

Promovendo a colaboração na internet para fins educacionais com base nas teorias de contexto e na análise de redes sociais

Abstract. *This paper discusses about the collaboration among students on the internet and the exchange of knowledge through this communication channel. It suggests a methodology that aims improve the relationships among users from one educational network located in a specific context. This method is based in context theories and social network analysis (SNA) to promote a mapping of the studied networks.*

Resumo. *Este artigo discute a colaboração entre estudantes na internet e a troca de conhecimento por meio desse canal de comunicação. Propõe uma metodologia que visa potencializar as relações entre os usuários de uma rede educacional situada num contexto específico. Tal método tem como fundamento as teorias do contexto e a análise de redes sociais (ARS), para promover um mapeamento das redes estudadas.*

1. Introdução

Atualmente, vivemos a era da informação e, nesse contexto, a internet se destaca como uma fonte imprescindível de conhecimento em mudança constante.

Com a evolução da internet, passamos a trabalhar com os conceitos de *web 2.0* e de redes colaborativas. O uso dessas redes é cada vez mais freqüente no cotidiano das pessoas e das organizações e estampa o conceito de *inteligência coletiva*.

Segundo Lévy (2000), a *inteligência coletiva* parte do princípio de que não há um único detentor da informação, mas esta provém de pontos distribuídos, ou seja, a colaboração nada mais é que a convergência das informações advindas de diversos indivíduos visando um bem coletivo. Podemos citar exemplos de redes e ferramentas colaborativas: o Google docs, o Google code, a Wikipedia, Orkut, Twitter e diversos fóruns de discussão espalhados pela internet.

Em várias dessas redes surgiram as *comunidades virtuais* (Rheingold, 1996), onde a colaboração entre usuários proporciona o livre compartilhamento de conhecimento sobre as mais diversas ciências. Um fator fundamental para a subsistência dessas comunidades é a força das relações entre os usuários, que é um determinante para o sucesso colaborativo do grupo.

No âmbito das redes colaborativas, destacaremos as redes sociais como base de nosso estudo. Tal estudo é importante para compreendermos a dinâmica das relações humanas na internet, mais especificamente nas redes sociais, e a ARS (Análise de Redes Sociais) e as teorias do contexto em lingüística são importantes ferramentas que nos auxiliam.

2. Análise de redes sociais (ARS) e teorias do contexto em lingüística

A análise de redes sociais (ARS ou SNA, da expressão em inglês Social Network Analysis) é uma abordagem oriunda da Sociologia, da Psicologia Social e da Antropologia (Freeman, 1996). Tal busca entender os padrões de relacionamento existentes numa rede. Esses padrões são de fundamental importância para o desempenho dessas redes. Isso está intimamente ligado com a colaboração, pois, dependendo de como fluem os relacionamentos numa rede, o fluxo de informações pode ser mais ou menos intenso.

O grande diferencial da ARS é que ela foca as relações entre os participantes da rede e não simplesmente os participantes. Essas relações são indiscutivelmente de grande importância para o estudo de qualquer grupo social, esteja ele fora ou dentro da internet. A ARS possibilita detectar, através das ligações da rede, usuários potenciais de onde parte o fluxo de informações e usuários que dependem de outros para se manterem ligados à rede. Daí a sua utilidade no nosso estudo, pois nos permitirá compreender aspectos estruturais das relações interpessoais colaborativas numa rede.

Alguns conceitos são fundamentais para a ARS, dentre eles podemos citar os *nós* ou *atores*, as *ligações*, os *clusters*, os *cliques*, os *cutpoints*, as *distâncias geodésicas* e o *grau de centralidade*. Os *nós* representam os usuários da rede e as *ligações* indicam a interação entre eles. O conjunto dos nós e suas ligações formam a rede em si, e esta em sua estrutura possui diversos *clusters* – grupos de nós que se comportam da mesma maneira – e *cliques* – conjuntos de nós com relações mais estreitas entre si, formando sub-grupos na rede. Alguns nós destacam-se como *cutpoints*, ou seja, possuem a capacidade de subtrair elementos da rede caso seja retirado, enquanto outros *nós* se diferenciam pelo seu *grau de centralidade*, indicando o quanto esse nó é estrategicamente central na rede, seja quanto à sua *distância geodésica* – proximidade com os outros nós da rede – ou quanto ao fluxo de informações que ele pode intermediar.

Os principais aspectos focados pela ARS são o papel dos usuários na rede, as ligações entre eles e se a estrutura das ligações da rede do ponto de vista de um usuário limita ou não as suas ações pessoais (Wasserman e Faust, 1994). Porém, há certas limitações quanto à análise de alguns aspectos. Em Watts (2004) e Lima (2009) são colocadas algumas dificuldades que dizem respeito a fatores como:

- A ARS analisa as situações de um momento, não capta a dinâmica da rede;
- A ARS não identifica a natureza de uma rede;
- Conceitos como o de centralidade em uma rede podem mudar muito, dependendo da atividade desenvolvida e da aplicação. Partes periféricas de uma rede podem ter um grau de influência maior do que sua parte central.

