



Redes sociais e Social tagging: participação entre redes sociais on-line interpretada a partir de representações gráficas¹

Cleber Matos de Moraes²

Faculdade de Ciências e Letras de Caruaru, Caruaru, PE

Bernardo Queiroz de Siqueira Santos³

Faculdade Maurício de Nassau, Recife, PE

RESUMO

Este trabalho se propõe a analisar a relação entre duas redes sociais *onlines* de caráter diferente, Youtube e Del.icio.us através de representações gráficas. Com base na teoria das redes sociais, foram produzidos gráficos que representam a relação entre as redes. Como objeto de estudo, foi selecionado um vídeo no Youtube como ponto de partida para a criação da rede. A partir deste vídeo, foram mapeadas as rede de tags (palavras-chaves) do Del.icio.us com um determinado conjunto de tags inicial relacionadas ao vídeo. Depois, foram captados todos os links do De.licio.us que apontavam para o vídeo (igual ao base da análise) com os respectivos usuários e tags, tanto do Del.icio.us como do Youtube. Deste modo, espera-se mostrar o campo semântico das redes entre o Del.icio.us e Youtube e a importância das ferramentas de redes sociais para a pesquisa de comunicação.

PALAVRAS-CHAVE: tecnologias da informação, redes sociais, Youtube, Delicious.

Introdução

A produção de conteúdo *online* cresceu exponencialmente desde o surgimento da Internet. Ferramentas de publicação -- como blogs, fotologs e ferramentas de vídeo -- vêm crescendo em popularidade e criando um problema: como localizar o que se deseja num mar de informações disponíveis?

Assim, a primeira solução foi criar mecanismos de indexação e busca por tags (palavras-chave), de modo que com uma rápida busca pudesse ser encontrado um determinado conteúdo. Mas, como afirma a revista WIRED(2008), na era do petabyte, a forma de organização e as características da informação mudam.

Uma das saídas para encontrar informações é confiar na seleção da informações ao seres humanos, que têm opinião e interpretam os conteúdos. Assim, não somente ferramentas que trabalham com algoritmos podem selecionar o melhor conteúdo, especialmente no caso de vídeos. As comunidades e as indicações podem tomar um grande papel na seleção da melhor informação *online*. Daí surge a idéia de um registro coletivo público de conteúdos que possam ser compartilhados e trocados, expandidos e melhorados, chamado de *social bookmarking*.

¹ Trabalho apresentado no NP Tecnologias da Informação e da Comunicação do VIII Nupecom – Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Mestre em Comunicação(UFPE), email: cmorais@gmail.com

³ Especialista em Estudos Cinematográfico(UNICAP), email: bernardo_queiroz@yahoo.com.br

A ferramenta Del.icio.us preenche a categoria de *social bookmarking*. Esta ferramenta gerencia os sites vistos por usuários, agregando relevância para as páginas descobertas na Internet. Segundo HAMMOND et al (2005) “these would become the social link managers, with links not randomly discovered or crawled by robots and spiders, but registered, tagged and rated by users for their own benefit, and made available to others users.”⁴ Assim, a relevância dos *links* pela indicação de outra pessoa cria uma maior importância que um algoritmo que pode resgatar conteúdo que parece igual, mas difere na qualidade e no assunto.

Para a comunicação é importante interpretar como se relacionam estas redes de identificação social de conteúdos com as redes de produção e distribuição. Para este trabalho, pretende-se estabelecer uma relação entre duas redes, Del.icio.us e Youtube, para perceber a distância ou não entre uma rede que classifica e outra que produz/reproduz conteúdo através da metodologia de redes sociais.

Para tal, começa-se apresentando alguns conceitos de redes sociais. Em seguida, define-se metodologia e corpo da análise. Depois, as inferências dos dados coletados, com resultados e conclusões.

Redes sociais

Redes sociais são uma relação entre as pessoas que fornecem suporte de sociabilidade, informações e pertencimento (WELLMAN). Para COOK(2001) é “concrete depiction of an abstract social structure, capable of rendering unseen social forces visible”⁵. O conceito de redes sociais surge na sociologia para diminuir a distância entre a macro e a micro sociologia trazendo um conceito estrutural relacional:

“Network analysis emphatically rejects all varieties of culturalism essentialism, and methodological individualism (...). Network analysts ‘take seriously what Durkheim saw but most of his followers did not: the organic solidarity of a social system rests not on the cognition of men, but rather on the interlock and interaction of objectively definable social relationship’(Boorman and White 1976, p.1442 in EMIRBAYER)⁶”.

