizam a linguagem natural.

¹⁵ Disponível em <http://www.w3.org/>

¹⁶ Web 2.0 é uma denominação para uma segunda geração de serviços a internet que visa ampliar as formas de participação dos usuários na produção e compartilhamento de informações on-line. O termo web 2.0 foi popularizado pela O'Reilly Media e pela Media Live International como denominação de uma série de conferências realizadas a partir de 2004.

to a web 1.0 seguia uma lógica da publicação, a web 2.0 pressupõe uma lógica da interferência do usuário no hipertexto, como sugere Aquino (2006).

O'Reilly (2005) aponta como princípios da web 2.0 os seguintes: 1) web como plataforma; 2) dados como força produtiva; 3) efeitos em rede criados por uma "arquitetura de participação"; 4) modelos de negócios enxutos; 5) fim do ciclo de *software*; 6) *software* visto como mais do que um dispositivo.

Wikipédia, podcast¹⁷, Flickr¹⁸, You Tube¹⁹ e blogs²⁰ são algumas das ferramentas que fazem parte da Web 2.0, na medida que permitem que o usuário possa se tornar um emissor na web, com as informações que pode publicar a partir dessas ferramentas, em diferentes formatos (som, imagem, texto, fotos etc.), o que acontece de maneira muito restrita nos meios de comunicação de massa.

Do ponto de vista mercadológico, pode-se dizer que a web 2.0 se relaciona com o conceito de Cauda Longa proposto por Anderson (2006). O autor se apóia em dados fornecidos por várias empresas dos Estados Unidos e conta com pesquisadores das universidades

de Harvard, Stanford e do MIT para falar de como, na economia digital, especialmente aplicada ao mundo do entretenimento (informações, músicas, cds, dvds, livros, softwares etc.), a regra dos 80/20²¹ não se aplica. De acordo com esta regra da economia tradicional, 20% dos produtos/serviços vendidos por uma empresa respondem por cerca de 80% das vendas. Robbie Vann-Adibé, CEO da Ecast, espécie de "jukebox digital", afirmou que essa proporção salta para 98% no seu negócio de venda de faixas de música digital. Ele diz ainda que, "num mundo em que o custo da embalagem é praticamente zero, com acesso imediato a praticamente qualquer conteúdo nesse formato, os consumidores apresentam um comportamento consistente: olham praticamente tudo" (Anderson, 2006:8).

Por outras palavras, enquanto os *hits* do mercado de massa encontram-se em decadência, o mercado de nichos se expande. Não que os *hits* não existam mais, mas o que se observa é que cada vez se compra mais do que, historicamente, vende menos. E, paralelamente, os *hits* vendem menos do que em épocas anteriores. E isso graças a: 1) variedade do que se oferece; 2) desigualdade (certas coisas apresentam atributos com mais intensidade do que outras); 3) efeitos de rede, como marketing viral e reputação, que tendem a ampliar as diferenças em qualidade. Anderson (2006:124) justifica o nome de sua teoria:

As leis de potência são uma família de curvas que se encontra praticamente em qualquer observação, desde fenômenos biológicos até vendas de livros. A Cauda Longa é uma lei de potência, decepada com crueldade pelos gargalos de distribuição, como limitação de espaço nas prateleiras e nos canais disponíveis. Como a amplitude de uma lei de potência se aproxima de zero, mas nunca chega a alcançar esse ponto, à medida que a curva se estende até o infinito, ela é conhecida como curva de "cauda longa", de onde extrai o título deste livro.

¹⁷ O podcast une Ipod com broadcast, ou transmissão. Combinando MP3 e RSS, o podcast permite que qualquer um produza seu próprio programa de rádio na web. Basta que se tenha um microfone, um programa de edição de áudio e espaço para hospedagem do arquivo MP3. Outra versão é o videocast.

¹⁸ Álbum de fotografias dinâmico, um sistema de publicação de fotos com ferramentas que permitem a interação social dentro do sistema. Disponível em <http://www.flickr.com>.

