

Redes Sociais Corporativas: Avaliação da Centralidade de Grau Através de Índices Como Ferramenta de Gestão.

Corporate Social Networks: Assessment of the Degree of Centralization Through Indices as Tool of Management.

Aldérico Silvio Gulini (alderico.gulini@tovs.com.br)

- R. Manoel Wermult de Moura, 60, Floresta, Joinville-SC. TOTVs S/A, SC, Brasil

Mehran Misaghi (mehran@sociesc.org.br, SOCIESC, SC, Brasil)

Resumo: *As redes sociais online estão se tornando cada vez mais populares, já tomam conta de boa parte dos conteúdos da Web, suas aplicações encontram-se presentes em nossa rotina através do compartilhamento de informações e engajamento de grupos com afinidades comuns. Esta nova forma de comunicação vem chamando a atenção de muitas organizações, onde se percebe um grande movimento organizacional fazendo com que muitas empresas iniciem uma busca por aplicações que forneçam possibilidades de interação entre funcionários, clientes e até mesmo fornecedores no ambiente corporativo. A proposta deste artigo é levantar uma breve discussão sobre a utilização das redes sociais nas organizações, identificar as dificuldades quanto a manipulação e gerenciamento de um grande volume de informações. Demonstrar a importância da análise estatística através de suas propriedades como ferramenta para auxiliar a correta tomada de decisão fazendo uso e comparações sob o aspecto de três índices de avaliação.*

Palavras-chave: Redes Sociais; Análise de Redes; Propriedades Estatísticas.

Abstract: *Online social networks are becoming increasingly popular since they take care of much of the web content, its applications are present in our daily lives through the sharing of information and engagement of groups with common affinities. This new form of communication is attracting the attention of many companies, where there is a large movement organizational causing many companies to initiate a search for applications that provide opportunities for interaction between employees, customers and even suppliers in the corporate environment. The purpose of this article is to raise a brief discussion on the use of social networks in organizations, identify the difficulties regarding the handling and management of a large volume of information. Demonstrate the importance of statistical analysis through its properties as a tool to aid correct decision making, using comparisons in the aspect of evaluation metrics based on three distinct indices.*

Keywords: Social Networking, Network Analysis, Statistical Properties.

1. Introdução

As redes sociais online vêm apresentando um crescimento significativo nos últimos anos e demonstram um papel de grande importância na sociedade atual, mudando a forma dos indivíduos se relacionarem e compartilharem informações. Inicialmente utilizadas nas comunicações interpessoais e relacionamentos sociais informais, este fenômeno vem sofrendo grandes mudanças. Nos últimos anos chamou a atenção de muitas empresas que passaram a adotar esta nova forma de relacionamento, promovendo o compartilhamento de informações e a colaboração no ambiente corporativo.

Atualmente as plataformas sociais já concorrem e até substituem alguns canais tradicionais de comunicação como o rádio, a televisão, a central de atendimento, pois oferecem uma forma diferenciada da empresa se relacionar com seus colaboradores e clientes. Além destes benefícios, algumas corporações adotam as redes sociais como ferramenta de gestão e incentivam seus participantes a trocar experiências através do compartilhamento das informações de forma colaborativa.

Inúmeras são as aplicações adaptadas ao uso das redes sociais, pois a cada dia percebe-se um número maior de pessoas e empresas que aderem à sua utilização.

É justamente neste cenário de novas oportunidades que se faz necessário o uso de ferramentas que possam analisar estas redes através da extração dos dados transformando-os em informação confiável. É comum no ambiente corporativo o tráfego muito grande de dados, o que torna inviável a análise e a tomada de decisão baseado apenas em observações.

Com base nesta necessidade é que se atribui a importância de fazer uso de ferramentas baseadas em modelos matemáticos informatizados e suportados por meio de propriedades estatísticas com objetivo de aferir algumas conclusões referentes às atividades no ambiente corporativo. Para Freitas, Barão e Silva (2010), a análise dos padrões das relações entre os participantes, pode ser utilizada para compreender e melhorar os processos do grupo. Com ferramentas de comunicação, especialmente baseadas na Web 2.0 abrem-se novas oportunidades para explorar o poder das redes sociais no ambiente corporativo.

O objetivo deste artigo é levantar uma breve discussão sobre o uso das redes sociais nas organizações, com foco na análise das propriedades estatísticas com objetivo de avaliar o comportamento dos participantes da organização utilizando e comparando através da métrica relacionada as propriedades de centralidade, observando os índices da centralidade de grau (*degree of centrality*), centralidade de intermedialidade (*betweenness centrality*) e centralidade de proximidade (*closeness centrality*).

