

ANÁLISE DE REDE: MOTIVADORES DE RELACIONAMENTO ENTRE OS ATORES DE UMA REDE DE PROMOÇÃO E DEFESA DE DIREITOS DE CRIANÇAS E JOVENS¹

Khalil Gibran Martins Zeraik Abdalla²

Fabiano Luiz Xavier dos Santos³

RESUMO

A compreensão das características científicas de análise de redes é de extrema importância para a identificação de tendências futuras. Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo identificar através de um estudo de caso, os principais motivadores de relacionamento entre os atores de uma rede de promoção e defesa dos direitos das crianças e jovens. Quanto ao método de análise, optou-se pela análise de redes sociais. Como resultado, pode-se observar as principais características de centralidade de grau, centralidade por aproximação e centralidade de intermediação dos 28 atores da rede, bem como a identificação da dimensão técnica como o principal motivador relacional entre os atores, apresentando uma densidade de 0,620, superior à densidade das dimensões de amizade, hierárquica e de liderança. Resultados da análise demonstram que a rede estudada possui um corpo técnico bem articulado e aberto a interações. Nas considerações finais, procura-se destacar as principais características identificadas nas análises de redes sociais, centralidades e densidades.

Palavras-Chave: Análise de Redes, Centralidade de Grau, Centralidade de Aproximação, Centralidade de Intermediação, Densidade.

NETWORK ANALYSIS: RELATIONSHIP MOTIVATORS AMONG ACTORS OF A NETWORK PROMOTING AND DEFENDING CHILDREN AND YOUTH RIGHTS

ABSTRACT

The comprehension of the scientific characteristics of network analysis is highly important for identifying future trends. The present article aims to identify, through a case study, the main relationship motivators among the agents of a children and teenage rights defense network. As for the work method, it was opted to conduct an analysis of social networks. Regarding the result, it was possible to observe the main traits of centrality degree, centrality for approximation and centrality for intermediation of the 28 network's agents, as well as the identification of the technical dimension as the main relational motivator among those agents, showing a specific density at 0.620, a level that was superior than those for friendship, hierarchy and leadership. Analysis showed that the studied network's technical body is well connected and

¹ Recebido em 12/04/2016

² Pontifícia Universidade Católica do Paraná. kzabadalla@gmail.com

³ Pontifícia Universidade Católica do Paraná. fab_luiz@msn.com

open to interactions. Finally, it was sought to highlight the main identified characteristics on network analysis, centralities and densities.

Key-words: Network analysis, Centrality degree, Centrality by approximation, Centrality by intermediation, Density.

INTRODUÇÃO

Na vida organizacional existem redes de relacionamento nos ambientes internos e externos às organizações, sendo formadas a partir do intercâmbio de recursos, alianças e cooperativismo (SOUZA, 2004). Os relacionamentos de parceria ou cooperação visam aprimorar a capacidade organizacional no que tange a suas relações de interdependência, de forma a continuamente aprimorar a eficiência organizacional. Isso faz da cooperação uma forma de enfrentar os desafios diários presentes nas organizações. As redes de relacionamento podem causar um grande impacto na forma com que as organizações atuam em prol da sociedade, permitindo que os esforços sejam somados pela rede de relacionamentos estabelecida.

Cassarotto e Pires (2001) enfatizam a existência da cooperação entre os variados membros sociais e organizacionais. Tal cooperação pode ser percebida de diversas maneiras, sendo segmentada em quatro níveis: o ato de extinguir o individualismo, a tolerância e a flexibilidade, aceitação das semelhanças do concorrente e abolição de expressões que indiquem competitividade entre os membros.

Para Powell (1990), há um conjunto de aspectos positivos que advém da atuação em rede. Por exemplo, a cooperação pode ser sustentada a longo prazo como um arranjo eficaz; as redes incentivam a aprendizagem e a disseminação de informações; e permitem a utilização ampliada de ativos intangíveis, tais como, conhecimento tácito e inovação tecnológica. Powell (1990) demonstra os benefícios das redes, além do ambiente que possui mais aderência, como: a) a cooperação pode ser sustentada a longo prazo como um arranjo eficaz; b) redes criam incentivos para a aprendizagem e a disseminação de informações, permitindo assim que as ideias possam ser rapidamente traduzidas em ação; c) a qualidade aberta de redes é mais útil quando os recursos são variáveis e o ambiente incerto; d) as redes oferecem significados altamente factíveis da utilização e melhoria de tais ativos intangíveis como conhecimento tácito e inovação tecnológica.

Para Lei e Slocum (1992), entre as principais razões que justificam a relação de cooperação entre os atores de uma rede, está a “rede de conhecimento”, pois observa-se a intenção de maximizar a utilização de recursos complementares e de observar novas tecnologias em andamento. Destaca-se ainda uma outra relevante razão contextualizada pela teoria da dependência de recursos, que infere que a busca de recursos valiosos é feita por meio de cooperação em redes (MINTZBERG *et al.*, 2000).

Nesse contexto, um aspecto relevante para o estudo da dinâmica de atuação das redes relaciona-se com as razões que fundamentam a busca de relacionamentos em rede. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é identificar os principais motivadores de relacionamento entre os atores de uma rede que atua na promoção e defesa dos direitos das crianças e dos jovens. Esta rede está localizada na capital do estado do Paraná, Curitiba, e visa o desenvolvimento integral, a participação infantil e juvenil e a emancipação dos sujeitos. Neste texto esta rede, devido a compromisso assumido na realização do estudo, não será identificada, sendo denominada para fins de descrição e análise do estudo como REDE.

O enfoque do estudo foi direcionado por quatro perspectivas da rede de relacionamento: amizade, liderança, técnica e hierárquica, concentrando-se nas abordagens teóricas sobre redes, laços estruturais, capital social e redes sociais. A proposta deste artigo é analisar o relacionamento dos atores da REDE através da perspectiva de redes definida por Granovetter e Swedberg (2001) como um grupo regular de contatos entre indivíduos, grupos ou organizações.

