

SOFTWARE SOCIAL E INTERAÇÃO HUMANA: OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O ORKUT.

Paulo Henrique da Fonseca Melo,
Mestrado em Psicologia Cognitiva,
Universidade Federal de Pernambuco.
Paulo Melo – paulomelo@gmail.com

Nos últimos anos é notável o aumento no número de usuários de *softwares* sociais e de serviços na internet com fins de aproximar pessoas. Este fenômeno tem feito emergir uma variedade de redes conectando pessoas (redes sociais) ao redor do mundo. Tais redes sociais na Internet estão ligadas a uma série de objetivos, tais como: a construção de relacionamentos pessoais, o contato entre pessoas com interesses comuns (e.g., estudantes, pesquisadores), entre outros. Apesar da grande repercussão uma característica comumente encontrada em serviços desse tipo é a pequena participação efetiva de muitos usuários que não interagem com frequência ou apenas observam as interações entre outros usuários. Na tentativa de melhor entender a participação dos usuários deste tipo de serviço, este trabalho pretende propor uma investigação sobre o processo de interação entre usuários de um *site*. Em especial, serão observados os processos de emergência e manutenção de redes entre os usuários em tópicos de discussão em comunidades do Orkut (www.orkut.com). Para a melhor compreensão dessas redes propõe-se a perspectiva da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977) a fim de analisar qualitativamente as trocas enunciativas entre os usuários e a Teoria de Redes (Barabási, 2002) para a avaliação de aspectos estruturais relativos aos grafos das interações emergentes. Através da observação de tópicos polêmicos será possível verificar as semelhanças e diferenças entre as redes formadas pelos tópicos. Os resultados obtidos ajudarão a identificar e explorar elementos atuantes na interação entre usuários e na manutenção da rede social no *site* em estudo.

Palavras chaves: interação, redes sociais on-line, trocas enunciativas.

Keywords: interaction, on-line social networks, enunciative exchange.

Introdução

Na última década tem-se testemunhado um crescimento significativo no número de usuário da Internet. Dados recentes dão

conta que 32 milhões de brasileiros têm acesso à Internet (Folha de São Paulo, 2005). Esta incrível popularização do acesso, entre outros aspectos, também se deve à diminuição dos custos dos equipamentos necessários (computador, linha telefônica, entre outros) para acesso à Internet. Nos últimos cinco anos, a revolução em tecnologia da informação (TI) resultou em inovações que estão tendo efeitos cada vez mais visíveis. Estas tecnologias afetam não somente como as pessoas trabalham, mas onde trabalham, quanto trabalham ou com quem interagem presencial ou eletronicamente (Nie e Erbring, 2000).

Uma característica importante da internet diz respeito à inexistência de um controle central que tenha poder sob o conjunto da rede. Podemos creditar em grande parte a esta configuração descentralizada a forma como se desenvolveram a maior parte das aplicações existentes na rede mundial de computadores. Esta configuração também é responsável pela comunicação inter-pessoal livre estimulada na internet hoje. Os princípios que nortearam a topologia da internet e sua infra-estrutura é a chave para entender desde as primeiras aplicações de comunicação da rede, como o e-mail, até as formas de interação *on-line* entre pessoas. Uma rede sem um poder único e central não apenas permite, mas estimula a comunicação inter-pessoal. Por outro lado, esta mesma topologia permite que a internet seja usada como um meio de comunicação “um-para-muitos”, semelhante a meios de comunicação de massa como o rádio ou a televisão (Lima, 2004).

Possivelmente também associado ao maior número de pessoas acessando a internet está o aumento no número e na variabilidade de serviços disponíveis na rede mundial de computadores. Dentre esses serviços podem-se destacar os chamados *software* sociais. Estes programas aproximam as pessoas, conectam-as e as tornam agentes colaborativos pelo uso de uma rede de computador. Resultando, assim, na criação de espaços compartilhados e interativos (Wikipedia, 2005).

Os softwares sociais mais utilizados atualmente são os sistemas de mensagens instantâneas, blogs e serviços como o Orkut^[1] e Friendster^[2] que exploram a noção de “seis graus de separação” (Gradman, 2003) para fins de construção de redes sociais. Estes dois últimos explodiram no cenário das principais inovações disponíveis na internet atraindo usuários experientes e inexperientes no uso do computador. Em muitos casos estes serviços – que permitem que os indivíduos dêem forma a redes de amigos e expandam seus círculos sociais – motivaram pessoas na compra de um computador (ibid, 2003).