Na segunda seção deste artigo serão demonstradas algumas abordagens teóricas e de relevância no contexto de Análise de Redes Sociais, a terceira seção aborda o uso das redes sociais nas organizações. Por último, na quarta seção, serão apresentadas as considerações finais do artigo e análises conclusivas referentes ao tema abordado.

2. Redes Sociais

O estudo sobre as redes sociais abrange diversas áreas do conhecimento como antropologia, sociologia e filosofia. Quanto a sua evolução, é importante ressaltar três correntes, as quais convergem para o campo da análise de redes sociais (ARS) em sua origem, com destaque a três correntes distintas segundo Ferreira (2011). No campo da análise sociométrica nos anos trinta começam pequenos avanços no estudo da teoria dos grafos, também neste período pesquisadores de Harvard iniciam os estudos das relações interpessoais e formação de subgrupos, levando os antropólogos de Manchester a construir sua teoria sobre a estrutura social de relações em comunidades tribais. A figura 1 ilustra a representação deste desenvolvimento.

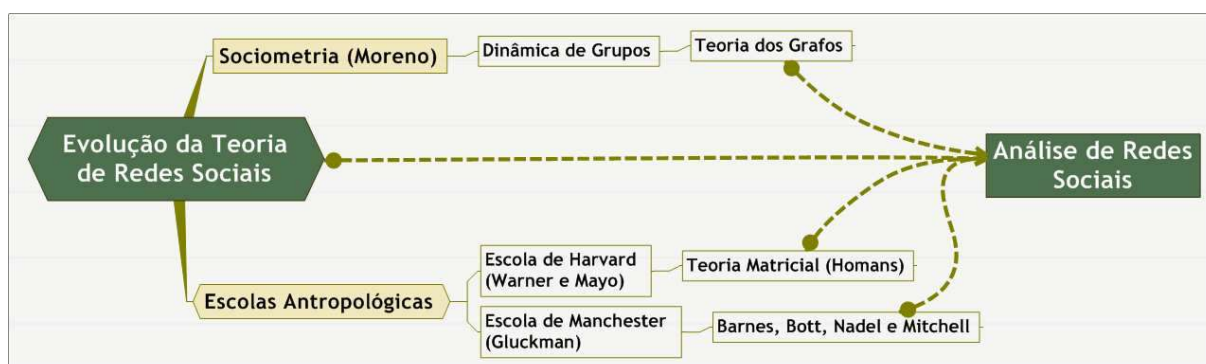


Figura 1. Evolução da Teoria de Redes Sociais.

Fonte: Macambira(2009, p. 34)

Num ambiente complexo de imprevisibilidade se caracteriza a dinâmica da relação entre as partes, no contexto social ocorrem as relações destes agentes, ao entrelaçamento destas relações se formam as redes sociais composta por indivíduos que compartilham interesses comuns. Segundo Recuero (2009), as redes sociais na Internet possuem elementos característicos, que servem de base para que a rede seja percebida e as informações a respeito dela aprendidas. São eles:

- *atores*: trata-se das pessoas envolvidas na rede (definidos como nós, nodos ou vértices). Estes podem ser pessoas, empresas, páginas da Web ou qualquer outro elemento que possa fazer parte da relação;
- *conexões*: as conexões em uma rede social são os laços sociais que são formados através da interação social entre os atores (são os elos entre os diversos nodos da rede). Como exemplo, temos os links de páginas Web, amizades (quem é amigo de quem), relações comerciais, entre outros.

Uma rede social é, portanto, um conjunto de atores vinculados entre si. Com isso, definimos um grafo, pois temos os vértices e as arestas. Estas definições são muito importantes porque delimitam o escopo da rede a ser analisada e qual relação.

Casnatic *et al.* (2012) defende que o conjunto de atores sociais formado por pessoas, empresas, ou entidades e suas relações recebem o nome de redes sociais, onde os atores identificados como vértices integram a rede social através de suas conexões (arcos ou arestas), motivados por afinidades profissionais, cooperação, objetivos em comum entre outras.

Numa definição mais restrita, termo rede social on-line pode ser definido como um serviço Web, o qual permite a um indivíduo construir perfis públicos ou parcialmente público dentro de um sistema, permite articular lista de usuários, percorrer e compartilhar suas listas de conexões assim como listas criadas por outros usuários. Observando esta definição, percebe-se a existência de diversas redes sociais online disponíveis que mudam de acordo com os objetivos e propósitos, Benevenuto, Almeida e Silva (2012). A tabela 1 apresenta algumas das redes popularmente conhecidas e algumas privadas, com seus principais

propósitos.