A REDE atende diretamente cerca de 16 mil crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social, de maneira contínua, em 25 unidades sociais e nos programas de bolsas de estudo para a Educação Básica, Profissional e Ensino Superior. No âmbito da defesa dos direitos, a rede possui um Centro de Defesa da Infância, cujo objetivo é contribuir na efetivação dos direitos da criança e do jovem a partir do acompanhamento das ações governamentais e da articulação com a sociedade civil no estado do Paraná. Além disso, a REDE também desenvolve parcerias com diversas instituições nacionais e internacionais para o fortalecimento de sua atuação e viabilizar outras oportunidades às crianças e jovens.

A REDE está estruturada em três unidades administrativas. Uma dedica-se ao tema da Solidariedade, outra à Ação Social, e há uma unidade voltada para a

gestão da REDE que executa atividades de planejamento e controle. No momento de realização do estudo, a REDE contava com a atuação de 29 pessoas distribuídas em cargos de direção, gerência, articulação, coordenação, análise, assessoria e secretaria.

O trabalho está estruturado em quatro seções adicionais a esta introdução. Na segunda seção é apresentado o recorte do referencial teórico escolhido para dar suporte às análises sobre o tema. Assim são abordados aspectos das redes organizacionais, o capital social, laços estruturais, buracos estruturais, redes sociais decorrentes dos relacionamentos entre os atores, e as centralidades de redes que fundamentaram as análises. A próxima seção é dedicada à descrição dos aspectos metodológicos, especialmente o plano amostral, técnicas e instrumentos de coleta de dados. Na quarta seção são apresentadas as análises e interpretações dos resultados obtidos com o presente estudo, demonstrando o sociograma e demais representações de centralidade dos atores envolvidos na gestão da REDE. Por fim, o artigo se encerra com as considerações finais inerentes ao estudo, no sentido de apontar como se comportam os atores da rede dentro da estrutura estabelecida. O estudo traz uma significativa contribuição para o campo das redes pelo fato de testar empiricamente os conceitos relacionados à estrutura de centralidades de redes.

REDES E REDES SOCIAIS

Para Van Aken e Weggeman (2000), todas as organizações estão envolvidas em alguma forma de rede, porém existem alguns quesitos gerenciais e estruturais que determinam a formação de tais redes no contexto em que tais organizações estão inseridas. Desta forma, Fensterseifer et al. (1997), partindo do pressuposto de que nenhuma organização é autossuficiente, expressam que uma grande evidência conceitual de redes é apresentada ao identificar parcerias, cooperações, associações e no complemento existente entre as organizações e indivíduos.

Powell e Smith-Doerr (1994) descrevem as redes como um conjunto de relações entre atores. Para eles, há diferentes tipos de redes, é necessário atentar para a intensidade de relacionamentos bem como para a possibilidade de inserção dos atores em redes múltiplas que podem estar sobrepostas. Tal linha de

pensamento influenciou diversos autores, como o caso de HUTT *et al.* (2000) os quais entendem que as redes apresentam uma maior relação de densidade a partir de atores que possuem um envolvimento com alianças tanto horizontais quanto verticais de tal forma que busquem atender objetivos coincidentes.

Para Granovetter e Swedberg (2001), o entendimento de redes é mais voltado à questão sociológica, descrevendo-as como um grupo regular de contatos entre indivíduos ou organizações. Seguindo tal perspectiva, Marshall (1982) enfatiza o fato de que a evidência da existência de uma rede deve ser mais do que simplesmente a evidência de cooperação, observando-se também se a estrutura de tal cooperação possui ao menos três elementos - o mercado de trabalho, o mercado de fornecedores, bem como apoio aos envolvidos - além do conhecimento transpassar barreiras entre os participantes. Este salienta também que no caso de um desenvolvimento de mercado específico, é possível notar que com o surgimento de mão de obra especializada, cresce a demanda por mais instituições de ensino que potencializam o fluxo de experiências e conhecimentos, de tal maneira que se cria um ambiente propício para a fácil adaptação ao ambiente externo. Como no caso de novas tecnologias. Isso também possibilita um fluxo maior entre o conhecimento e tecnologia dominada pelos membros da rede, fazendo com que haja maior desenvolvimento entre os envolvidos e possibilite fazer frente ao mercado externo utilizando-se desta vantagem competitiva do grupo.

Brito (2001) demonstra alguns conceitos aplicados a redes, especialmente as maneiras de agir conjuntamente em estruturas de cooperação, as quais podem acontecer através de três tipos de ligações, sendo elas: ligações para trás, nas quais são observadas as ligações com fornecedores e prestadores de serviço, incluindo apoio; ligações horizontais, as quais vinculam as organizações de mesmo nível, ou seja, organizações que possuem mesma estrutura interna, bem como mesmo objetivo; ligações para frente, as quais envolvem relações com os responsáveis pela comercialização dos produtos/serviços provenientes do objetivo principal da rede.

Uma rede social, no entendimento de Marteleto (2001, p. 72) é “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Nesta mesma linha, Emirbayer e Goodwin (1994, p.1449) entendem como um “conjunto de relações ou ligações sociais entre um conjunto de atores (e também atores ligados entre si).”

Para Scott (2012), a análise de redes sociais conceitua indivíduos ou grupos como “pontos” e suas relações entre si como “linhas”. Desta forma, busca compreender os padrões formados pelos pontos e linhas, além de explorar tais padrões, tanto no aspecto matemático, quanto no visual, a fim de avaliar seus efeitos sobre as pessoas e organizações que são membros das 'redes' formadas pelas linhas de interseção que os conectam. Com isto, cria a ideia de interação entre os indivíduos como formando uma rede de conexões, fazendo com que seja possível uma representação gráfica das estruturas de relações sociais.