Apesar de ter atraído a atenção de milhões de pessoa em todo o mundo, uma característica comumente encontrada em *sites* de redes sociais é a pequena participação efetiva de grande parte de seus usuários. Se por um lado há usuários assíduos que diariamente acessam os sites e estão sempre participando do serviço, acontece também que muitos outros não costumam interagir com frequência e

apenas observam as ações de outros usuários. Deste modo, é comum encontrar usuários que são cadastrados nos serviços, mas raramente o acessam. Este comportamento do usuário como um simples espectador em muito se deve à forma como estes serviços são idealizados. Para se tornar membro de um serviço de rede social em alguns casos basta que o usuário se cadastre no site do serviço. No caso do Orkut é necessário que o usuário seja convidado por algum participante do serviço. Portanto, em nenhum dos casos a participação do usuário após o seu cadastramento é um aspecto considerado no momento da sua entrada no site.

Com vista a estas observações das ações dos usuários, neste artigo serão abordadas questões relativas às interações realizadas entre usuários do Orkut na seção de Fórum. Este trabalho se propõe a sugerir uma forma de investigação das interações realizadas entre os usuários daquele serviço a fim de poder elaborar considerações a cerca do complexo fenômeno da elevada participação de uns usuários e da escassa participação de outros. Este trabalho se refere à pesquisa em desenvolvimento pelo autor deste artigo no programa de pós-graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco.

Orkut

O Orkut é um serviço na internet de rede social associado ao Google [3] (companhia americana serviços na Internet). O Orkut foi lançado de forma discreta em 22 de janeiro de 2004. O *site* foi criado pelo empregado Orkut Büyükkökten do Google da Turquia (Wikipedia, 2005). No fim de julho de 2004, portanto após aproximadamente nove meses de seu lançamento, o Orkut ultrapassou a marca de 2.000.000 de membros (Wikipedia, 2005). Atualmente 75% dos usuários são brasileiros, superando em muito o contingente de usuários dos EUA que corresponde a apenas 6,5 % do total de participantes.

De acordo com informações disponíveis no próprio *site*, o Orkut é uma comunidade *on-line* que conecta pessoas através de uma rede de amigos confiáveis. Seu objetivo é ajudar os usuários a conhecer pessoas novas e manter relacionamentos já existentes através de um ponto de encontro *on-line* em um ambiente de confraternização (Orkut, 2005). Similar a outros serviços de rede social já existentes na Internet como o Friendster, o LinkedIn [4], entre outros, o Orkut lançou uma novidade interessante ao permitir a construção de comunidades temáticas de seus usuários. Com esta funcionalidade o serviço facilitou o contato entre usuários que possuem interesses em comum. Outra novidade foi a restrição do cadastramento apenas a pessoas convidadas por usuários do serviço. Uma vez recebido o convite, o sistema solicita do usuário o preenchimento de informações que constituirão um perfil que mais tarde servirá para apresentar o usuário em cada uma das três esferas (pessoal, social e profissional) disponíveis pelo Orkut (Meneses, 2004). É solicitado ainda complementar aquelas informações com uma foto que passará a estar associada ao nome do usuário no sistema.

Para poder realizar seu objetivo de aproximar pessoas já

conhecidas e tornar conhecidos pessoas que não se conhecem o Orkut dispõe de uma série de características que contribuem para o surgimento de trocas interativas entre seus usuários. Uma funcionalidade interessante é a possibilidade de construção de redes pessoais de conhecidos. Através do perfil que todo usuário possui é possível se conectar às pessoas que também fazem parte do serviço. Esta possivelmente seja a característica fundamental que faz do Orkut um serviço de construção de redes sociais. Além das redes pessoais há também as comunidades temáticas. Estas são espaços virtuais em que são discutidos temas relacionados à comunidade. Ao participar de uma comunidade a interação se articula em torno da discussão em um espaço comum (fórum) ao qual se adiciona a possibilidade de sugerir eventos comuns aos participantes daquela comunidade.

As comunidades a que se associa juntam-se automaticamente à lista das comunidades que é visível publicamente nos perfis dos usuários do Orkut. Ao ver as comunidades no perfil de um conhecido um usuário pode se interessar pelo nome ou pela descrição da comunidade e associar-se a ela, mas não ter a intenção de participar das suas discussões. Para Menezes (2004) este pode ser mais um motivo para que em muitos casos as comunidades aumentem rapidamente no número de participantes apesar das interações através das discussões não cresçam proporcionalmente. “Há algo como um pertencer não ativo nesses casos, o que modifica o que é compreendido geralmente por pertencer a uma comunidade virtual. Graças a este tipo de apropriação, no Orkut a presença nas diferentes comunidades é mais um sinal de identificação e de definição da própria identidade, inclusive de forma muito mais poderosa que o perfil que tenta nos definir em três níveis (pessoal, social e profissional), que da discussão. Como em todo uso social da tecnologia, o idealizador propõe o projeto da estrutura do software, mas são os usuários que definem seu uso” (Menezes, 2004).