Tabela 1 Redes Populares e Privadas

Rede Social	Propósito/Deliberação	Link	Característica
Facebook	Amizade	http://www.facebook.com.br	Público / Semi-pública
Byyou	Corporativo	https://www.byyou.com	Privada
O Gerente	Gestão e Negócios	http://ogerente.com.br	Pública
Zincro	Corporativo	http://www.zincro.com	Privada
Youtube	Compartilhamento de Vídeos	http://www.youtube.com	Pública / Semi-Pública
Orkut	Amizade	http://www.orkut.com.br	Pública / Semi-Pública
Linkedin	Profissionais	http://www.linkedin.com	Pública / Semi-Pública

Fonte: Os Autores (2012)

Para Boyd & Ellison (2007), as redes sociais são um grande repositório de informações, em que as pessoas compartilham seus objetivos comuns de forma espontânea. A figura 2 apresenta um diagrama de rede social o qual mostra como as redes permitam com que os indivíduos construam um sistema público através de um perfil delimitado, sendo possível se relacionar e compartilhar informações com outros atores através de conexões e visualizar as ligações feitas por outros usuários deste sistema.

Cucchiarelli, D'antonio e Velardi (2011) consideram as redes sociais como a representação explícita de um conjunto de relações entre indivíduos e grupos em uma comunidade, como amizade, co-autoria, citações, recomendações. Este conjunto suporta tanto uma análise visual quanto matemática de colaborações entre indivíduos, medindo as relações, fluxos entre as pessoas, grupos, organizações, também defende que a disponibilidade de ferramentas de software e modelos matemáticos potencializa o uso da análise de redes sociais online.

4. *centralidade de Autovetor*: mede a importância de um nó na rede, através de um peso dado a cada um deles;
5. *coeficiente de agrupamento*: mede a probabilidade que duas associações de um nó também estão associadas entre si;
6. *coesão*: quão bem as linhas do código fonte trabalham juntas para prover uma funcionalidade específica;
7. *densidade*: número de laços na rede para o total de laços possíveis da rede;
8. *integração*: medida de dispersão do grupo ou como as conexões da rede focam em nós específicos;
9. *radialidade*: grau no qual a rede de um indivíduo alcança a rede e provê novas informações e influência;
10. *alcance*: a maneira na qual qualquer membro de uma rede pode alcançar outros membros da rede;
11. *equivalência Estrutural*: a extensão à qual os nós compartilham um conjunto de conexões com outros nós no sistema;
12. *buraco estrutural*: pode ser preenchido conectando uma ou mais ligações para ligar outros nós.

3. Redes sociais nas Organizações

Com o advento das redes sociais, os desafios que as empresas enfrentam na área de comunicação tornaram-se mais complexos ao tempo em que as informações estão cada vez mais acessíveis. Da mesma forma que aconteceu anos atrás com o e-mail e outras ferramentas de comunicação via Internet, várias empresas ainda não sabem como proceder junto a crescente demanda pelo uso de redes sociais, seja dentro ou fora do ambiente corporativo. Para Ferri, Grifoni e Guzzo (2011), as pessoas são amplamente envolvidas na revolução da comunicação através da Internet, as mídias sociais e os novos conceitos baseados na Web 2.0 estão progressivamente se juntando às mídias tradicionais. Embora os indivíduos façam uso

das redes sociais por razões pessoais mais do que profissionais, o uso na esfera profissional vem tomando cada vez mais espaço.

As redes sociais podem ser aproveitadas pelas organizações em diversas áreas. Na área de recursos humanos, por exemplo, tem-se uma maior facilidade de identificar líderes ou necessidades de treinamento e desenvolvimento. Gestão do Conhecimento, Colaboração e Inovação também são alguns benefícios que podem ser destacados com a utilização das redes sociais corporativas.

Cembranel, Smaneoto (2010), defende que o processo de comunicação também seria beneficiado, pelo fato de ser uma estrutura em rede, todos os colaboradores estariam ligados a todos os demais membros da empresa e de forma evolutiva, as reuniões presenciais poderiam ser substituídas pelo envio de mensagens instantâneas de texto ou até mesmo serem realizadas na forma de teleconferências. Como toda rede de pessoas e de informações, a rede corporativa deve ser alimentada com informações, ou seja, todos os colaboradores devem informar os assuntos pertinentes aos demais colaboradores de forma a realizar através do grupo ações que melhorem a empresa para que a mesma atinja seus objetivos.

As empresas que utilizam uma rede social corporativa esperam ganhar agilidade, aumentar sua capacidade de inovação, gerar mais colaboração e ganhar eficiência nos seus processos internos. Para tanto, precisam identificar se o objetivo da rede social está alinhado à estratégia corporativa, através do uso de métricas de análise de redes e estatísticas.