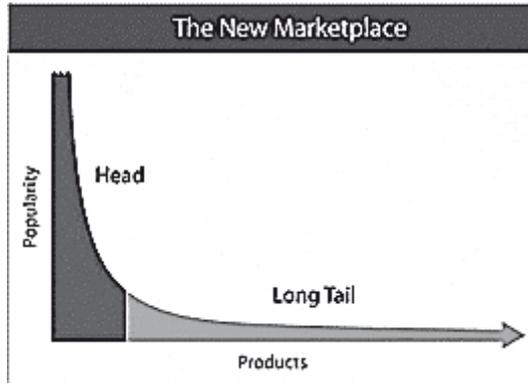
¹⁹ Site de vídeos mais popular da Internet, que oferece clipes de no máximo doze minutos que os próprios usuários acrescentam ao acervo, sobre quaisquer assuntos. Sua audiência pulou de 2,5 milhões de visitantes para 50 milhões. Cerca de 100 milhões desses clipes são acessados diariamente, perfazendo 69.400 vídeos por minuto. Seu sucesso se deve, em parte, à popularização das *webcams*, que permitiu às pessoas fazerem seus próprios filmes, bem como de aparelhos a partir dos quais esses acessos podem ser feitos, como iPods e celulares. Disponível em <http://www.youtube.com>.

²⁰ Weblogs ou blogs, na sua versão abreviada, são ferramentas de fácil atualização em *websites* em HTML, que se baseiam no sistema de microconteúdos e na atualização quase que diária dos mesmos. São partes constituintes de um blog as postagens e os comentários. "Cada mensagem enviada é apresentada na página como a entrada de um diário, com a data e a hora em que foi postada. Cada uma dessas entradas chama-se postagem. Em geral, as postagens são apresentadas na ordem inversa a que foram enviadas, ou seja, a primeira postagem da página é geralmente o mais recente (isto pode ser mudado pelo dono do blog)" (Pinto, 2002:23). Nas postagens, é possível disponibilizar texto, fotos e links para outras páginas.

²¹ Regra mencionada pela primeira vez em 1897 pelo italiano Vilfredo Pareto, pesquisador em uma universidade da Suíça que se dedicou ao estudo dos padrões de riqueza do século XIX. Segundo ele, 20% da população detinha 80% da riqueza. Esta regra foi aplicada também em outras áreas da ciência (Anderson, 2006:123).

Graficamente, obtém-se o seguinte com relação à cauda longa, em que na vertical tem-se a popularidade dos produtos e serviços e, na horizontal, os produtos e serviços em si:

Gráfico 1. Gráfico representativo da Cauda Longa



As três forças da cauda longa são, segundo Anderson: 1) democratização das ferramentas de produção; 2) democratização das ferramentas de distribuição; 3) ligação entre oferta e procura. Os três itens estão estreitamente ligados e se referem à flexibilidade e ao barateamento de questões logísticas. A terceira força se relaciona com a conversação entre os consumidores, através de vários tipos de suportes de comunidades virtuais e com o fato, decorrente disso, de que há muito mais preferências do que sugerem os planos de marketing.

Em parte devido a isso, Wu (2006, internet), professor na Columbia Law School e co-autor de *Who controls the internet? Illusions of a borderless world* (2006), critica Anderson (2006), afirmando que as forças da cauda longa não se aplicam a todo tipo de negócio, mas, principalmente, aos da indústria de entretenimento e de informação. Ou seja, a teoria não se aplicaria em negócios em que a standartização é necessária, em que, conseqüentemente, os consumidores não têm muito o que escolher. Talvez o ponto mais contundente da crítica de Wu aponta para o aspecto generalista por vezes sugerido no texto de Anderson, de que a cauda longa estaria por todos os lados.

3. Peças e ferramentas de promoção em web 2.0 e web 3.0

O surgimento dos primeiros motores de busca, baseados exclusivamente em robôs indicia, já na primeira metade da década de 1990, que os diretórios são insuficientes para se localizar as informações disponíveis na web. A facilidade e os baixos custos de publicação de conteúdos em variados formatos com o uso das ferramentas da Web 2.0, potencializam o aumento do volume de informações disponíveis na Web, com o que também reafirma o papel estratégico desempenhado pelos diversos mecanismos de busca na Web.