É possível complementar a análise de redes sociais com a relação direta das redes com a sociedade que vive na era da informação feita por Castells (1999, p.498), em que define tal relação como “um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas de que falamos”. Desta forma, é possível avaliar todos os tipos de organização, sendo os nós representados por grupos ou indivíduos.

Arranjos organizacionais cooperativos envolvem uma variedade de formas organizacionais, tais como redes, joint ventures, alianças estratégicas, as quais podem ser diferenciadas de acordo com o grau de interdependência dos parceiros (LORANGE; ROOS, 1996).

De forma geral, as redes utilizam da confiança e laços sociais, ficando mais próximas de alianças do que de hierarquias convencionais, por conta dos diferentes centros de controle e coordenação presentes nas redes.

Para Williamson (1991), a hierarquia, o mercado e a forma híbrida decorrente da fusão dos dois primeiros são formas genéricas de organização econômica. Estas podem ser distinguidas através de mecanismos de coordenação e controle, bem como pela habilidade de adaptação às mudanças no ambiente.

Já Powell (1987) possui um outro entendimento, pois entende as redes como um outro tipo de arranjo organizacional, diferentemente da forma intermediária entre mercados e hierarquias explicada por Williamson. Desta maneira, afirma que esta forma possui peculiaridades próprias, as quais a tornam diferente de mercado e hierarquia.

Granovetter (1973) defende a importância do laço fraco. Entendendo por laços fracos, uma pessoa que possui alguém com quem é familiar, porém circula em diferentes meios. Já por laços fortes, é entendido um amigo íntimo que está ligado a

diversas pessoas com que você também se relaciona. Estes laços sociais são muito importantes, pois exercem influência na formação de arranjos organizacionais cooperativos. Algumas razões que demonstram esta importância são a de que os laços sociais facilitam o fluxo de informações entre atores organizacionais nas trocas de mercado, podem gerar confiança entre os parceiros, reduzindo os custos de transação devido a contratos detalhados. Além disso, podem acelerar transações de mercado, possibilitando antecipar etapas da negociação, as quais são comuns em relações mais formais, as quais são necessárias para lidar com desconhecidos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica do presente estudo caracteriza-se como exploratória e descritiva com a adoção de técnicas quantitativas. O método para o desenvolvimento da pesquisa foi o estudo de caso, com pesquisa documental e entrevista estruturada. A coleta de dados valeu-se de pesquisa de dados primários, enquanto a perspectiva temporal compreende observação transversal.

Para a o estudo das variáveis foi utilizada a análise de redes sociais. Reis, Cruz, Torres e Souza (2012) explicam que “em estudos de redes sociais, são considerados elementos primários os elos entre os nós da rede (sua existência ou não) e elementos secundários os atributos dos atores (raça, sexo, localização geográfica, objetivos e formas de interesse, etc).”

Nesse contexto, a pesquisa realizou um estudo de redes sobre o relacionamento dos atores da REDE que atuavam na sede administrativa da mesma. Foram identificados os 28 atores que se enquadraram no recorte da pesquisa, e 25 atores responderam a entrevista estruturada indicando se há ou não relacionamento com os demais atores seguindo os critérios estabelecidos.

A variável do relacionamento entre os atores foi analisada por quatro dimensões: relacionamento por amizade, relacionamento técnico, relacionamento hierárquico e relacionamento por liderança. Os critérios de identificação dos tipos de relacionamento estão descritos no quadro 1.

Quadro 1: Descrição dos tipos de relacionamento

RELACIONAMENTO	DESCRIÇÃO
Amizade	Utilizando o seu conceito de amizade responda se há de sua parte um relacionamento de amizade com estes determinados atores.
Técnico	De acordo com suas atividades profissionais exercidas no ambiente organizacional, responda se há de sua parte um relacionamento técnico com determinado ator, no sentido de que haja entre vocês algum tipo de troca de informação, participação conjunta em alguma atividade, parceria em algum projeto, subsídios de informações, entre outros.
Hierárquico	Para indicar se há relacionamento hierárquico com determinado ator, analise duas características: a) se existe relação hierárquica no sentido de posição de cargos exercidos (superior ou subordinado), b) se existe uma dependência entre as partes para execução de determinada função ou atividade estratégica, independente da relação de cargos.
Liderança	Entenda relacionamento por liderança, as relações que são estabelecidas por entender que determinado ator possui uma postura interessante de liderança, aconselhadora, postura de referência, independentemente de nível hierárquico. Utilizando esses critérios, responda se há relacionamento por Liderança com determinados atores.

Fonte: os autores (2014)

Com relação à análise dos dados, o estudo adotou duas formas de análise: *software* de análise de redes sociais (Ucinet) e análise de conteúdo simples. O software Ucinet 6 for Windows, versão 6.153 demonstra os aspectos relacionais dos atores envolvidos na estrutura de redes, possibilitando, por meio da estruturação de uma matriz, identificar atores, suas estruturas e objetivos de interação (BORGATTI et al., 2002). A presente metodologia utiliza gráficos a serem analisados de forma descritiva e matrizes quadradas ou retangulares, também conhecidas como sociomatrizes (X). As matrizes permitem a visualização de relações e padrões que dificilmente seriam percebidos nos sociogramas de pontos e linhas. Nas matrizes, as linhas (y) representam os elos enviados, enquanto as colunas (z) representam os elos recebidos. Os elos enviados e recebidos possuem importantes implicações nos cálculos de graus de centralidade local e global e na identificação de subgrupos na rede (CRUZ et al, 2008).