3.1 Trabalhos Relacionados

Ao longo dos últimos anos, as redes sociais vêm chamando a atenção das empresas quanto ao uso no ambiente corporativo, observou-se que esta ferramenta, além de agilizar os processos internos é possível potencializar a vantagem competitiva. A utilização da análise de redes sociais através de propriedades estatísticas está começando a tomar espaço no ambiente organizacional, mas ainda tem um longo caminho a percorrer, seja no aspecto das análises quantitativas, a exemplo da centralidade de grau ou através da análise dos aspectos qualitativos, aplicados a análise comportamental, reputação corporativa, imagem entre outras inúmeras métricas. Um dos pontos chave das redes sociais é o fato de que os sistemas

suportam e permitem um maior controle sobre as impressões emitidas, auxiliando assim na construção da reputação RECUERO (2011).

Ainda são poucas as empresas que fazem uso mais aplicado das propriedades estatísticas para análise de redes sociais, entre elas a IBM (2007), apresenta uma das alternativas de maneira bastante sucinta dividida em três etapas:

Especificação - Especifica situações de negócio, como performance, barreiras, localização, experiência e avalia audiência para comprovação de hipóteses.

Análise – Identifica os papéis chave dentro das redes, especificamente na sessão de métricas, para que a colaboração flua na rede, observando as pessoas centrais e o grau de centralização da rede, possibilitando uma análise de dependência.

Recomendações – Fomentar recomendações, a fim de entender as questões de negócios apontadas nas etapas anteriores.

Eppler (2006) aborda a análise de redes sociais como instrumento de apoio e coesão entre seções de textos de documentos extensos, dando ênfase a gestão da qualidade da informação, a relevância do tema se justifica pela proliferação de textos extensos, tanto no ambiente acadêmico como empresarial.

Por outro lado McGlohon, Akoglu e Faloutsos (2011) tratam os aspectos quantitativos sob a ótica de propriedades não ponderadas, as quais não atribuem considerações ao peso nas bordas. Em geral, leva em conta padrões na distribuição de graus, número de posts, normalmente utilizados para dados não qualificados. Sob o aspecto qualitativo, a abordagem se apresenta através da análise dos dados com aplicação de propriedades ponderadas com auxílio de ferramentas matemáticas como teoria dos Grafos, Matriz de adjacência entre outras, atribuindo pesos aos nodos e arestas com objetivo de identificar padrões de anormalidades, como por exemplo, doações com valores expressivos realizados por um único doador.

Para Correa e Ma (2011), a visualização das redes sociais possuem um papel de grande importância na análise de seu método estrutural, possibilita analisar e compreender grandes redes de forma eficiente. No entanto, quando se analisa grandes redes, a estatística em

sua forma mais simples não é uma opção viável. Para superar estes obstáculos pode-se contar com metáforas visuais, avaliando a forma como estas influenciam na compreensão dos diferentes aspectos das redes sociais, como as mesmas se entrelaçam para proporcionar um melhor entendimento da estrutura social e dinâmica. Alguns tipos de visualização como *estruturais* normalmente em diagrama de nós de ligação, *semântica*, onde os nós representam os aspectos da rede, *estatísticas* para descrição da distribuição de métricas e *temporal* para um caso específico de um diagrama de semântica, onde o tempo é o principal atributo, são comumente aplicados para atender estas necessidades.

Andrade *et al.* (2012) aborda a análise de redes sociais como forma de discussão do processo de colaboração científica a partir de redes complexas, onde o objeto de estudo foram as produções bibliográficas de programas de pós-graduação, extraindo os dados do caderno de indicadores da CAPES. Como evidência constatou-se que a probabilidade de novos vértices introduzidos na rede se relacionarem com outros de alto grau. Levando assim a conclusões sobre redes de co-autoria no sentido do pesquisador de alto grau receber novas ligações, evidenciando que os novos pesquisadores publicam fortemente com pesquisadores de alto grau.

3.2 Análise de uma Comunidade da Rede Social Corporativa

A análise das redes sociais corporativas no ambiente interno permite ao gestor entender de maneira mais clara e objetiva o comportamento dos participantes da organização, promovendo através de métricas estatísticas uma visão global do ambiente e clima da empresa. Para Cubic Planet (2011), a rede social corporativa auxilia e permite que as informações compartilhadas permaneçam disponíveis em tempo real a todos os envolvidos no ambiente organizacional a qualquer momento.

Além desta visão mais objetiva, outro aspecto importante para a análise da rede corporativa é a identificação de participantes que possuem um nível de audiência elevado na rede, sendo este, um potencial líder e formador de opinião no contexto da análise. Para nosso estudo vamos tomar como exemplo de análise, o nível de audiência, ou seja, o número de laços que um ator possui com outros atores, visto que a identificação destes participantes é

fundamental para a estratégia da organização, pois é através destes elos que a empresa pode disseminar sua visão, missão, cultura e políticas levando a todo grupo as informações de forma coesa e homogênea. Em Totvs (2011), a rede social corporativa gera engajamento e produtividade com maior integração entre stakeholders e mais agilidade nos processos.