Problematizando as interações no Orkut

O fórum, sessão do Orkut que será estudada neste trabalho, encontra-se inserido nas comunidades temáticas e são divididos em tópicos onde ocorrem efetivamente as discussões. Portanto, um fórum é formado por um conjunto de tópicos de discussões de uma dada comunidade. O fórum, assim, apresenta-se como o ambiente ideal para que ocorram as interações entre os usuários de uma comunidade.

As interações que se apresentam através das trocas de enunciados entre usuários são iniciadas quando um usuário posta um comentário, iniciando um tópico no fórum. Este comentário inicial pode ou não ser respondido ou comentado a seguir por um outro usuário ou pelo próprio emissor. É justamente a troca de comentários postados em um tópico que aqui consideramos a interação entre usuários no Orkut. Ficando claro, portanto, que há outras formas de interação entre pessoas na Internet, porém para o objetivo deste trabalho o recorte teórico focará a investigação naquele tipo específico de interação por enunciados escritos.

Ao visitar várias comunidades temáticas existentes no Orkut é possível observar em todas elas que há tópicos que são muito comentados e outros que são pouco. Diante desta observação e da já citada pequena interação dos participantes nas comunidades fica o questionamento de por que em um agrupamento que envolve tantas pessoas – há comunidades com mais de 100 mil usuários – apenas uma porcentagem pequena dessas pessoas efetivamente publicam comentários. Assim, o objetivo central que direciona este trabalho é a investigação dos padrões de ações dos usuários e os tipos de trocas enunciativas que atuam na emergência, desenvolvimento e manutenção de um tópico no fórum. É necessário deixar claro inclusive que a pesquisa a que este trabalho se refere não pretende elucidar completamente o complexo fenômeno que está por trás das interações de usuários nas comunidades do Orkut. Pelo contrário, propõe-se uma tentativa de observar certos elementos que podem desempenhar um papel importante nas interações.

A partir do objetivo central, esta pesquisa deverá: (I) realizar observações de tópicos do fórum de uma comunidade com o objetivo de identificar padrões de ações de usuários individualmente e de interação entre usuários, e como estes padrões se refletem no desenvolvimento de um tópico. Estas observações permitirão a construção de uma representação gráfica em rede (grafo) das interações entre os usuários. E (II) realizar uma análise de conteúdo das trocas enunciativas (comentários postados) a fim de buscar padrões recorrentes no tipo de discurso encontrado nos tópicos estudados.

Para a realização destes objetivos pretende-se analisar tópicos polêmicos. Eles recebem este nome porque apresentam muitos comentários dos integrantes das comunidades. A quantidade elevada de comentários pode ocorrer tanto por um grande número de pessoas que comentaram naquele tópico quanto uma quantidade pequena de pessoas, mas que comentaram várias vezes. A escolha pelos tópicos

polêmicos se deve ao fato de que se pretende estudar quais as características daqueles tópicos que atingiram um nível de trocas bastante satisfatório entre os usuários para um serviço que se propõe a construir redes sociais. Entende-se que em um site de construção de redes sociais a presença de tópicos polêmicos é um sinal de que estão ocorrendo ligações entre os usuários (mesmo que estas ligações sejam frágeis) e, portanto, situações de potencial emergência e manutenção de redes sociais estão surgindo.

Para que se alcance o primeiro objetivo pretende-se construir uma representação em rede das interações – em que os nós são os usuários e as conexões serão os comentários que um sujeito B faz em referência a um comentário de um sujeito A, por exemplo – em um tópico. Para este objetivo, a Teoria de Redes (Barabási, 2002) vai auxiliar a investigação através do modelo proposto de representar fenômenos complexos por meio de redes de nós e *links*. Para esta análise será de fundamental importância conceitos da referida teoria como centralidade, periferia, dispersão da rede, entre outros.