O primeiro fundamento de uma rede social é o Ator. O Ator representa, no caso de uma rede social, um indivíduo. Mas também pode representar um grupo, uma classificação, um pensamento ou até uma representação espacial, de acordo com a rede a ser analisada. Para esta análise, existirão três tipos de atores: usuários do Youtube, usuários do Del.icio.us e tags, que serão representados nos gráficos com cores diferentes.

Em seguida, o fator essencial de toda rede é laço. Laço quer dizer a conexão entre os atores. Não é possível existir uma rede sem nenhum laço. Podem ser afinidades, relações e até *links* de sites. Por exemplo, amigadas, se uma pessoa “A” é amiga de “B”, podemos dizer que existe um laço entre elas. No trabalho atual, o laço se dará

⁴Tradução: “estes se tornam gerentes sociais dos links, com links não descobertos randômicamente ou minerado por spiders, mas registrados, identificados e classificados por usuários para seu próprio uso e disponível para outros usuários”

⁵ Tradução: “uma descrição concreta de uma estrutura social abstrata, capaz de tornar visíveis forças sociais não percebidas”.

⁶ Tradução: A análise de redes enfaticamente rejeita todas variedades de culturalismo, essencialismo e individualismo metodológico (...). A análise de redes ‘leva a sério o que Durkheim viu, mas a maioria dos seus seguidores não: a solidariedade orgânica de um sistema social pousa não no cognitivo do homem, mas sim na inter-relação e interação de relações sociais definíveis ‘”



quando um *bookmark* do Del.icio.us apontar para um vídeo do Youtube ou quando um vídeo ou bookmark aponta para uma tag.

Os laços podem ter diversos moduladores. Um deles é a força, que estabelece a intensidade do contato entre os pontos. Para GRANOVETTER (1973) força dos laços é “a combination of the amount of time, the emotional intensity, the intimacy (mutual confiding), and the reciprocal services which characterize the tie⁷”. Uma peculiaridade da Força é que o conceito pode ser aplicado em uma macro-estrutura, não somente a pares.

Os “Laços fortes” denotam um contato direto entre as pessoas que estão compondo a rede. Seriam as pessoas mais próximas do indivíduo: família, amigos próximos. Esta rede compõe-se de um grupo fechado do tipo “todos conhecem todos”. As pessoas desta rede são mais acessíveis e tem uma maior vontade para com o indivíduo participante. Já os “Laços fracos” podem ser compostos entre um par que não tem uma relação muito próxima (como pessoas que se conhecem do trabalho, mas não têm nenhuma outra proximidade) ou uma relação entre pessoas que possuem um intermediário comum. É uma rede em que nem todas as pessoas estabelecem um vínculo direto, mas se constrói através de um intermediário. Seria um amigo de um amigo. Segundo GRANOVETTER(1973):

“Weak ties provide people with access to information and resources beyond those available in their own social circle; but strong ties have greater motivation to be of assistance and are typically more easily available.”⁸

Assim, pessoas que compartilham o mesmo *bookmark* possuem uma força mais próxima na relação do que as que compartilham somente a mesma tag, como visto em MICHLMAYR(2005). No entanto, existe um componente de comunicação entre eles, mesmo sendo fraco.

NetDraw

O processo de análise das redes sociais é comumente observado, para melhor precisão e compreensão, através de ferramentas de interpretação de dados. A maioria destas ferramentas na atualidade são *softwares* de computador. Dois modos são os mais comuns: o estatístico e o visual (uma análise das ferramentas de redes sociais pode ser vista em HUISMAN e VAN DUJIN, 2003). Estatístico que dizer que as relações entre os nós são expressas em uma matriz numérica, onde através de algoritmos que calculam a distância e a relação entre os pontos. Pode-se inferir sobre a situação da rede através de coeficientes e sua relação com as outras colunas da matriz. A forma visual transforma esses dados numéricos em uma representação visual, onde cada um dos elementos da rede é representado segundo uma forma definida pelo programa onde os dados são inseridos.

Para este trabalho, será usada a forma visual através do *software* NetDraw (BORGATTI,2002) para composição das redes. A escolha da forma visual advém da

⁷ Tradução: “ uma combinação da quantidade de tempo, a intensidade emocional, a intimidade (confidência mútua) e ajuda recíproca que caracteriza o laço”.