A proposta deste artigo será através de uma análise quantitativa empírica, fazer uso de propriedades estatísticas de centralidade com objetivo de identificar potenciais lideranças no ambiente organizacional através de análise estatística. Avaliando a métrica de audiência do ator numa comunidade com topologia centralizada, observando aspectos positivos e negativos que este comportamento pode demonstrar. Para ilustrar a análise, será feito uso da figura 3 com objetivo de simular a avaliação da audiência do ator na rede.

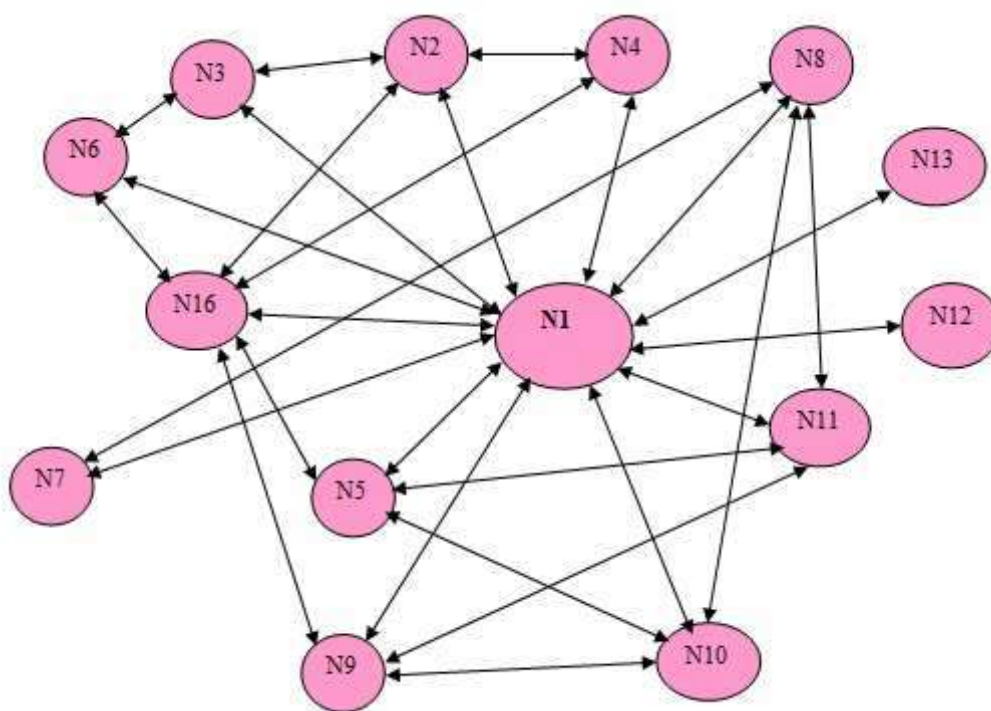


Figura 3: Exemplo de um Sociograma.
Fonte: Os Autores.

Centralidade de Grau (CD) para um vértice v (*degree centrality*):

A centralidade de Grau (Degree) pode ser definida como o número de ligações entre um ator com outros atores, e representa a influência e o prestígio deste ator na rede.

Sua definição é dada por:

$$C_G^v = \frac{\text{grau}(v)}{n-1}$$

Onde grau(v) é o grau do nó (de entrada/saída), n é o número de nós da rede.

Para Vicente (2011), o percentual de vértices do grafo que estão conectados ao vértice em questão definem as centralidades. Neste exemplo onde o grafo é dirigido definem-se duas centralidades de grau: *de saída* e *de entrada*.

No grafo da figura 3 o vértice $v = N1$ tem centralidade de grau de entrada

$$C_G^v = N1 = 13 \text{ e grau de saída } C_G^v = N1 = 13$$

Com base na análise de centralidade de grau, utilizando simulações através do mapeamento da rede, são feitas observações quanto ao prestígio do nó, ou seja, quanto mais arestas, maior o prestígio. Com esta análise, os gestores podem fazer uso desta métrica para se antecipar no sentido de compreender fatores de impacto, como decisões estratégicas afetarão a organização. Um exemplo pode ser apresentado com base no sociograma da figura 3. Imagina-se que a empresa está iniciando um novo projeto e precisa avaliar a necessidade de formar um novo time para iniciá-lo e que necessita realocar um colaborador de outro projeto para iniciar este novo, em função de sua experiência, citando como exemplo o participante “N1” da figura 3. O mapa ajudará a identificar se a remoção do participante implicará em isolamento dos indivíduos do grupo atual, e até mesmo a perda de produtividade, o que poderá levar a gestão a reconsiderar sua estratégia.