Para Galaskiewicz e Wasserman (1994), a análise de redes sociais concentra sua atenção em atores ou entidades sociais que interagem uns com os outros e no fato de que essas interações podem ser estudadas e analisadas como uma única estrutura ou esquema. Assim, os processos sociais podem ser explicados

por meio de redes de relacionamentos que unem atores ou instituições (WALTER; SILVA, 2008).

Os atores foram enquadrados em uma matriz quadrada com observações binárias (0 e 1), de acordo com a existência ou não de relações nas quatro dimensões propostas do estudo. A densidade da rede é calculada pela proporção de linhas existentes em um gráfico, com relação ao máximo de linhas possíveis, podendo variar de 0 a 1. A escolha dessa avaliação tem como objetivo demonstrar o padrão de densidade geral das relações. A escolha dessa medida tem como objetivo demonstrar o padrão de densidade geral das relações das dimensões de relacionamento propostas.

A partir das informações levantadas por intermédio das entrevistas, foram geradas as figuras e tabelas cujos resultados e análise são discutidos na próxima seção.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados deste estudo são apresentados nesta seção categorizados em três dimensões. Em primeiro lugar, faz-se uma descrição do perfil dos elos relacionais da rede analisada. Em seguida, faz-se a análise da densidade da rede. Por fim, os motivadores de relacionamento são analisados na última parte desta seção.

Além de observar a densidade das redes das dimensões de relacionamento estudadas, serão apresentados também o grau de centralidade dos atores em relação aos tipos de relacionamentos distintos, cuja representação da centralidade de “grau” (Degree) pode ser identificada pelo tamanho do nó de cada ator, dessa forma, quanto maior o nó do ator, maior sua relevância na estrutura da rede, enfatiza o número de conexões que um determinado ator possui com outros atores de uma rede, considerando somente os relacionamentos adjacentes, resultando na centralidade local dos atores (ROSSONI; HOCAYEN-DA-SILVA; FERREIRA JUNIOR, 2006, p. 2). Foi analisada também a Centralidade por Proximidade (Closeness), que apresenta o quão próximos os atores se encontram em relação uns aos outros, assim, quanto maior o grau de proximidade, maior é a capacidade de compartilhamento do ator na estrutura da rede, estando inversamente

relacionado à distância, pois quanto maior a distância, menor a proximidade (CRUZ, 2012). Por fim, analisou-se a Centralidade por Intermediação (Betweenness). Para obter um alto grau de intermediação, o ator deve estar no caminho de outros diversos atores. Um ator é considerado um intermediário se ele liga vários outros atores que não se conectam diretamente (DEGENNE; FORSÉ, 1999), mensurando a soma de probabilidade de o mesmo nó estar no caminho entre todos os demais nós da rede.

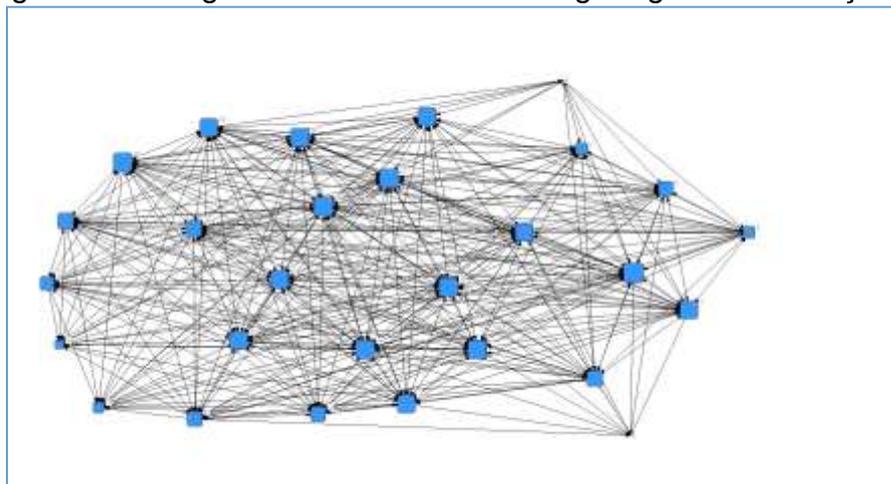
Perfil dos elos relacionais da Rede

Analisando os indicadores gerados sob a ótica individual, pode-se observar que a percepção da centralidade por ator sugere o grau de inter-relação, podendo sugerir, nesse contexto, que, quanto maior o grau de centralidade do ator da rede, maior seu relacionamento na estrutura relacional entre os atores da REDE.

Segundo Souza (2004), em redes de elos direcionais, calcula-se o grau de variabilidade nos índices de centralidade individuais, com relação ao envio (out) e o recebimento (in) de elos. Muitos atores apresentam sua centralidade mais fortemente estabelecida em relação ao recebimento ou ao envio de indicações, devendo-se observar a realidade mapeada. Atores cujos valores apresentem-se muito baixos representam uma participação relacional mais dispersa em termos de centralidade.

O sociograma geral apresenta as conexões estabelecidas entre os 28 atores da REDE. Os nomes dos atores foram transformados em valores numéricos sequenciais não seguindo a ordem alfabética a fim de manter oculta sua identificação. A pesquisa foi realizada com 25 atores, ficando apenas 3 atores isentos de participação, sendo 2 atores por falta de agenda e um ator por não apresentar interesse em participar da pesquisa. O grau de centralidade de cada ator é representado pelo nó. Quanto maior o nó, maior o grau de centralidade do ator, ou seja, maior o número de conexões estabelecidas. (Figura 1)

Figura 1: Sociograma de centralidade de grau geral das relações.



Fonte: os autores (2014)

Análise integrada da densidade

Marteleto e Tomaél (2005) afirmam que a análise da densidade é uma das métricas mais amplas da estrutura de rede social ao explicitar o número de ligações existentes no momento em que a rede é mapeada. Quanto maior o número de ligações entre os atores, mais densa é a rede.