A originalidade dos links patrocinados consiste em mostrar o anúncio quando se pesquisa um assunto relacionado ao produto ou serviço anunciado

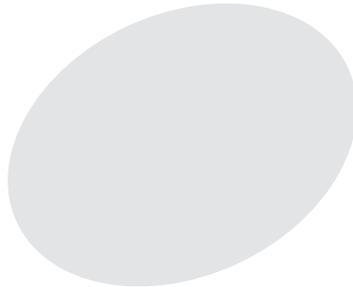
Uma vez que o tema deste artigo é a relação entre a popularização dos motores de busca e suas conseqüências na comunicação, optou-se por não se mencionar a publicidade online como um todo²². Ao invés disso, pretende-se abordar os links patrocinados, o Marketing de Otimização de Busca (MOB), a busca inteligente em blogs e o sistema de recomendação desenvolvido pela Amazon (A9²³). Acredita-se que essas formas de explorar comercialmente a web estejam mais de acordo com a dinâmica de navegação na

²² Outros textos da autora já fizeram referência a esse tema, como "Publicidade online e interatividade: pistas para reflexão", trabalho apresentado no GT Publicidade e Propaganda, no VIII Seminário Internacional de Comunicação (Porto Alegre, PUCRS, 2005), escrito em co-autoria com Paula Jung Rocha e "A busca é a mensagem: links patrocinados e marketing de otimização de busca" (2006), disponível em <http://www.razonypalabra.org.mx/>

²³ Disponível em <http://www.a9.com>.

rede e com a intenção dos internautas em fazê-lo do que a simples exposição de *banners* em determinados portais, ainda que essa prática garanta um monitoramento de cliques e possa até mesmo permitir a venda do produto ou serviço anunciado.

O marketing de otimização de busca (MOB) consiste no uso de estratégias para melhorar o posicionamento de um site nos resultados de busca



3.1 Links patrocinados

Os *links* patrocinados foram criados em 1998 por Bill Gross, um empreendedor norte-americano que criou a GoTo.com, o modelo de resultados pagos e o leilão de palavras. A empresa foi rebatizada de Overture e comprada pelo Yahoo! por 1,6 bilhão de dólares. Em seguida, o Google copiou o sistema, num acordo de 300 milhões de dólares para acabar com uma disputa de patentes com o Yahoo!. Hoje, o sistema é oferecido por praticamente todos os grandes portais brasileiros (Uol, iG e Yahoo!Brasil).

Nesse tipo de publicidade online, as palavras-chave são vendidas em um sistema de leilão em que o anunciante que pagar mais pela palavra-chave que tenha a ver com o produto ou serviço anunciado aparece em primeiro lugar entre os links da primeira página de resultados. Cada vez que alguém faz uma busca por ela, seu anúncio é exibido. Trata-se, portanto, de uma modalidade de publicidade que surgiu sendo veiculada somente em motores de busca, e que só vai ser exibida quando o internauta procurar informações a respeito de um determinado assunto, produto ou serviço por meio dessa palavra-chave. Nesse caso, ainda que esse internauta não tenha a intenção de compra

no momento da busca, o critério interesse é levado em conta. De acordo com Battelle (2006), o problema que Bill Gross tentava solucionar quando criou os links patrocinados era qualificar o acesso de audiência para determinados tráfegos por sites.

A originalidade dos links patrocinados consiste em mostrar o anúncio quando se pesquisa um assunto relacionado ao produto ou serviço anunciado. Trata-se de um grau de pertinência mais apurado em termos de mídia, revelando a preocupação com o conteúdo de informação. Pode-se dizer que a publicidade veiculada no meio jornal (impresso) também é vista como informação por vários autores.²⁴ As pessoas abrem um jornal para conhecer as informações que podem interferir no seu dia-a-dia. A publicidade, nesse caso, serve como fonte de informações a respeito de preços. Não é coincidência, portanto, que os maiores anunciantes do meio sejam varejistas. Porém, esses anúncios estão diante de pessoas interessadas ou não nos produtos e serviços oferecidos, o que não acontece com os links patrocinados.

Segundo Battelle (2006), o objetivo de Gross era criar um mecanismo em que a garantia de desempenho deveria ser o modelo para pagar pela mídia. Para os anunciantes, então, a novidade é que sua comercialização também difere da dos meios de comunicação tradicionais, e até mesmo da comercialização de outros formatos de publicidade online, uma vez que não há tabelas de preços, nem negociação de descontos. Como foi dito anteriormente, o valor por clique é determinado num sistema de leilão e pago pelo anunciante. Ou seja, o pagamento se dá conforme um resultado mensurado. Quanto ao aspecto estético, esse tipo de anúncio é uma peça de texto apenas escrito, e que pode ser feito pelo próprio anunciante. Alguns *sites* disponibilizam o programa para que o texto do anúncio seja elaborado a partir de qualquer computador com acesso à Internet.

²⁴ Essa característica do meio jornal é apontada, por exemplo, por José Benedito Pinho em *Comunicação em marketing* (2001) e por José Carlos Veronezzi em *Mídia de A a Z* (2002).