Outra análise importante para definir o possível substituto de “N1”, seria através da análise de “centralidade de proximidade”, a qual determina a distância média entre os nós do vértice. Para Curran, O’kane, Mcginley e Kelly (2010), a proximidade determina a menor distância entre cada indivíduo e qualquer outra pessoa da rede sendo que os indivíduos que têm os caminhos mais curtos possuem maior visibilidade do que acontece na rede. Com esta análise, o impacto no atual grupo causado pela saída de “N1” seria minimizado, criando oportunidade para que novos líderes surjam espontaneamente. Na figura 4 observa-se um o

sociograma onde outro grupo é analisado por meio deste índice juntamente com a intermedialidade.

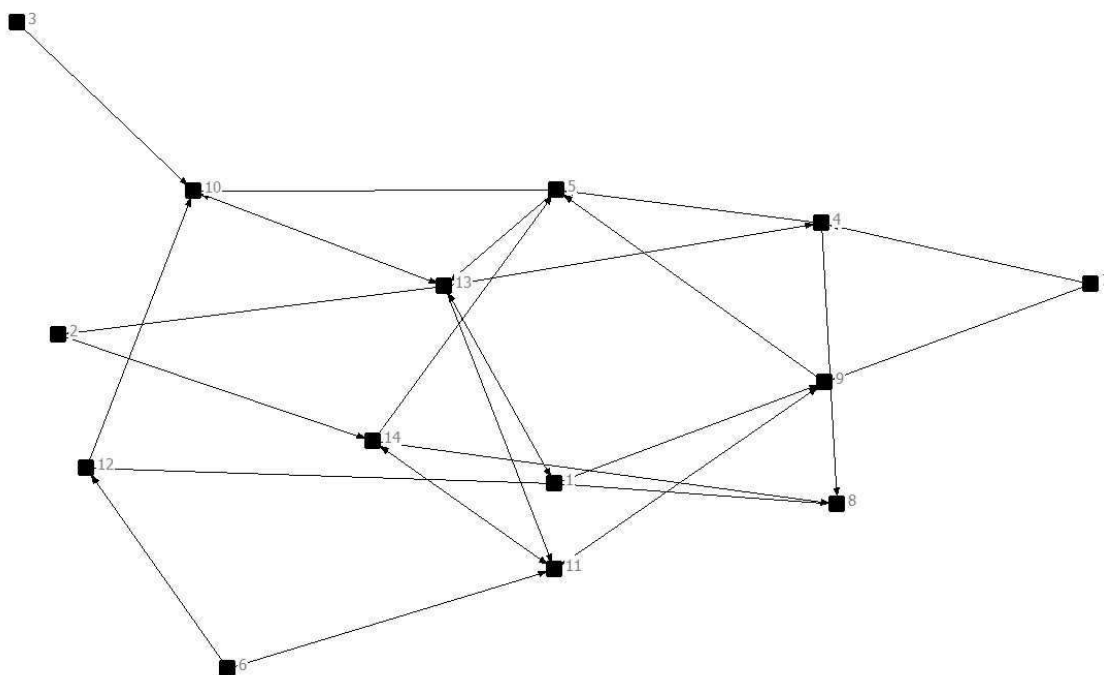


Figura 4: Exemplo de um Sociograma.
Fonte: Os Autores com auxílio do NetDraw.

Centralidade de proximidade (*closeness centrality*):

A centralidade de proximidade é a distância média entre um nó e todos os outros da rede, o qual ele pode alcançar, pode ser usada como medida de tempo que leva para uma informação se espalhar entre os nós dos quais ela possa atingir.

Sua definição é apresentada por:

$$c_v = \frac{n - 1}{\sum_{u \in V} d(v, u)}$$

Onde $d(v, u)$ é a distância de v a u .

Centralidade de Intermedialidade (*betweenness centrality*):

Com a centralidade de intermedialidade é possível avaliar as interações entre dois nós não adjacentes, a partir dos vértices que se localizam entre eles, para que um vertice possua

alta centralidade de intermediação, é necessário estar no caminho de diversos outros nós. É uma medida de centralidade de um nó dentro da rede.

Sua definição é dada por:

$$C_B(v) = \sum_{\substack{s \neq v \neq t \in V \\ s \neq t}} \frac{\sigma_{st}(v)}{\sigma_{st}}$$

Onde σ_{st} é o número de caminhos mínimos de s a t e

$\sigma_{st}(v)$ é o número de caminhos mínimos de s a t que passam por v .

A tabela 2 demonstra os índices de centralidade representados pela figura 4 desenvolvidos com o auxílio da ferramenta NetDraw, onde pode-se avaliar o comportamento do grupo.