Nesse contexto, observamos uma maior densidade no relacionamento por motivação técnica entre os atores da REDE, a densidade de 0,620 indica que há processos bem construídos de comunicação na rede, práticas de criação coletiva e fluxos que permitem interação técnica entre os atores. Em segundo lugar, temos o relacionamento motivado pela amizade com densidade de 0,467, o que indica que possivelmente exista um clima organizacional propício para interação entre os atores, ambiente agradável de descontração e relações mais aprofundadas de amizade entre os atores da rede. Em terceiro lugar, cerca de 31,7% dos relacionamentos são motivados por questões hierárquicas, seguindo uma lógica tradicional de relacionamento por nível de hierarquia entre subordinados e superiores. Por último, temos exposta a densidade de 0,220 de relacionamento motivado pela liderança, o que também pode ser considerada uma boa densidade, indicando que no ambiente organizacional que se compreende a REDE, há atores que se destacam por possuir uma postura de liderança, confiante e aconselhadora, estabelecendo relacionamentos por conta dessa característica. A tabela 1 sintetiza as informações sobre densidade de rede.

Tabela 1: Classificação da densidade das dimensões de relacionamentos

Motivação	Densidade (0 e 1)	Percentual
Técnico	0,620	62,0%
Amizade	0,467	46,7%
Hierarquia	0,317	31,7%
Liderança	0,220	22,0%

Fonte: os autores (2014)

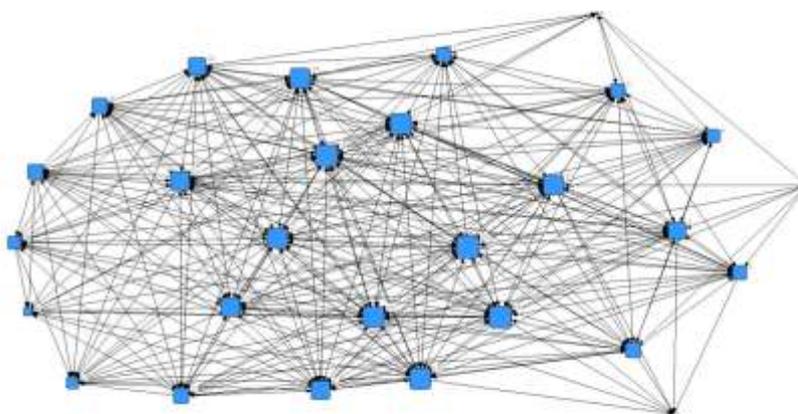
Motivadores de relacionamento da rede

Nesta parte, são analisadas as densidades de cada um dos tipos de relacionamento analisados para a rede.

Dimensão do relacionamento técnico

A rede de relacionamento pela dimensão técnica apresentou uma densidade de 0.620, representando as linhas existentes em um gráfico, com relação ao máximo de linhas possíveis, podendo variar de 0 a 1. (Figura 3).

Figura 3: Sociograma por centralidade de grau da relação técnica.



Fonte: os autores (2014)

O relacionamento por motivação técnica apresentou a maior densidade (0,620), ou seja, é a motivação que mais estabelece ligações entre os atores. Nesse sentido, percebe-se que os atores 11, 14 e 18 com centralidade de grau (23.000) e

os atores 12, 21 e 24 com centralidade de grau (22.000) são os principais atores que estabelecem conexões de relacionamento por motivação técnica na REDE.

Já pela perspectiva da Centralidade por Proximidade, encontra-se o ator 2 com centralidade (64.000), seguido do ator 8 com centralidade (54.000), na sequência o ator 4 com centralidade (50.000) e o ator 28 com centralidade (46.000), como os atores da rede que apresentam as melhores possibilidades de compartilhamentos com os demais atores por sua proximidade entre os nós.

Analisando pela perspectiva da centralidade de Intermediação da dimensão técnica, observa-se que o ator 9 com centralidade (23.441), seguido do ator 14 com centralidade (19.283), na sequência o ator 3 com centralidade (15.839) e o ator 18 com centralidade (15.740) são os principais atores da rede que cumprem o papel de intermediadores entre os demais atores que não se conectam diretamente, demonstrando condições favoráveis para exercer um papel de articulação na rede.

Na tabela 2 estão apresentadas as informações dos dez atores de maior centralidade na rede no que diz respeito ao relacionamento técnico

Tabela 2: Análise das centralidades do relacionamento na dimensão técnica.

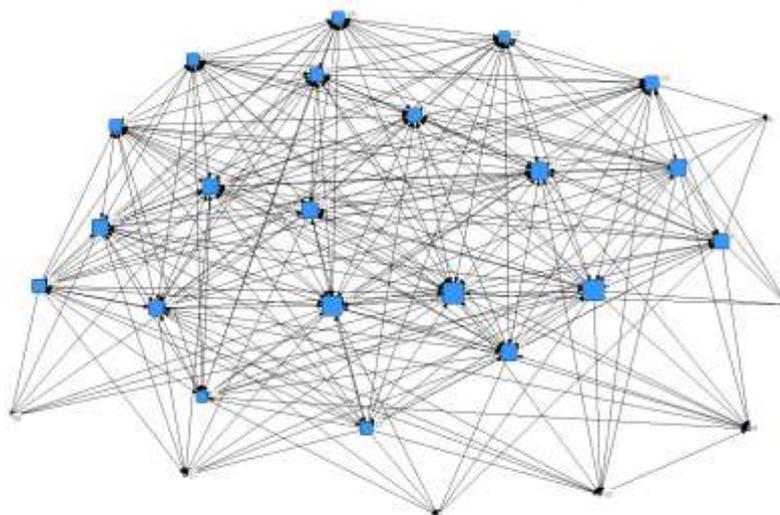
RELACIONAMENTO TÉCNICO								
Centralidade de Grau			Centralidade de Proximidade			Centralidade de Intermediação		
Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade
1	11	23.000	1	2	64.000	1	9	23.441
2	14	23.000	2	8	54.000	2	14	19.283
3	18	23.000	3	4	50.000	3	3	15.839
4	12	22.000	4	28	46.000	4	18	15.740
5	21	22.000	5	7	45.000	5	25	12.505
6	24	22.000	6	16	45.000	6	21	11.743
7	13	21.000	7	3	44.000	7	11	11.714
8	20	20.000	8	9	44.000	8	24	11.035
9	1	19.000	9	19	44.000	9	5	9.856
10	10	19.000	10	26	44.000	10	7	9.369