Os links patrocinados possibilitam que pequenos e médios anunciantes veiculem anúncios, na medida em que um clique pode custar de R\$ 0,15 centavos a U\$S 100.00 dólares. São advogados, dedetizadoras, desentupidoras, máquinas digitais, detetives particulares que, agora, também podem se tornar anunciantes. Pelo alto custo envolvido no processo de comunicação tradicional (fora da web ou dentro dela), isso seria impossível na mídia tradicional. No sistema convencional, por um lado, tem-se o trabalho desenvolvido por uma agência de publicidade e propaganda e, de outro, a grande mídia (veículos de comunicação com grande audiência), um processo dispendioso que limita o negócio de mídia a grandes clientes. Os links patrocinados eliminam os intermediários da mídia tradicional, contando com o auto-serviço, que é simples, barato para a Google e para os anunciantes, e eficaz, devido à pertinência com as intenções de busca, como garante Anderson (2006).

Grandes portais têm disponibilizado peças denominadas links patrocinados em suas *home pages*. Apesar de a dinâmica de produção e de comercialização das peças publicitárias ser a mesma, a lógica do internauta com relação a elas muda completamente, não fazendo valer o seu principal diferencial: ser pertinente à busca de informações pelo usuário. Diferente é o caso dos links patrocinados em comunidades do Orkut, em que as pessoas só estão lá pela participação em grupos por interesse determinados.

Interessante é notar a transição, indicada por Battelle, de um tipo de busca que pode ser sinalizada como 2.0 para outra, que pode ser classificada como 3.0. De acordo com Battelle, Bill Gross aponta que o sistema de relevância (page rank) do Google estava começando a apresentar problemas já em 2004. Em termos de links patrocinados, existem as fraudes: robôs ou pessoas podem clicar em *links* fazendo com que isso se converta em custo para o anunciante sem a mais remota possibilidade de significar algum tipo de retorno.

3.2 Marketing de Otimização de Busca (MOB)

Nos anos 1960, a *American Marketing Association* (AMA) define marketing como “o desempenho das atividades de negócio que dirigem o fluxo de bens e serviços do produtor ao consumidor ou utilizador” (Pinho, 1991:14). Com o passar do tempo e as demandas da sociedade, a concepção de marketing, em diversos autores, evoluiu da venda de produtos e disponibilização de serviços do produtor ao consumidor final, ampliando-se para um conjunto complexo de operações focado nesses fins, através da manutenção de relacionamento com colaboradores, rede de fornecedores e consumidores finais. Segundo Kotler (1996), o composto de marketing pode ser definido como um conjunto de variáveis controláveis de marketing que a empresa utiliza para produzir a resposta que deseja no mercado-alvo. Assim, o composto de marketing consiste em todas as ações da empresa com a intenção de influenciar a demanda de seu produto. Para Jerome McCarthy (Kotler, 1996:90), essas várias possibilidades podem ser reunidas em quatro grupos de variáveis, os “quatro P”: produto, preço, promoção e praça (ou distribuição). Partindo-se desse conceito, entende-se a comunicação como um conjunto de ferramentas que se encaixam no P de Promoção.

O MOB consiste no uso de estratégias com o objetivo de melhorar o posicionamento de um *site* nos resultados de busca, principalmente as do tipo robô. Conforme foi indicado, os critérios de indexação de *websites* e de ordenação dos resultados obtidos com a busca por palavras-chave mudam de acordo com cada ferramenta de busca. Para tanto, é preciso saber qual é o motor de busca mais adequado para o *website* a ser otimizado. Com relação ao critério de indexação referente aos links de popularidade do *website*, Kendzerski (2006) enfatiza que uma página que não seja linkada a uma outra não pode ser localizada pelos robôs. Nesse caso, o *website* deve enviar a URL para o serviço de busca em questão.

Uma vez que se saiba qual o mercado de atuação do cliente, o que o site deste divulgará (marcas, produtos, serviços), o posicionamento atual de seu site e o de seus concorrentes nos mecanismos de busca, bem como a relevância do site, Kendzierski (2006) propõe como dicas para uma boa otimização nos buscadores: 1) inserir *metatags* diferentes em todas as páginas do *website* (deve-se usar vinte diferentes palavras-chave, por ordem de importância, incluindo-se nome de marcas, produtos e serviços relacionados ao negócio em questão); 2) alterar o título do site (até 80 caracteres em palavras-chave importantes para o negócio considerado); 3) o conteúdo do *website* deve trazer palavras repetidas, para o caso de o buscador indexar todo o conteúdo do *website*; 4) o domínio deve ser da própria empresa (a um custo médio de R\$ 30,00 por ano); 5) o *website* deve gerar links de popularidade; 6) deve ser atualizado com frequência para que motor de busca o indexe periodicamente; 7) atenção ao utilizar-se o software Macromedia Flash ou outros que gerem arquivos do tipo *.swf*;²⁵ 8) não utilizar frames; 9) evitar páginas dinâmicas (Java, Java Script); 10) não apresentar banco de dados fechado.