Se por um lado a representação em rede permite a investigação pela visualização gráfica de um fenômeno textual, apenas esta abordagem não é suficiente para alcançar os objetivos desta investigação por não debruçar seus esforços no aspecto semântico dos enunciados. Esta razão aponta para a necessidade de uma análise qualitativa das trocas entre os usuários. Portanto, entre outras coisas, pretende-se observar nos tópicos se há uma manutenção da temática inicialmente abordada ou, em caso contrário, se ao longo do desenvolvimento do tópico outros temas emergem e passam a assumir uma posição de destaque diante do tópico inicial. Para tanto, a perspectiva da Análise de conteúdo poderá trazer contribuições importantes para que esta pesquisa não se restrinja ao aspecto mais estrutural das interações e possa investigar também aspectos qualitativos presentes nas interações.

Teoria de redes

Apenas recentemente nós percebemos que residimos em um mundo de redes. Um sinal neste sentido é o fato de que a Internet está mudando de modo definitivo nossas vidas. Além disso, nossa existência física é baseada em várias redes biológicas. Por outro lado, a extensão do desenvolvimento das redes de comunicação é um bom indicador do nível de desenvolvimento de um país. Enfim, redes tornaram-se uma noção central em nossos tempos e a explosão de interesse neste assunto já é um fenômeno social e cultural.

Uma rede pode ser definida como um conjunto de nós conectados, em que estes nós podem ser pessoas, grupos ou outras unidades, e as ligações podem ser simétricas ou assimétricas. A análise de redes sociais baseia-se no pressuposto da importância das relações entre unidades que interagem, isto é, relações definidas como ligações entre unidades constituem componente fundamental das teorias de redes. Portanto, as perspectivas teóricas que trabalham com a idéia de rede têm como pressuposto fundamental que as unidades não agem independentemente umas das outras, pelo contrário, influenciam umas às outras. Os estudos de Barabási (2002) e seus colaboradores têm ido na direção de entender como as redes emergem, como elas aparentam ser, como evoluem e como a teoria de redes interfere na compreensão de sistemas complexos.

A perspectiva de redes sociais não focaliza os atributos das unidades autônomas individuais, as associações entre estes atributos ou a utilidade de um ou mais desses atributos no sentido de prever o nível de outro. Aquela perspectiva visualiza as características das unidades sociais como propriedades emergentes dos processos relacionais e focaliza as propriedades dos sistemas relacionais em si. Quando os teóricos de redes sociais estudam as ligações entre duas pessoas, eles interpretam também o funcionamento das conexões à luz das relações entre essas duas pessoas com membros de outras comunidades (Barbosa, Byington & Struchiner, 2000).

Desta forma, na teoria de redes as ligações relacionais entre os atores são posicionadas em primeiro plano, enquanto os atributos individuais dos atores encontram-se em segundo plano. O conceito de rede enfatiza o fato de que cada indivíduo tem ligações com outros indivíduos; cada um dos quais, por seu turno, está ligado a alguns ou a muitos outros, e assim por diante. Esta característica de um sujeito estar conectado a outro, caso visto a partir de uma perspectiva macroscópica permitirá a visualização de uma rede, com seus nós e ligações. O que faz tais redes complexas não é somente seu tamanho, mas também a interação da arquitetura (a topologia das conexões da rede) e da dinâmica (o comportamento dos nós individuais da rede), que causam estados globais e comportamentos emergentes (Sporns, Chialvo, Kaiser & Hilgetag, 2004).

A teoria de redes com frequência recebe críticas pela pouca atenção dispensada à variabilidade encontrada nos nós e nas conexões entre eles. Atendendo a esta crítica pesquisadores têm se preocupado com aspectos qualitativos tanto dos nós quanto das conexões. Dependendo do fenômeno abordado, aspectos diferentes serão considerados na análise qualitativa empreendida. Este trabalho

pretende propor exatamente uma aproximação entre a teoria de redes e a análise qualitativa de dados na pesquisa psicológica. Deste modo, acredita-se que seja possível obter proveito importante das contribuições trazidas da perspectiva estrutural particularmente relacionada a teoria de redes e da abordagem qualitativa de certos métodos de análise, em especial a análise de conteúdo.

Redes Sociais

A noção de rede social é um conceito analítico tradicional nos estudos em sociologia e nas ciências sociais (psicologia social, antropologia) baseado em análises relacionais para estudar os padrões das interações sociais que constituem as estruturas sociais cotidianas e moldam as ações humanas. O conceito de redes sociais tornou-se muito popular, atraindo atenção considerável das comunidades científicas que estudam os fenômenos sociais e comportamentais em décadas recentes, como também os pesquisadores da área de informática, nos últimos anos.