Fonte: os autores (2014)

Dimensão do relacionamento por amizade

A rede de relacionamento pela dimensão da amizade apresentou uma densidade de 0.467, representando as linhas existentes em um gráfico, com relação ao máximo de linhas possíveis, podendo variar de 0 a 1. (Figura 2).

Figura 2: Sociograma por centralidade de grau da relação de amizade.



Fonte: os autores (2014)

A densidade de (0,467) indicada para o relacionamento motivado pela amizade mostra que a REDE possui grande potencial de criar vínculos mais profundos de relacionamento entre seus profissionais. Seguindo nesse contexto, observou-se que em relação à Centralidade de grau, os atores 1, 11, 14 e 15 com centralidade (20.000) apresentam os maiores números de conexões na rede na dimensão da amizade, indicando serem os atores mais articulados da rede na dimensão de amizade.

Já pela perspectiva da Centralidade de Proximidade o ator 2 com centralidade de (71.000), seguido do ator 5 com centralidade de (65.000), na sequência o ator 8 com centralidade (64.000) e o ator 17 com centralidade de (60.000) são os principais indivíduos que apresentam melhor capacidade de rapidez para compartilhamentos na dimensão do relacionamento por amizade.

Por fim, analisando a perspectiva de Centralidade de intermediação, identificam-se os atores 11 com centralidade de (44.919), seguido do ator 19 com centralidade (36.213), na sequência o ator 3 com centralidade (35.918) e o ator 12 com centralidade (30.153) como os principais atores que possuem função de intermediário do relacionamento de amizade entre atores da REDE que não se conectam diretamente.

Tabela 3: Análise das centralidades do relacionamento na dimensão da amizade.

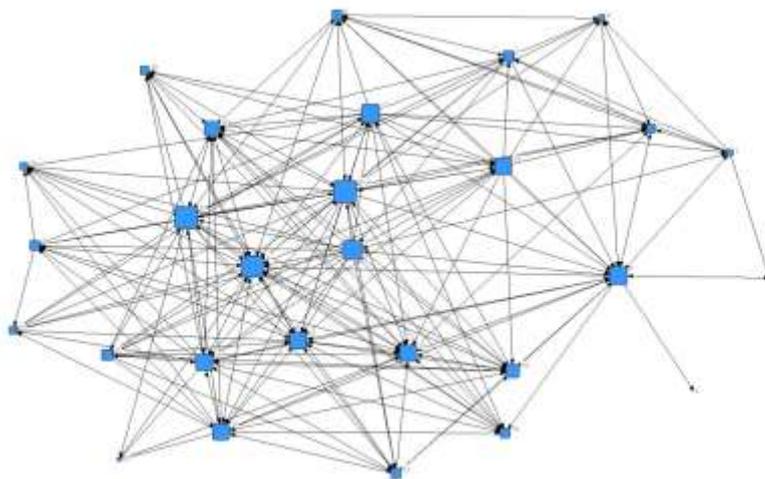
RELACIONAMENTO POR AMIZADE								
Centralidade de Grau			Centralidade de Proximidade			Centralidade de Intermediação		
Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade
1	1	20.000	1	2	71.000	1	11	44.919
2	11	20.000	2	5	65.000	2	19	36.213
3	14	20.000	3	8	64.000	3	3	35.918
4	15	20.000	4	17	60.000	4	12	30.153
5	16	19.000	5	4	59.000	5	20	29.042
6	18	19.000	6	6	59.000	6	15	27.317
7	20	18.000	7	7	59.000	7	9	26.946
8	22	18.000	8	26	58.000	8	14	21.335
9	24	18.000	9	10	57.000	9	7	17.128
10	19	17.000	10	28	56.000	10	21	11.783

Fonte: os autores (2014)

Dimensão do relacionamento por hierarquia

A rede de relacionamento pela dimensão hierárquica apresentou uma densidade de (0.317), representando as linhas existentes em um gráfico, com relação ao máximo de linhas possíveis, podendo variar de 0 a 1. (Figura 4).

Figura 4: Sociograma por centralidade de grau da relação de hierarquia.



Fonte: os autores (2014)

O quadro de análise de densidade indica que o relacionamento motivado pela hierarquia (0,317) é o terceiro fator que mais estabelece ligações entre os atores da REDE. Para analisar individualmente as centralidades da rede de

relacionamento por hierarquia, observa-se que o ator 11 com centralidade de grau (20.000), seguido dos atores 10 e 12 ambos com centralidade de grau (17.000), e os atores 9 e 18 ambos com centralidade de grau (15.000), são os indivíduos que apresentam maior número de conexões motivados por questões hierárquicas na REDE.

Já na análise pela perspectiva da centralidade por proximidade, observa-se que o ator 2 com centralidade (68.000), seguido do ator 4 com centralidade (67.000), na sequencia o ator 3 com centralidade (66.000) e o ator 1 com centralidade (64.000) são os atores que apresentam melhores condições de compartilhamento entre os atores da rede devido a proximidade que estabelece com os demais componentes da rede na dimensão hierárquica.