⁸ Tradução: “Laços fracos ajudam pessoas com acesso a informação e recursos além dos disponíveis no seu próprio círculo social; mas laços fortes tem uma motivação maior para prestar assistência e normalmente são mais disponíveis”.

necessidade de mostrar redes que não são percebidas *a priori* através de resultados estatísticos, especialmente para força de laços fracos. Assim, serão formatados os dados no padrão VNA do Netdraw, para suportar dados com atributos para as redes.

Análise

Como objeto de estudo, foi selecionado um vídeo no Youtube como ponto de partida para a rede. A partir deste vídeo, foram mapeados as rede de tags do Del.icio.us com um determinado conjunto de tags inicial relacionada ao vídeo. Depois, foram captados todos os links do Del.icio.us que apontavam para o vídeo (igual ao base da análise) com respectivos usuários e tags, tanto do Del.icio.us como do Youtube.

Com esses dados coletados e formatados no formato VNA, construiu-se o gráfico inicial da rede, relacionando posts no Del.icio.us com os vídeos e tags. Depois, excluiu-se os laços entre os posts do Del.icio.us e os vídeos do Youtube, para gerar um outro gráfico onde somente as tags criariam redes ente os outros elementos. Deste modo, espera-se mostrar o campo semântico das redes entre o Del.icio.us e Youtube.

Na identificação das tags, não foram usados sinônimos, como sugerido e realizado em MICHLMAYR(2005), por reconhecer esta diferença como um problema real que não pode ser metodologicamente aplainado. Se as palavras mudam, mesmo com diferenças pequenas (como plurais ou hífen), podem inviabilizar a descoberta da informação pelas tags. As tags “youtube” e “you_tube” são diferentes, para este trabalho, apesar de indicarem um direcionamento para o mesmo fim. No entanto, a ferramenta de busca seleciona estas tags como distintas, tornando esta diferença importante para o estudo.

Corpo da análise

O vídeo selecionado como base para a análise foi uma apresentação da Cia. de Teatro Os Melhores do Mundo no programa do Jô Soare em 21/06/2006, na TV Globo, com o título de Joseph Klimber (em alguns locais do próprio site dos Melhores do Mundo aparece como “Joseph Climber”, mas no menu do DVD usa-se a versão com “k”) . Inicialmente este vídeo foi publicado pelo usuário fpfagundes e depois republicado por vários outros usuários no Youtube.

A partir das tags “Joseph Klimber”, foram buscados no Del.icio.us os bookmarks para o referido vídeo do Jô Soares. Foram coletados os usuários do Youtube que republicaram o vídeo e suas respectivas tags. E do Del.icio.us foram coletados os usuários e as tags para cada vídeo publicado no Youtube. Assim, construiu-se uma rede com os nós do Youtube, Del.icio.us e tags (tanto do Youtube quanto do Del.icio.us).