O termo rede (*network*) começou a ser usado como um verbo (*to network*) e um substantivo (*networking*) para representar o uso deliberado de tecnologias de informação e de comunicação (TIC) para criar, visualizar e manter redes sociais como parte de interações diárias para finalidades gerais ou mais específicas, tais como a difusão de informação, colocação em empregos, a integração e a formação de comunidades e a recomendação de especialistas. Por outro lado, a rede traduz um sentido de comunidade diferente do tradicional. Comunidade já foi descrita como um aglomerado denso, um grupo limitado e arranjado; no entanto, atualmente é entendida como algo mais dinâmico, com limites flexíveis, em evolução e uma rede (social) aglomerada de relacionamentos inter-pessoais que fornecem recursos, sejam humanos ou materiais, e poder para que seus membros obtenham o suporte social e profissional, informação, acesso aos recursos e um senso de pertença (Wellman, 1999 *apud* DePaula, 2004).

De modo geral, podemos dizer que a maior parte dos princípios usados nos estudos de redes permanece útil nos estudos das chamadas redes sociais. No entanto, a principal característica que deve estar em destaque nos estudos destas últimas é o fato de que por trás de cada nó que constituirá a rede teremos um ser humano. Por se tratar de pessoas essas redes mudam significativamente, apresentando alterações inclusive nos tipos de conexões entre os nós. Neste sentido, é importante ressaltar que uma rede de computadores

que conecta pessoas e computadores se torna uma rede social (Wellman, 1996).

Na última década o conceito de redes sociais tem sido utilizado para estudos que envolvem a utilização de computadores ligados em rede. Uma área que tornou-se bastante conhecida e que produz uma grande quantidade de trabalhos científicos é conhecida por *Computer Mediated Communication* (CMC). Dentre os estudos desta área podemos citar aqueles que envolvem a comunicação por e-mail e em salas de bate-papo, por exemplo. Há também estudos que investigam as interações desenvolvidas através de grupos que realizam partidas de jogos de computador via rede, ou ainda através de listas de discussão.

Muitos investigadores perceberam que a perspectiva de rede permite uma nova possibilidade para responder a perguntas tradicionais dos estudos em ciências sociais e do comportamento ao dar uma definição formal e precisa aos aspectos político, econômico ou social (Wasserman & Faust, 1995). A análise de redes sociais abrange teorias sociais e psicológicas juntamente a modelos matemáticos e algoritmos^[5]. A Teoria de grafos (*graph theory*) tem feito grande progresso na tentativa de representar graficamente as redes sociais em emergência. A mais utilizada abordagem para a representação visual de dados de redes utiliza imagens estáticas bidimensionais. Esta abordagem para a visualização usa o posicionamento espacial dos nós, características dos nós tais como a cor, a forma e o tamanho e características das conexões tais como a textura e a cor para comunicar o máximo de informação possível dentro de um único gráfico (McGrath, Krackhardt & Blythe, 2003).

A análise de rede social

De acordo com Barbosa, Byington e Struchiner (2000), a partir de 1930 pesquisadores das ciências sociais, matemáticos e estatísticos têm contribuído para o desenvolvimento do conceito de rede social como forma natural de descrever a estrutura de relações de uma população. O campo teórico conhecido como Análise de Redes Sociais compreende o ambiente social das redes através da investigação e registro dos padrões e de regularidades que emergem da interação entre as unidades em um agrupamento. Conforme apontam Garton, Haythornthwaite e Wellman (1997) os teóricos de redes sociais estudam a descrição dos padrões de interação *per se* - e.g. há um centro e uma periferia em determinada rede? - e examinam como o envolvimento em tais redes sociais ajuda a explicar

o comportamento e atitudes dos membros da rede social - e.g. as pessoas que se encontram na periferia mandam mais e-mails e eles se sentem mais envolvidos na rede? São esses padrões regulares que constituem a estrutura da rede (Wasserman & Faust, 1995).

O meio científico já dispõe de vários trabalhos que abordam as redes sociais na Internet. Estes estudos têm sido desenvolvidos principalmente por pesquisadores da área da física, matemática, estatística, computação e sociologia. Muitos desses trabalhos focalizam o aspecto estrutural das redes sociais, isto é, esses trabalhos têm demonstrado uma preocupação especial em aspectos relativos à constituição das redes e à forma pela qual essas redes se desenvolvem. Para tanto, aqueles pesquisadores fazem uso de modelos e fórmulas matemáticas que simulam o comportamento de uma rede.