Silveira (2002) adverte que a descrição do *metatag* deve conter as principais palavras-chave em sua totalidade. O texto deve ser claro, objetivo, sem muitos adjetivos e sem exagerar no que o autor chama de linguagem publicitária. É preciso lembrar que o texto vai ser lido por pessoas e pelos robôs dos motores de busca. O autor também sugere que se evitem práticas abusivas na repetição das palavras-chave.

O MOB aparece como mais uma oportunidade de as empresas estarem presentes na vida de seu público tanto quanto forem solicitadas pelos mesmos, inserindo-se, de

acordo com Battelle (2006), no âmbito do marketing da intenção. Porém, a história da busca registra que uma simples troca de algoritmo por parte dos buscadores determina a revisão de todos os princípios aqui citados. É um poder que, contrariando a lógica da participação, está nas mãos dos motores de busca, que não se beneficiam com essa prática, uma vez que ela significa deixar de lucrar com *links* patrocinados.

3.3. A cauda longa da opinião

Em nível de opinião, verifica-se, no cenário da economia da cauda longa, a presença dos novos formadores de preferências. Trata-se de um cenário em que a recomendação de pessoas comuns que se interessam por um assunto em particular e partilham sua opinião com outros interessados vale mais do que a informação veiculada por órgãos oficiais. Os novos formadores de preferência são pessoas cujas opiniões são respeitadas, segundo Anderson (2006).

Anderson (2006) descreve esses novos formadores de preferências como indivíduos (em blogs) e grupos (em blogs, listas de discussão e em redes sociais), bem como os sistemas de recomendação a partir de determinadas ferramentas instaladas em sites de venda de produtos e serviços ou de ferramentas que monitoram as preferências.

Quanto à relação entre busca e recomendação, acredita-se que o melhor exemplo é o A9, a ferramenta de busca da Amazon.²⁶ Essa ferramenta foi a primeira a levar em conta a sequência de cliques a fim de proporcionar uma busca mais precisa, o que foi feito pelo Google e outra ferramentas mais tarde. Segundo Battelle (2006), parte-se do princípio de que “quanto mais uma ferramenta de busca souber a seu respeito, mais ela poderá eliminar os resultados irrelevantes” (Battelle, 2006:223).

Devido à sequência de cliques, a experiência de navegação no A9 será mais rica quanto mais o sistema for utilizado. Pode-se dizer que o “A9 é uma espécie de interface

²⁵ Arquivos em Flash devem ter o conteúdo verbal (escrito ou sonoro) que se encontra dentro do arquivo *swf*, descrito nas *metatags object* do Flash, para ser reconhecido pelos robôs. O próprio software da Macromedia exporta esses textos (somente os textos escritos) quando se pede para criar o *.swf* e seu correspondente *html*. Quanto às imagens em *jpg*, *gif* ou *png*, utiliza-se o recurso “*alttext*”.

²⁶ Disponível em <http://www.amazon.com>.

de gerenciamento de informações da Web, com a busca como seu principal instrumento de navegação” (Batelle, 2006:226). Além disso, mais do que simples listas de URLs, no A9 pode-se obter várias páginas de informações (imagens, histórico de buscas pessoal, dicionários, catálogos etc). Quanto ao sistema de recuperação de buscas, Batelle (2006:226) afirma:

O A9 ataca a recuperação por meio do seu dispositivo de histórico de busca e de sua barra de ferramentas, a qual rastreia cada site que você visita. O dispositivo de descoberta encontra sites pelos quais você pode estar interessado com base em sua seqüência de cliques e – esta é a parte melhor – na seqüência de cliques de outras pessoas.

Por mais que nesse sistema de recomendação se trate de busca, não se está falando aqui de um tratamento lingüístico na recuperação das informações. Diferente do que pode ser proposto em termos de motores de busca de blogs.