Por fim, analisando a perspectiva da Centralidade de Intermediação da dimensão hierárquica, identifica-se o ator 9 com centralidade (133.125), seguido do ator 11 com centralidade (106.604), na sequencia o ator (45.039) e o ator 10 com centralidade (41.039) como os principais atores da rede cumprindo o papel de intermediação entre os demais atores que não possuem conexão direta na dimensão da hierarquia. Na tabela 4 estão apresentadas as informações dos dez atores de maior centralidade na rede no que diz respeito ao relacionamento por hierarquia.

Tabela 4: Análise das centralidades do relacionamento na dimensão da hierarquia.

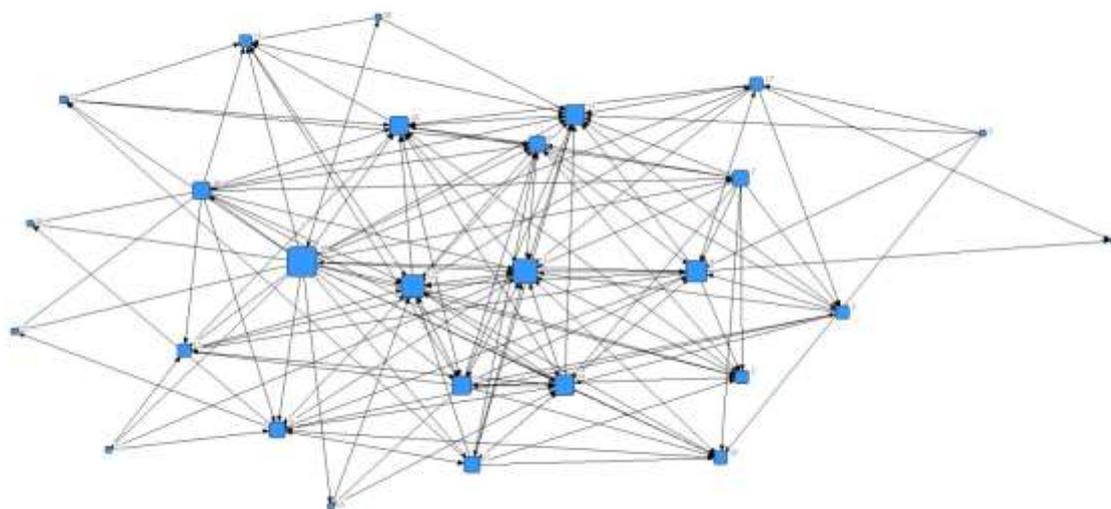
RELACIONAMENTO POR HIERARQUIA								
Centralidade de Grau			Centralidade de Proximidade			Centralidade de Intermediação		
Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade
1	11	20.000	1	2	68.000	1	9	133.125
2	10	17.000	2	4	67.000	2	11	106.604
3	12	17.000	3	3	66.000	3	21	45.039
4	9	15.000	4	1	64.000	4	10	41.139
5	18	15.000	5	8	61.000	5	3	29.728
6	5	11.000	6	23	60.000	6	22	25.443
7	14	11.000	7	13	59.000	7	24	24.890
8	21	11.000	8	7	58.000	8	12	23.104
9	24	11.000	9	15	58.000	9	6	19.404
10	6	10.000	10	17	57.000	10	13	14.561

Fonte: os autores (2014)

Dimensão do Relacionamento por Liderança

A rede de relacionamento pela dimensão técnica apresentou uma densidade de (0.220), representando as linhas existentes em um gráfico, com relação ao máximo de linhas possíveis, podendo variar de 0 a 1. (Figura 5).

Figura 5: Sociograma por centralidade de grau da relação de liderança.



Fonte: os autores (2014)

A dimensão por liderança estabeleceu a menor densidade perante as demais, no entanto, apresentou uma densidade significativa, indicando que cerca de 22% do total de relações estabelecidas se dão motivadas pela liderança. Observando individualmente a perspectiva de centralidade de grau, verifica-se o ator 11 com centralidade (17.000), seguido do ator 14 com centralidade (16.000), na sequência o ator 12 com centralidade (15.000) e o ator 18 com centralidade (14.000) como os principais líderes da REDE, que possuem o maior número de conexões motivadas pela liderança.

Já pela perspectiva da Centralidade de Proximidade, os atores 2 e 8 ambos com centralidade (135.000) seguido do ator 20 com centralidade (92.000) e o ator 7 com centralidade (85.000) são os atores que possuem maior proximidade entre as conexões, podendo assim, estabelecer trocas de recursos de maneira mais rápida com os demais atores da rede.

Por fim, ao analisar a perspectiva de Centralidade por Intermediação, observa-se o ator 11 com centralidade (150.513), seguido do ator 19 com centralidade (72.942), na sequência o ator 9 com centralidade de (67.218) e o ator

12 com centralidade (65.705) como os atores que mais exercem a função de intermediadores na construção de conexões entre atores que não se conectam diretamente, indicando assim, serem bem articulados na dimensão da liderança. Na tabela 5 estão apresentadas as informações dos dez atores de maior centralidade na rede no que diz respeito ao relacionamento por hierarquia.

Tabela 5: Análise das centralidades do relacionamento na dimensão da liderança.

RELACIONAMENTO POR LIDERANÇA								
Centralidade de Grau			Centralidade de Proximidade			Centralidade de Intermediação		
Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade	Classificação	Ator	Centralidade
1	11	17.000	1	2	135.000	1	11	150.513
2	14	16.000	2	8	135.000	2	19	72.942
3	12	15.000	3	20	92.000	3	9	67.218
4	18	14.000	4	7	85.000	4	12	65.705
5	24	12.000	5	22	83.000	5	28	49.418
6	9	11.000	6	17	76.000	6	14	44.295
7	6	10.000	7	4	75.000	7	24	31.598
8	10	10.000	8	26	74.000	8	1	26.702
9	5	9.000	9	27	74.000	9	18	20.331
10	15	9.000	10	16	73.000	10	16	18.211

Fonte: os autores (2014)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de analisar as dimensões motivadoras de estabelecimento de relacionamento entre atores da REDE, por meio de uma abordagem de análise de redes sociais utilizando perspectivas de Centralidade de Grau, Centralidade de Aproximação, Centralidade de Intermediação e Densidade, este trabalho apresentou como resultado, um panorama geral dos relacionamentos que são estabelecidos na rede, sua relação entre densidade e suas principais centralidades.