Resultados

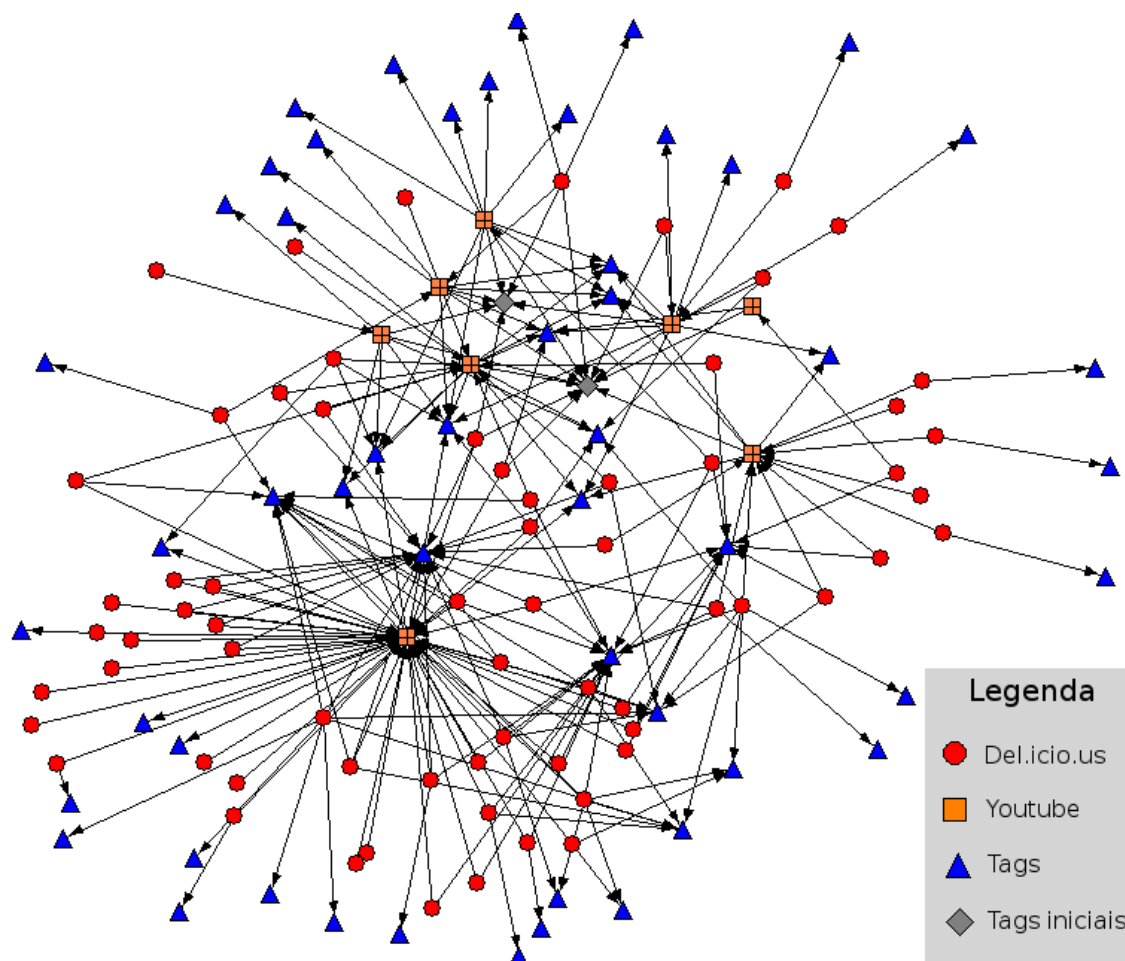


Ilustração 1: Rede composta de vídeos do Youtube, posts do Del.icio.us e tags. Laço entre as seções que fazem referência entre si.

A rede analisada neste trabalho (conforme ilustração 1) possui 129 nós, dos quais oito são nós do Youtube, 67 são do Del.icio.us e 54 tags do Youtube e/ou do Del.icio.us. Cada vetor indica a direção do laço, no sentido da relação; como um post do Del.icio.us conter um link para o vídeo do Youtube ou ter um tag. Para maior clareza do gráfico, foram removidas as legendas dos usuários e das tags. Para consultar os dados da análise completa em formato Netdraw, consulte o http://codethe.net/MORAIS_QUEIROZ_Artigo_intercom_2008_1.vna (para fazer o *download* da ferramenta para interpretar os dados da rede em formato VNA, para Windows, consulte BORGATTI, 2002).

A forma de organização do gráfico é pré-definido pelo NetDraw como “spring embedding based on geodesic distance”(NETDRAW,2005), que organiza os nós mais conectados no centro, separa os nós geograficamente e põe os recebem menos conexões na periferia. Assim, os vídeos mais referenciados no Youtube ficam no centro do gráfico.

Na periferia, se encontram as tags menos usadas e os usuários que têm menos conexões, indicando que usaram poucas ou nenhuma tag para classificar o vídeo do Youtube. As palavras que estão no meio do gráfico servem de ponte entre conteúdos diferentes, especialmente quando une um vídeo do Youtube com um post do Del.icio.us sem que existam uma união direta entre eles. Assim, a rede começa a fazer um campo semântico que aproxima conteúdos que não têm relação *a priori*.

Um resultado já esperado foi uma alta conexão com os nós iniciais da rede (no caso “Joseph” e “Klimber”). Mas um dado surpreendente foi ver outras formas de classificação (como “Josef” ou “Climber”) aparecerem na configuração da rede e, em alguns casos, bem conectado. Alguns usuários do Youtube inclusive usaram a estratégia de sinônimos -- adicionando, por exemplo, Climber, Klimber e Clinber ao mesmo vídeo-- para facilitar a busca. Outras tags também possuíram um alto nível de conectividade também no espaço esperado da pesquisa, como o caso das palavras “jô”, “soares” e “josoares”. O interessante deste aspecto é que existe um número diferente entre as pessoas que classificam como “jo” das que classificam como “soares”, indicando que nem todos marcam com o nome “Jô Soares”, optando somente por “Jô”.