Uma forma de utilização dos blogs a favor das organizações é a dos blogs corporativos. O conceito de blog corporativo, segundo Cipriani (2006:154), “se aplica a qualquer blog que esteja relacionado a qualquer negócio ou empresa, em qualquer ramo ou área de atuação”, não sendo somente um meio, mas um fim, por suas características de agente transformador de relacionamento com todos os públicos de uma organização. O blog se destaca por ser interativo e instantâneo, permitindo manifestações de ambos os lados, ou seja, empresa-público-empresa, pois, além de consultar o que a empresa na figura de uma pessoa tem a dizer, a pessoa também “conversa” com a empresa, permitindo-se opinar sobre gestão, processos e produtos. Outra característica do blog corporativo é a possibilidade de medir os resultados rapidamente e calibrar as mensagens que serão passadas ao público, permitindo monitorar o que está sendo dito sobre a empresa para não se perder nenhum detalhe potencialmente prejudicial.

Outra forma de se lidar com os blogs no ambiente corporativo é monitorá-los. Steve Rubel²⁷ revelou a importância de as empresas prestarem atenção ao que está sendo dito nos blogs a respeito delas.²⁸ Seu trabalho é planejar estratégias para minimizar os prejuízos por causa de comentários negativos encontrados nos blogs, já que sua natureza espontânea e imediata pode beneficiar ou comprometer uma companhia. Além disso, o executivo ressalta que 51% dos jornalistas norte-americanos lêem blogs. Empresas como IBM, GM e Microsoft contam com equipes e ferramentas para monitorar o que se está falando sobre elas nos blogs, pois uma reclamação ou elogio podem ser facilmente localizados por meio de mecanismos de busca específicos para blogs, por consumidores interessados em determinadas marcas.



O blog se destaca por ser interativo e instantâneo, permitindo manifestações de ambos os lados, ou seja empresa-público-empresa

Ao lado dos blogs, as redes de relacionamento e listas de discussão indicam que as instituições perderam o privilégio da informação, como aponta Ronald Mincheff, presidente da filial brasileira da Empresa de Relações Públicas Edelman.²⁹ O executivo ainda

²⁷ Na época desta entrevista, concedida à Revista Exame (20 de julho de 2005, página 116), Steve Rubel trabalhava no escritório de Relações Públicas CooperKatz. Em fevereiro de 2006, Rubel foi contratado como Vice-Presidente Senior da Edelman, que atende empresas como a Unilever, AmBev e produtos como o Xbox, da Microsoft.

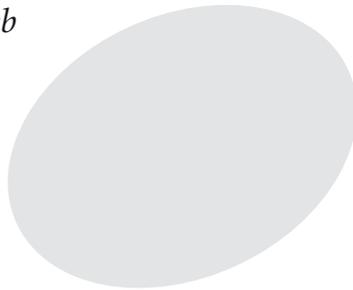
²⁸ Em abril de 2007, o site Technorati rastreava mais de 70 milhões de blogs, além de sinalizar que a blogosfera passou de 35 a 75 milhões de blogs em 320 dias, conforme Dave Sifry (2007). O autor ainda comenta que, em média, 120 mil novos blogs são criados por dia, com 1,5 milhões de postagens por dia. Ainda em seu relatório sobre o Estado da Blogosfera, Sifry (2006) aponta que 17 postagens são feitas por segundo.

²⁹ “Os blogs vão mudar os seus negócios”. *Revista Exame*. Abril, 1.º de fevereiro de 2006, p. 21.

aponta que as opiniões das pessoas comuns ganham cada vez mais credibilidade do que as veiculadas por um meio de comunicação.

A Lei de Sturgeon, autor de ficção científica, é que “noventa por cento de tudo é desprezível”, informa Anderson (2006). Se isso for considerado, ainda que essa lei também possa ser aplicada no caso da opinião, nada garante que opiniões desprezíveis não prejudiquem a imagem das empresas. É papel dos gestores da informação e da comunicação verificar que tipo de conseqüências a opinião pode ter sobre o seu negócio, seja ela desprezível ou não.

Diferentemente da web 2.0, a web 3.0 parece dizer respeito à sofisticação das ferramentas de busca via processamento de linguagem natural



Num artigo anterior³⁰, que analisou o funcionamento das ferramentas de busca por blogs, afirmamos que um monitoramento preciso, com a finalidade de se descobrir o que seus autores pensam, escrevem e lêem sobre determinadas organizações, exige métodos diferentes dos mecanismos analisados. Quanto a isso, identificou-se, tanto na Pesquisa Google de Blogs quanto no site Technorati, que os sistemas levam em conta a autoridade dos blogs, ou seja, o número de links que apontam para os mesmos, assim como sites de busca em geral.