Tabela 2: Exemplo de Índices de Centralidade

ID	InDegree	OutDegree	Betweenness-Dir	InCloseness	OutCloseness	InHarmonicCloseness	OutHarmonicCloseness
1	1.000	4.000	15.500	76.000	73.000	4.667	6.833
2	1.000	1.000	3.333	88.000	85.000	4.917	4.200
3	0.000	1.000	0.000	91.000	77.000	0.000	4.083
4	2.000	2.000	10.500	86.000	83.000	5.583	4.750
5	3.000	2.000	36.000	79.000	78.000	6.667	5.333
6	0.000	2.000	0.000	85.000	71.000	0.000	5.250
7	0.000	2.000	0.000	86.000	72.000	0.000	5.200
8	3.000	0.000	0.000	197.000	196.000	6.833	0.000
9	3.000	2.000	10.833	82.000	80.000	6.250	5.083
10	4.000	1.000	23.000	82.000	80.000	7.500	4.667
11	4.000	2.000	15.667	86.000	85.000	7.500	4.617
12	2.000	1.000	5.500	91.000	87.000	4.767	3.833
13	3.000	5.000	64.667	73.000	71.000	6.833	7.500
14	2.000	3.000	16.000	92.000	78.000	5.583	5.750

Fonte: Com auxílio do NetDraw em 28/08/2012.

Com base no índice de centralidade de Grau (Degree) percebe-se que o nodo 13 é o que possui maior prestígio neste grupo, tanto no sentido de buscá-lo como referência (InDegree = 3.000), bem como no aspecto de responder aos pares (OutDegree = 5.000), ou seja, pode ser considerado o ator com maior influência no grupo. O índice de intermedialidade também mostra que o nodo 13 é o que possui o maior número de interação (Betweenness-Dir = 64.667) entre nodos não adjacentes, e poderá se tornar um forte intermediador entre os subgrupos. Sob a ótica de ser um agente mediador seu potencial substituto seria o nodo 5 pois

é o segundo com maior intermediabilidade ($\text{Betweenness-Dir} = 36.000$), e com ótima centralidade de grau de entrada ($\text{InDegree} = 3.000$) e de saída ($\text{OutDegree} = 2.000$), que demonstra seu prestígio e influência na rede. Sob a ótica da proximidade ($\text{OutCloseness} = 78.000$) é importante ressaltar que o nodo 5 também atenderia bem a necessidade de levar a informação aos demais membros do grupo em tempo satisfatório. Outro potencial candidato a substituir o nodo 13 seria o nodo 14, caso o índice de intermediabilidade ($\text{Betweenness-Dir} = 16.000$) não venha apresentar uma necessidade tão latente quanto as suas atribuições.

4. Considerações Finais

Num momento onde muitas empresas investem em uma sociedade sem fronteiras e na busca constantemente pela excelência operacional em seus processos internos e externos buscando sempre se destacar perante a concorrência. No contexto organizacional as empresas entendem que para alcançar este objetivo é necessário conhecer seu time na essência.

A proposta deste artigo foi apresentar a aplicação da métrica da centralidade e três de seus índices. Esta apresentação se motiva pelo fato de permitir a discussão do uso das redes sociais no ambiente corporativo. Através da utilização de propriedades estatísticas, foi possível perceber por meio das métricas, e do uso de modelos matemáticos através dos índices de centralidade o destaque e relevância da análise estatística das interações entre os atores, sua posição perante o grupo e o impacto que representa nos subgrupos como elo de ligação, permitindo ao gestor tomar sua decisão de forma mais assertiva.

A análise do comportamento organizacional através da Rede Social Corporativa permite à gestão mecanismos para avaliação de resultados, a exemplo da análise do impacto que uma mudança de profissional pode causar em um projeto em andamento. Mas a análise vai além de avaliar apenas o impacto, pois é possível identificar o potencial substituto, visto que muitas vezes a mudança é inevitável. Percebeu-se a importância das propriedades estatísticas, pois somente através destas métricas os dados da rede poderão ser mais confiáveis e precisos. Nota-se que a utilização de análises por meio de ferramentas embasadas em propriedades estatísticas, permite um melhor resultado e reconhecimento organizacional, seja

do ponto de vista interno através de seus colaboradores, ou externa na avaliação do mercado como referência.

São inúmeras as aplicações das propriedades estatísticas contextualizadas numa rede social corporativa, pode-se destacar entre elas a identificação de lideranças ocultas, reputação corporativa, alocação adequada de recursos, identificação de substitutos com qualificação tanto qualitativa, como quantitativa equivalentes na cadeia de negócio. Até mesmo a transformação de um modelo de análise em um nicho de negócio a ser comercializado para outros mercados.