Podemos concluir que este gráfico consegue mostrar sinteticamente as relações entre os pontos na rede, especialmente as relações não-diretas entre vídeos e post, através de tags em comum. No entanto, para melhor interpretar a análise, se faz necessário produzir um novo gráfico que valorize a relação dos nós com as tags e somente as tags.

Assim, na ilustração 2, apresenta-se uma nova configuração de rede, agora mais aberta e com menos laços, valorizando a relação com as tags (disponível em http://codethe.net/MORAIS_QUEIROZ_Artigo_intercom_2008_2.vna , interpretável também pelo NetDraw).

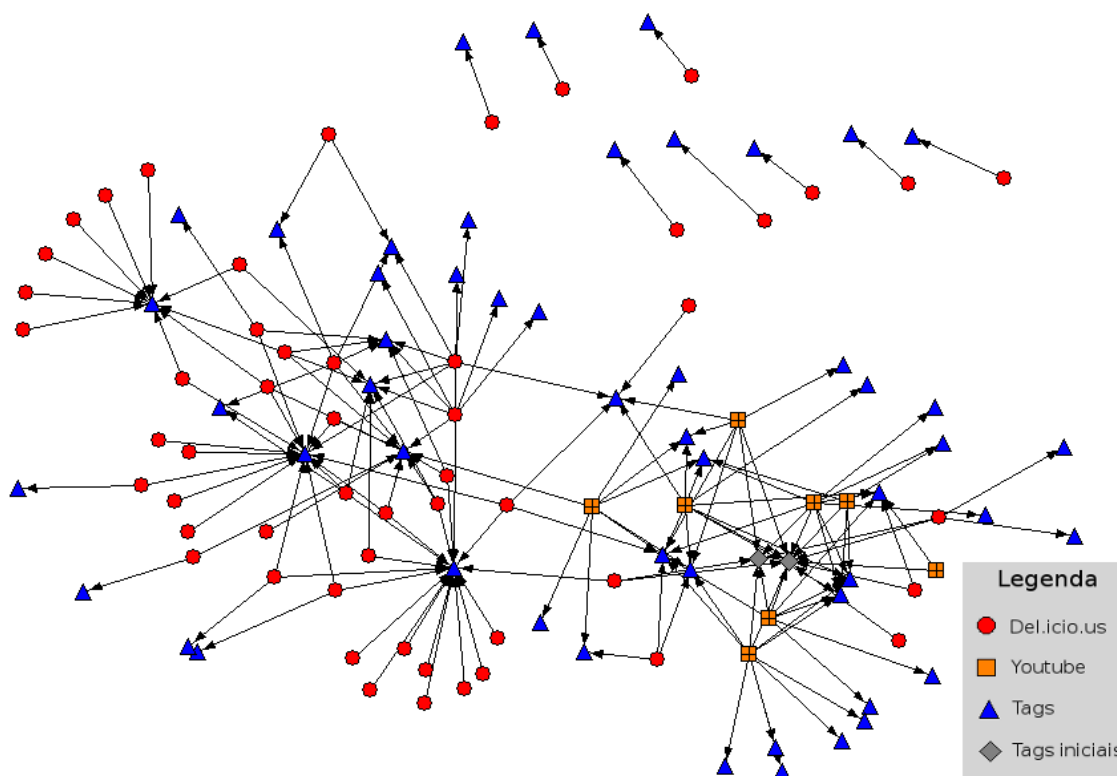


Ilustração 2: Rede composta de vídeos do Youtube, posts do Del.icio.us e tags. Laço somente entre as entidades e as tags.

A partir da rede da ilustração 2, pode-se dizer que, no campo semântico, as redes do Youtube e a do Del.icio.us não estão tão próximas. Os nós do Youtube se encontram de um lado, compartilhando poucas conexões com nós do Del.icio.us. No entanto existem palavras em comum que criam pontes para toda a parte da rede, indiretamente.