No entanto, é válido ressaltar que, num contexto de cauda longa, a imagem das empresas corre risco independentemente da popularidade do blog. De acordo com Rubel,

³⁰ CARVALHO, Cíntia; GOULART, Rodrigo; ROSA, Helaine; MONTARDO, Sandra Portella. “Monitoramento da imagem das organizações e ferramentas de busca de blogs”. *Revista Prisma.com*, v. No. 3, p. 420-447, 2006. Disponível em <http://prisma.cetac.up.pt>. Acesso em 13 abr. 2007.

citado anteriormente, qualquer blog pode desencadear uma crise na imagem das organizações, de um dia para outro, dos menos aos mais populares. A dimensão viral que pode atingir uma mensagem independe desse tipo de autoridade. Essas ferramentas oferecem limitações à identificação de ameaças para a reputação das organizações, tornando-se pertinente que se proponha o desenvolvimento de um software baseado em técnicas de PLN, ontologias e um Robô Virtual que possibilite uma busca por blogs mais adequada aos fins descritos neste estudo.

Considerações finais

Como se vê, a história dos buscadores se confunde com a história da internet e de sua evolução. No entanto, essa coincidência parece ter sido ignorada pelas formas de exploração comercial na internet em termos da proposição de peças publicitárias e de outras formas de promoção, até 1998, quando foram criados os links patrocinados. Não é por acaso que esse é o sistema de publicidade exclusivo que garante o crescimento do Google, ícone de sucesso empresarial em tecnologias de informação e de comunicação atualmente.

Torna-se evidente a relação estreita entre os buscadores e o chamado “marketing de intenção”, destacando-se a pertinência de formas de se fazer visível nos motores de busca, seja com links patrocinados, seja com ações de Marketing de Otimização de Busca (MOB). No entanto, foram reunidos aqui elementos importantes que indicam que essas duas formas de promoção já não dão conta de uma série de novas demandas por parte das organizações, frente a novas possibilidades de navegação do usuário.

A apropriação das ferramentas da web 2.0 para as ações de comunicação e de marketing impõe novos desafios para os motores de busca, apontando para o fim dos intermediários na produção e na distribuição das mensagens. O que os usuários fazem na web interfere cada vez mais na vida das marcas e das organizações. Esse aspecto se relaciona com o fenômeno da Cauda Longa, que trata,

em parte, das conseqüências dos usos dessas ferramentas na economia digital e aponta para alguns de seus limites. Se, por um lado, é possível manifestar-se cada vez mais em variados suportes na web, por outro, as ferramentas de busca disponíveis não dão conta de organizar e tornar facilmente acessível esse grande volume de informações para uma empresa que queira saber a opinião de seus públicos nesses suportes. Tanto o sistema Page Rank do Google quanto o algoritmo de busca do Technorati deixam a desejar quanto à busca de informações em blogs, por exemplo. O que eles oferecem não é o que uma organização precisa para detectar o que está sendo dito sobre ela. Da mesma forma, o Sistema A9 não vai contar com a precisão

lingüística na recuperação de resultados via seqüência de cliques, o que pode afetar seu papel como parâmetro de interesses.

Esse limite específico é justamente o problema a ser contornado com a web semântica (web 3.0). Enquanto a web 2.0 elevou os usuários à condição de co-autores da web, a web 3.0, parece dizer respeito justamente à sofisticação das ferramentas de busca via processamento de linguagem natural de modo a se encontrar essa produção de informações de maneira mais eficaz. Trata-se, no caso, já de um marco na história dos buscadores, que, certamente, irá trazer inovações nas formas de se anunciar e promover marcas na web, bem como de se monitorar a opinião das pessoas sobre assuntos determinados nesse ambiente.