Enfim, atividades e situações específicas, que podem ser entendidas como o contexto da interação têm um papel muito importante, que a ARS não consegue captar. Desse modo, com base em Kleiber (1994), Sperber & Wilson (1995), Duranti & Goodwin (1992) e Bamberger (2008), procuraremos preencher essa lacuna com as

teorias de análise do contexto, o que é fundamental como uma ferramenta que, aliada à ARS, proporciona um entendimento mais aprofundado do nosso objeto de estudo. Para essas teorias, o que fica bem claro é que o contexto não pode ser limitado à realidade física ao redor do texto dos interagentes. Três aspectos são cruciais: **configuração do ambiente** – físico ou virtual, e que depende das habilidades dos participantes, **tema** – não mais sendo tratado como relação figura e fundo temáticos, pois vê-se que qualquer temática em um contexto pode se diluir em outras e **formas de participação** – que no mundo virtual possibilitam uma relação de espaço e tempo na qual as pessoas realizam muitas tarefas e em espaços e tempos cada vez mais dispersos. Além disso, em estudos como os de Jones (2002) e Friemel (2008), estabeleceremos um framework para a análise do contexto na interação humano-computador através de redes sociais, considerando as peculiaridades desses contextos.

3. Aplicação prática

Como prova de conceito para os argumentos anteriores, estamos desenvolvendo uma aplicação para pesquisar as relações entre os usuários. Trata-se de uma aplicação que tem como objetivo analisar as relações de estudantes de cursos superiores e proporcionar um maior fluxo de informações na rede. Ela identifica os *nós* com maior *grau de centralidade*, *cutpoints* e calculará *distâncias geodésicas* entre eles, a fim de identificar padrões entre possíveis subgrupos, resultando em sugestões de alterações na rede objetivando a intensificação das relações interpessoais entre os usuários e a colaboração mútua entre eles. Isso seria possível através de sugestões que o próprio sistema faria para os estudantes, conduzindo-os a discussões e assuntos de seu interesse. Como cada situação analisada tem diferenças em relação à situação contextual, utilizaremos orientações das teorias do contexto para especificar melhor como esses alunos se comportam em relação ao ambiente, ao tema que tratam e ao modo como participam. Definiremos, então, especificidades destes grupos de estudantes de cursos superiores. No momento, temos a análise de grupos de estudantes de computação que serão foco da continuidade da pesquisa.

O aplicativo está sendo desenvolvido com as APIs (Application Programming Interface) do Twitter, Search API, Streaming API e Rest API. Ele consiste num sistema web que detecta estudantes de computação em sua rede pessoal no Twitter e permite a criação de repositórios de códigos-fonte, assim como a troca de conhecimento através de fóruns de discussão.

4. Considerações finais

Portanto, nosso estudo tem por objetivo intensificar a troca de conteúdo educativo, especialmente no âmbito de uma rede direcionada para estudantes, através de uma metodologia que envolve a ARS e as teorias do contexto.

Referências

Beyond contextualization: using context theories to narrow the micro-macro gap in management research. In *Academy of management journal*, pages 839–846.

- Borgatti, S. P. and Everett, M. G. and Freeman, L. C. (2002), *Ucinet for Windows: software for social network analysis*, Harvard: Analytic Technologies.
- Duranti, A. e Goodwin, C.(1992), *Rethinking Kontext – language as an interactive phenomenon*, Cambridge: Cambridge University.
- Freeman, Linton (2005). *Visualizing Social Networks*. *Journal of Social Structure - JOSS*, Pittsburgh, v. 1, n. 1,2000, <http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume1/Freeman.html>.
- Friemel, T. (2008), *Why context matters: applications of social network analysis*, Germany: Verlag.
- Jones, R. (2002) “The problem of context in computer mediated communication”. In: *Language and Linguistics*, Georgetown.
- Kleiber, G. (1994). *Contexte, interpetátion et memóire: approche estândar vs approche cognitive*. In *Langue Française*, pag. 9–22.
- Kopytko, R. (2003). *What is wrong with modern accounts of context in linguistics? In Views*. Poznán.
- Lévy, Pierre (2000), *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*, Loyola.
- Rheingold, Howard (1996), *A Comunidade Virtual*, Lisboa: Gradiva.
- Sperber, D. e Wilson (1995), *D, Relevância: comunicação e cognição*, Oxford: Blackwell.
- Tomaél, Maria Inês e Marteleto, Regina Maria (2006). “Redes Sociais: posições dos atores no fluxo da informação”, <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000006902&dd1=3a846>.
- Wassermann, Stanley e Faust, Katherine (1994), *Social network analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Watts, Duncan (2004), *Six Degrees: The New Science of Networks*, Vintage.