Nesse sentido, vale destacar a dimensão do relacionamento por motivação técnica como principal fator gerador de conexões entre os atores da rede, com uma densidade de 0,620, grau que demonstra maturidade organizacional, com menção aos atores 11, 14, 18 todos eles com centralidade de grau 23.000, e aos atores 12, 21 e 24 todos eles com centralidade de grau 22.000 como principais atores que estabelecem conexões na dimensão técnica.

Com relação às demais dimensões, destacamos o relacionamento por amizade como segunda dimensão mais importante na densidade das conexões da

rede com 0,467, seguido do relacionamento por hierarquia com densidade de 0,317 e por fim, mas não menos importante a dimensão de relacionamento motivada pela liderança com densidade de 0,220, destacando-se os atores 11, 19, 9 e 2 como os com mais conexões por liderança em toda rede.

Por fim, vale ressaltar que a contribuição dessa pesquisa, além de realizar uma análise de redes entre os atores da REDE, é de salientar a importância de monitorar as tendências de estabelecimento de conexões dentro das organizações. Essa análise permite evidenciar as características mais favoráveis para os tipos distintos de motivadores de relacionamentos, bem como os principais atores com características importantes de cada dimensão.

REFERÊNCIAS

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. **Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis**. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

BRITO, C. M. Towards an institutional theory of the dynamics of industrial network. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 16, n. 3. p. 150-166, 2001.

CASAROTTO, N. F.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CRUZ, J. A. W. **A Relação entre Estrutura de Redes Sociais e Desempenho: Um estudo de caso de associações de carrinheiros no Paraná – Brasil**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2012.

_____; MARTINS, T. S.; AUGUSTO, P. O. M. **Redes sociais e organizacionais em administração**. Curitiba: Juruá, 2008.

DEGENNE, A.; FORCÉ, M. **Introducing social networks**. London: Sage Publications, 1999.

EMIRBAYER, M.; GOODWIN, J. Network analysis, culture and the problem of agency. **Am. J. Sociol.**, v. 99, n. 6, p. 1411-54, 1994.

FENSTERSEIFER, J. E. et al. **O papel das redes de cooperação na política tecnológica das pequenas e médias empresas**. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 21, 1997. Angra dos Reis. Anais... Angra dos Reis: ANPAD, 1997.

GALASKIEWICZ, J.; WASSERMAN, S. **Advances in Social Network Analysis: research in the social and behavioral sciences**. Londres: Sage, 1994.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 6, p. 1360- 1380. 1973.

_____ ; SWEDBERG, R. **The sociology of economic life**. Londres, 2001.

HUTT, M. D. et al. Case study defining the social network of a strategic alliance. **Sloan Management Review**, winter, 2000.

LEI, D.; SLOCUM, J. W. *Global strategy, competence-buiding and strategic alliances*. **California Management Review**, v. 35, p. 81-97, 1992.

LORANGE, P; ROOS, J. **Alianças Estratégicas: formação, implementação e evolução**. São Paulo: Atlas, 1996.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação, Brasília**, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

_____ ; TOMAÉL, M. I **A metodologia de análise de redes sociais (ARS)**. In: VALENTIM, Marta Lígia Pomim, org. Métodos quantitativos de pesquisa em ciência da informação. São Paulo: Polis, 2005; p. 81-100.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 10 ed. Campinas: Papirus 2004.

POWELL, W. W. Hybrid organizational arrangements: new form or transitional development? **California Management Review, Berkeley, CA**. v. 30, n. 1, p. 67-87. 1987.

_____ **Neither market nor hierarchy: network forms of organization**. Research in Organizational Behavior, vol. 12, p. 295-336, 1990.

_____ ; SMITT-DOERR, L. **Networks and economic life**. In: SMELSER N. J.; SWEDBERG, R. The Handbook of Economic Sociology. New Jersey: Princeton, 1994.

REIS, J. A. F.; CRUZ, J. A. W.; ROCHA, D. T...; SOUZA, A.: **Custos: Perspectivas e Tendências da Produção Científica**. Revista Pensar Contábil, Rio de Janeiro, v. 14, n. 55, p. 4 - 13, set./dez. 2012.

ROSSONI, L.; HOCAYEN-DA-SILVA, A. J.; FERREIRA JUNIOR. **Aspectos Estruturais da Cooperação entre Pesquisadores no campo de Administração Pública e Gestão Social**: Análise das redes entre instituições no Brasil. Anais do ENAPG – Encontro de Administração Pública e Governança. São Paulo, 2006

SCOTT, J. Social Network Analysis. **SAGE**, vol. 3, 2012.

SOUZA, Q. R. **Governo de Redes Interorganizacionais no Terceiro Setor**: níveis de controle formal em atividades operacionais de gestão do conhecimento – o caso do COEP Paraná 2000-2003. Dissertação de Mestrado PUCPR, 2004.

WALTER, S. A.; SILVA, E. D. da. **Visão Baseada em Recursos**: um Estudo Bibliométrico e de Redes Sociais da Produção Científica da Área de Estratégia do EnANPAD 1997-2007. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 32, 2008. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

VAN AKEN, J. E.; WEGGEMAN, M. P. Managing learning in informal innovation networks: overcoming the Daphne-dilemma. **R&D Management**, v. 30, n. 2, p.139-149, 2000.

WILLIAMSON, O. Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, Ann Harbor, v. 36, p. 269- 296, 1991.