Referências

- “A enciclopédia pop”. *Revista Época*. São Paulo, Globo, 23 de janeiro de 2006.
- ANDERSON, Chris. *A cauda longa: do mercado de massa para o mercado de nicho*. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- AQUINO, Maria Clara Jobst. “A web 2.0 e o hipertexto como vetores de construção de memória coletiva no ambiente das páginas web”. XXIX Intercom, 2006, Brasília. *Anais*. Brasília: Intercom 2006. Disponível em <http://www.intercom.org.br>. Acessado em 30 out. 2007.
- BATTELLE, John. *A busca: como o Google e seus competidores reinventaram os negócios e estão transformando nossas vidas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- CARVALHO, Cíntia; GOULART, Rodrigo; ROSA, Helaine; MONTARDO, Sandra Portella. “Monitoramento da imagem das organizações e ferramentas de busca de blogs”. *Revista Prisma.com*, v. No. 3, p. 420-447, 2006. Disponível em <http://prisma.cetac.up.pt>. Acessado em 13 abr. 2007.
- CERN. The European Organization for Nuclear Research Website. Disponível em <http://info.cern.ch/>. Acesso em 17 abr. 2007.
- CIPRIANI, Fábio. *Blog corporativo*. São Paulo: Novatec Editora, 2006.
- ESPECIAL Infoexame. “Podcasts, Blogs & RSS”. São Paulo, Coleção 2005, edição 22.
- GOLDSMITH, Jack. WU, Tim. *Who controls the internet: illusions of a borderless world*. Hardcover, 2006.
- GUIMARÃES, Carlos. “Os blogs vão mudar os seus negócios”. *Revista Exame*. São Paulo, Abril, 1º. Fev. de 2006, p. 21.
- KENDZERSKI, Paulo. “Web marketing e comunicação digital”. *Apostila do curso Web marketing e comunicação digital*. Porto Alegre, jan. 2006.
- KOTLER, Philip. *Marketing: edição compacta*. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARTHE, Marcelo. “A nova era da televisão”. *Revista Veja*. São Paulo, Abril, 13 de setembro de 2006, pp. 88-93
- MONTARDO, Sandra Portella. “A busca é a mensagem: links patrocinados e marketing de otimização de busca (MOB)”. *Razón Y Palabra*, n. 52. Disponível em <http://www.razonypalabra.org.mx>. Acesso em 13 de abril de 2007.
- MONTARDO, Sandra Portella; ROCHA, Paula Jung. “Publicidade online e interatividade: pistas para reflexão”. Trabalho apresentado no GT Publicidade e Propaganda, no VIII Seminário Internacional de Comunicação. Porto Alegre, PUCRS, 2005.
- O'REILLY, Tim. “What is web 2.0 : design patterns and business for the next generation of software”, 2005. Disponível em <http://www.oreillynet.com>. Acessado em 11 de abril de 2007.
- “Os blogs vão mudar os seus negócios”. *Revista Exame*. São Paulo, Abril, 1º. de fevereiro de 2006, p. 21.
- PINHO, José Benedito. *Comunicação em marketing*. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- PINTO, Marcos José. *Blogs! Seja um editor na era digital*. São Paulo: Érica, 2002.
- PRIMO, Alex. “O aspecto relacional das interações na web 2.0”. XXIX Intercom, 2006, Brasília. *Anais*. Brasília: Intercom 2006. Disponível em <http://www.ufrgs.br/limc>. Acessado em 30 out. 2007.
- PRIMO, Alex. “Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo”. XXI Intercom, 1998, Recife. *Anais*. Recife: Intercom, 1998. Disponível em cd-rom.
- SAMPAIO, Rafael. *Propaganda de A a Z: como usar a propaganda para construir marcas e empresas de sucesso*. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- SIFRY, Dave. “State of blogosphere”. Abril 2007. Disponível em <http://www.technorati.com/weblog>. Acessado em 11 de abril de 2007.
- TECHNORATI. Disponível em <http://www.technorati.com>. Acessado em 11 de abril de 2007.
- VERONEZZI. *Mídia de A a Z*. São Paulo: Edicon, 2002.
- VIEIRA, Renata; Lima, Vera Lúcia Strube de. “JAIA/Linguística computacional: princípios e aplicações”. In: MARTINS, Ana Teresa; BORGES, Díbio Leandro (org.). *As tecnologias da informação e a questão social*. 1ed. Fortaleza, 2001.
- WALL, Aaron. “History of search engines: from 1945 to google 2007”. Disponível em <http://www.search.marketing.info/search-engine-history/>. Acessado em 17 abr. 2007.
- Wikipedia. Conceito de search engines. Disponível em <http://en.wikipedia.org/>. Acessado em 17 abr. 2007.
- WU. Tim. “The wrong tail. How to turn a powerful idea into a dubious theory of everything”. *Slate*. Disponível em <http://www.slate.com/id/2146225>. Acessado em 11 de janeiro de 2007.