Outro dado relevante é que 13 pontos não aparecem neste gráfico pois não possuem elo com nenhum outro. Alguns post do Del.icio.us não possuem tags, tornando-se para esta modelagem isolado e, por conseguinte, eliminado do gráfico

As tags iniciais da pesquisa receberam poucas conexões dos nós do Del.icio.us, mostrando que os usuários do Youtube classificam mais como “Joseph” e “Klimber”. Dado relevantes, pois as palavras de busca não coincidem com a maioria das tags do Del.icio.us.

Além disso, alguns usuários classificaram com palavras que não são compartilhadas com mais ninguém e não compartilhando nenhuma outra, criando uma rede isolada de tags. Dada o tamanho da rede, pode-se considerar uma amostra pequena de redes isoladas.

Conclusão

Este trabalho se propôs a analisar a relação entre duas redes sociais *onlines* de caráter diferente, Youtube e Del.icio.us através de representações gráficas. Com a base na teoria das redes sociais, foram produzidos gráficos que representam a relação entre as redes.

Depois de coletados dados do Del.icio.us e do Youtube, foram construídos dois modelos de redes, para representar as relações das entidades na rede social. O primeiro modelo representou a completude da rede, com os laços entre todas as entidades disponíveis que tinham relação. No segundo, foram eliminados os laços entre o Youtube e o Del.icio.us, mantendo somente a relação com as tags.

A partir dos gráficos, pode-se concluir que a predefinição da tags não determina, no caso do segundo modelo, a maior conectividade da rede. Além disso, as tags não estão tão próximas entre o Youtube e o Del.icio.us. Existem algumas redes e pontos isolados, mas em uma escala pequena em relação ao todo da rede. Algumas tags são próximas, mas não iguais, indicando a necessidade de uma ferramenta de sinônimos para as tags.

Pode-se concluir que as ferramentas de análise de redes sociais, como o NetDraw (BORGATTI,2002), podem produzir resultados relevantes para este campo da comunicação, especialmente pelas ferramentas de indentificação de grupos e análise, inclusive entre serviços distintos. As redes sociais *online* podem produzir informações relevante sobre a forma de reapropriação e redistribuição de conteúdos *online*, especialmente no aspecto semântico das tags, configurando um campo vasto de pesquisa para a comunicação.

Referências

BORGATTI, S.P. **NetDraw**: Graph Visualization Software. Harvard: Analytic Technologies, 2002. Disponível em <http://www.analytictech.com/Netdraw/>.

COOK, James M. “**Social networks: a primer**”. Publicado em 06/01/2001. Acessado em 14/01/2006. Disponível em: <http://www.soc.duke.edu/~jcook/networks.html>

EMIRBAYER, Mustafa; GOODWIN, Jeff. “**Network Analysis, culture, and the problem of agency**”. Chicago,EUA: American Journal of Sociology, Vol. 99, n.6 (maio) p1411-1454, 1994.



GRANOVETTER, Mark. "**The Strength of Weak Ties**". Chicago, EUA: American Journal of Sociology, 78 (maio) p1360-1380, 1973.

_____, "**The Strength of Weak Ties: a network theory revisited**". Washington DC, EUA: Sociological Theory, Vol.1 p201-233, 1983.

HUISMAN, Mark; VAN DUJIN, Marijtje A.J. "**Software for social network analysis**".2003. Artigo on-line disponível em http://stat.gamma.rug.nl/snijders/Software%20for%20Social%20Network%20Analysis%20CUP_ch13_Oct2003.pdf. Acessado em 15/01/2006.

HAMMOND, Tony; HANNAY, Timo; LUND, Ben; SCOTT, Joanna. **Social Bookmaking tools: A general review**. D-lib Magaziner, vol 11. n.4., 2005.

NETDRAW. **Manual do usuário**. Disponível em <http://www.analytictech.com/Netdraw/NetdrawGuide.doc>. 2005. Acessado em 4/7/2008.

MICHLMYER, Elke. "**A Case Study on Emergent Semantics in Communities**," Workshop on Semantic Network Analysis, International Semantic Web Conference (ISWC2005), Galway, Ireland, Novembro, 2005.

WELLMAN, Barry, et al. "**Computer Networks as Social Networks: Collaborative Work, Telework, and Virtual Community**." Annual Review of Sociology (1996): 213+. Questia. 14 Jan. 2006 <<http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5000416397>>.

WIRED. **The Petabyte Age: Because More Isn't Just More — More Is Different**. Edição 16.07, julho de 2008. http://www.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb_intro . Acessado em 3/7/2008.