Referências

- ANDRADE, Maria Teresinha Tamanini et al. Análise Contextualizada de Redes Sociais: a colaboração em Comunidades Científicas. **Csbc 2012 - XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação: BraSNAM - Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining**, Curitiba, v. 2175-2761, n. , jul. 2012.
- BOYD, D. M. & ELLISON, N. B. (2007) Social network sites: Definitions, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), article 11. <<http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>>. Acesso em 05 jan. 2012.
- CASNATI, Ana Maria et al. Análise do Fluxo de Informação e Interatividade nas Redes de Docência do Projeto Flor de Ceibo(Uy). **Csbc 2012 - XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação: BraSNAM - Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining**, Curitiba, v. 2175-2761, n. , p.1-4, 2012.
- BENEVENUTO, Fabrício; ALMEIDA, Jussara M.; SILVA, Altigran S. Coleta e Análise de Grandes Bases de Dados de Redes Sociais Online. **2012 - XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**, Curitiba, v. 2175-2761, n. p.46-87, 2012.
- CEMBRANEL, Priscila; SMANEOTO, Cecília. **A Influência das redes sociais nas empresas públicas e privadas**. Disponível em <<http://www.retorno-rs.com.br/influencia-das-redes-sociais-virtuais-nas-empresas-publicas-e-privadas>>, 2010.
- CORREA, Carlos D.; MA, Kwan-liu. VISUALIZING SOCIAL NETWORKS. **Social Network Data Analytics**, Usa , Ny, v. 1, n. 1, p.307-326, 2011.
- CUBIC PLANET (Brasil) (Org.). **O que são redes sociais corporativas e quais são suas vantagens?** Disponível em: <http://www.cubicplanet.com.br/home/pt/noticias/499-o-que-sao-redes-sociais-corporativas-e-quais-sao-suas-vantagens>>. Acesso em: 08 dez. 2011.
- CUCCHIARELLI, Alessandro; D'ANTONIO, Fulvio; VELARDI, Paola. Semantically interconnected social networks. **Social Network Analysis And Mining**, Ancona, v. 1, n. 2, p.69-95, 27 maio 2011.
- CURRAN, Kevin; O'KANE, Paul, MCGINLEY, Ryan; KELLY, Owen; **Social Networking**. Social Computing: Concepts, Methodologies, Hershey • New York, v. 1, p.156-168, 2010.
- EPLLER, M. J Managing information quality: increasing the value of information in Knowledge-intensive products and process. 2. Ed. New York: Springer, 2006.
- FERREIRA, Gonçalo Costa. Redes Sociais de Informação:: uma história e um estudo de caso. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p.208-231, set. 2011. Quadrimestral.
- FERRI, Fernando; GRIFONI, Patrizia; GUZZO, Tiziana. New forms of social and professional digital relationships: the case of Facebook. **Social Network Analysis And Mining**, Via Palestro, p.1-17, 20 set. 2011.

FREITAS, Hernâni Borges de; BARÃO, Alexandre; SILVA, Alberto Rodrigues da. Social Networks in Information Systems: Tools and Services. **Social Computing: Concepts, Methodologies**, Hershey • New York, v. 1, p.169-187, 2010.

IBM. Disponível em
<https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/mariocosta/entry/social_networks_parte_iii_sn_a?lang=pt_br>. Acesso em 14 dez. 2011.

MACEDO, Alexandra Lorandi; BEHAR, Patricia Alejandra; REATEGUI, Eliseo Berni. REDE DE CONCEITOS:: APOIO PARA EDUCAÇÃO. **Iadis - International Association For Development Of The Information Society**, Algarve, Portugal, v. 1, n. , p.113-120, dez. 2010.

MACAMBIRA, M. O. **Comprometimento organizacional e redes sociais informais: a estrutura das relações interpessoais e o vínculo com a organização**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009. 118 f.

MCGLOHON, Mary; AKOGLU, Leman; FALOUTSOS, Christos. STATISTICAL PROPERTIES. **Social Network Data Analytics**, USA, Ny, v. 1, n. 1, p.26-28, 2011.

RECUERO, Raquel, **Redes Sociais na Internet**. Sulina, 2009.

RECUERO, Raquel. **Reputação, Popularidade e Autoridade em Redes Sociais na Internet**. Disponível em:
<http://pontomidia.com.br/raquel/arquivos/reputacao_popularidade_e_autoridade_em_redes_sociais_na_internet.html>. Acesso em: 20 out. 2011.

TOTVS (Brasil). **By You**. Disponível em:< <https://www.byyou.com/resources/hotsite/introducao-ao-byyou.html>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

VICENTE, Renato. **Redes Complexas**. Disponível em:
<<http://each.uspnet.usp.br/sistcomplexos/SC1/RedesComplexas.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2011.