Análise de conteúdo

Para complementar a análise estrutural feita com o auxílio da Teoria de Redes pretende-se utilizar a Análise de Conteúdo (Bardin, 1977). O objetivo da Análise de Conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção com a ajuda de indicadores encontrados nos elementos em estudo. Tal análise se assemelha ao trabalho de um arqueólogo: ele trabalha sobre os traços dos documentos que ele pode encontrar ou suscitar, traços estes que são a manifestação de estados, dados, características ou fenômenos. Existe alguma coisa a descobrir sobre eles, e o analista pode manipular esses dados por inferência de conhecimentos sobre o emissor da mensagem ou pelo conhecimento do assunto estudado de forma a obter resultados significativos a partir dos dados. Ele trabalha explorando os dados, como um detetive (ibid, 1977).

Mais especificamente a Análise de conteúdo terá como objetivo analisar os tipos de conexões estabelecidas entre os usuários nos tópicos. Como a própria metodologia da Análise de conteúdo propõe, primeiramente o pesquisador deve observar o seu objeto de estudo sem hipóteses prévias. Estas observações iniciais permitirão que o pesquisador procure por padrões nas interações entre os usuários. Tais padrões são caracterizados pela presença de regularidades em sua forma e/ou conteúdo. Após a verificação de padrões, estes deverão dar suporte à emergência de categorias qualitativas que diferenciarão as conexões de acordo com certos critérios que emergirão também a partir dos padrões das interações. As categorias e os padrões serão fundamentais para a elaboração de hipóteses que estarão de acordo com os objetivos deste trabalho.

Referências Bibliográficas

- BARABÁSI, Albert-Lázlo *Linked: how everything is connected to everything else and what it means for business, science and everyday life*. Cambridge, MA: Perseus Publishing, 2002.
- BARBOSA, Maria Tereza, BYINGTON, Maria Rita e STRUCHINER, Cláudio Modelos dinâmicos e redes sociais: revisão e reflexões a respeito de sua contribuição para o entendimento da epidemia do HIV. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 16, Sup. 1, p. 37-51, 2000.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- FOLHA DE SÃO PAULO, Fascinado por inovação, brasileiro impulsiona 10 anos da web. São Paulo, 25 de maior de 2005. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u18517.shtml>
- GARTON, Laura, HAYTHORNTHWAITE, Caroline e WELLMAN, Barry Studying Online Social Networks. *Journal of Computer Mediated Communication* Vol. 3, Nº 1, 1997.
- LIMA, Alessandro. (2004) Comunicação interpessoal on-line: um estudo sobre a utilização das redes sociais em ações de comunicação viral. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – ECA/USP, São Paulo.
- DE PAULA, Rogério. (2004) The Construction of Usefulness: How Users and Context Create Meaning with a Social Networking System. University of Colorado. Tese de doutorado.
- GRADMAN, Eric *Distributed Social Software*, 2003. Disponível em: <http://gradman.com/projects/dss/final/final.pdf>.
- NIE, Norman e ERBRING, Lutz *Internet and society: a preliminary report*, 2000
- MCGRATH, Cathleen, KRACKHARDT, David e BLYTHE, Jim Visualizing Complexity in Networks: Seeing Both the Forest and the Trees. *Connections*, Vol 25, Nº1, p. 37-47, 2003.
- MENESES, Julio El caso de Orkut.com: una reflexión sobre la exploración de nuevos caminos para la sociabilidad online en la tradición del estudio de las comunidades virtuales. *II Congreso Online*, 2004.
- ORKUT, (2005) Disponível em: www.orkut.com
- SPORNS, Olaf, CHIALVO, Dante, KAISER, Marcus e HILGETAG, Claus Organization, development and function of complex brain networks. *Trends in Cognitive Sciences*, Vol.8, Nº.9, 2004.
- WASSERMAN, Stanley e FAUST, Katherine, *Social network analysis*.

Methods and applications. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.

WELLMAN, Barry. For a social network analysis of computer networks: A Sociological Perspective on Collaborative Work and Virtual Community. SIGCPR/ SIGMIS '96, Denver, EUA, 1996.

WIKIPEDIA, (2005) Disponível em: www.wikipedia.org.

[1] www.orkut.com

[2] www.friendster.com

[3] www.google.com

[4] www.linkedin.com

[5] Os algoritmos utilizados por pesquisadores em estudos sobre redes não serão utilizados neste trabalho porque para o objetivo deste não se faz necessário o uso de tais modelos matemáticos.

[Topo](#)

[Volta](#)