



GOVERNANÇA NO AGRONEGÓCIO LEITE NO MUNICÍPIO DE ROLIM DE MOURA-RO: ANÁLISE COM BASE NA TEORIA DE REDES SOCIAIS

Eslei Justiniano Reis

Universidade Federal de Rondônia
Mestrado em andamento em Administração
E-mail: esleireis@gmail.com

Mariluce Paes-de-Souza

Universidade Federal de Rondônia
Professora associada
E-mail: mariluce@unir.br

Theophilo Alves Souza Filho

Universidade Federal de Rondônia
Professor associado III
E-mail: theophilo@unir.br

RESUMO

Este estudo visa conhecer a governança no agronegócio leite no Município de Rolim de Moura-RO a partir de um levantamento parcial dos atores e suas relações no contexto deste segmento e foi realizado com auxílio de software para análise de redes sociais UCINET e NETDRAW para levantamento dos índices de centralidade e densidade. Adotou-se o método exploratório descritivo, para a coleta de dados foi realizada entrevista baseada no método *snowball*. A fundamentação teórica foi baseada nas obras de Wasserman e Faust, Provan e Jones, Hesterly e Borgatti. A teoria de redes sociais se apresenta como parte importante no processo de avaliação entre atores permitindo que a implementação do modelo de governança em redes ocorra de forma que atenda as necessidades gerenciais dos interessados.

Palavras chaves: Agronegócio do Leite, Atores, Redes Sociais, Governança em Redes.

ABSTRACT

This study intends to governance in agribusiness milk in Município de Rolim de Moura-RO from a partial lifting of the actors and their relationships in the context of this thread and was conducted with the help of software UCINET social network analysis and survey of NETDRAW to indices of centrality and density. We adopted the descriptive exploratory method for data collection based on the snowball method interview was conducted. The theoretical framework was based on the works of Wasserman and Faust, Provan and Jones, Hesterly and Borgatti. The theory of social networks is presented as an important part of the evaluation process between actors allowing the implementation of the governance model in networks occurs so that meets the management needs of stakeholders.

Key words: Agribusiness Milk, Actors, Social Networking, Governance Networks.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA em 2011 o agronegócio foi responsável por 22,15% do PIB brasileiro sendo composto por 15,42% inerentes à agricultura e 6,73% da pecuária, somados todos os elementos dentro e fora da porteira. Da fração pertinente ao gado 2,71% correspondem à produção primária, totalizando segundo o IBGE 212.815.311 cabeças divididas entre gado de corte e de leite. Deste montante 23.229.193 cabeças correspondem a vacas ordenhadas, produzindo em média 3,8 Litros de leite/dia gerando o valor total de R\$31.306.476,00 em 2011.

Neste período o Estado de Rondônia figurava entre os dez maiores produtores de leite no ranking nacional ocupando a nona posição e o primeiro na região Norte, segundo a EMBRAPA (2012). De acordo com o IBGE as três primeiras colocações no ranking estadual são ocupadas por Jaru, Ouro Preto do Oeste e Nova Mamoré. Rolim de Moura figura na décima nona posição gerando aproximadamente R\$8,5 milhões no ano de 2011. Estima-se que atualmente existam em Rolim de Moura cerca de 1200 propriedades rurais envolvidas com o setor leiteiro, conforme levantamento prévio não estruturado junto à EMATER – RO, o município conta com duas indústrias no setor a primeira e mais antiga voltada à produção de queijos e a segunda recém-inaugurada atua no processamento de soro. Além dos produtores independentes existe uma cooperativa de leite com aproximadamente 750 cooperados.

O setor leiteiro em Rolim de Moura, assim como em outros municípios, não se limita a produtores e indústria, envolve outros atores que direta ou indiretamente participam de etapas como fornecimento de insumos, assistência técnica, acesso ao crédito e transporte.

É possível afirmar que o surgimento de elos, formais ou não, entre estes atores resulta de um processo natural em consequência da busca de parcerias que permitam compartilhar conhecimento, processos, infraestrutura e outros recursos (SMITH-DOERR e POWELL, 2003), em resposta as adversidades impostas pelos reflexos da globalização como questões ambientais, sociais, velocidade e acesso à informação entre outros (CASTELLS, 1999).

Sabendo-se a existência de agentes e considerando a espontaneidade com que as ligações são estabelecidas entre os mesmos, fica evidente a formação de rede neste setor. De acordo com Wasserman e Faust(1994) e outros autores uma rede pode ser conceituada como um conjunto de nós (atores) interligados por laços (relacionamentos). O pressuposto da existência desta rede leva a alguns questionamentos, especificamente neste estudo deseja compreender qual o comportamento da rede sob o aspecto da governança.

Diante do exposto, este estudo visa conhecer a governança no agronegócio do leite em Rolim de Moura - RO a partir de um levantamento parcial dos atores e suas relações no contexto com identificação da formação de rede deste segmento. Pretende-se também realizar previamente a análise dos índices de centralidade e densidade, os quais podem fornecer subsídios para avaliação desta rede sob a ótica da estrutura de governança. O estudo será realizado com auxílio de software para análise de redes sociais UCINET e NETDRAW.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A análise de redes sociais tem se destacado como opção viável para compreender fenômenos ocorridos nas relações entre atores em diversos campos de estudo. No campo da pesquisa organizacional, a análise de redes oferece aportes quantitativos acerca da intensidade dos laços e da significância dos atores possibilitando compreender, inclusive de forma visual as características de determinada rede por meio de seus indicadores de densidade e centralidade.

2.1 GOVERNANÇA EM REDES

É possível encontrar na literatura vários posicionamentos que tratam de governança de redes como metáforas. Jones, Hesterly e Borgatti (1997) definem como coordenação interfirmas caracterizada por sistemas sociais informais contrapondo-se à estrutura burocrática e as relações

contratuais entre as empresas. Para os autores a governança em redes envolve uma relação permanente e estruturada de empresas empenhadas em criar produtos e serviços baseado em contratos irrestritos e em aberto visando se adaptar as contingências ambientais e resguardar suas transações.

Jones, Hesterly e Borgatti (1997) entendem que a forma organizacional em rede pode ser vista como uma alternativa às incertezas ambientais. Miles e Snow(1992) revelam que a estrutura de organizações em rede se diferencia de modelos mais antigos em vários sentidos. Nos modelos estruturais mais antigos prevalece o uso da própria estrutura para produção de bens ou oferta de serviços, já nas organizações em rede a estrutura é compartilhada em vários pontos da cadeia de valor.

Assim as análises de centralidade e densidade de uma rede podem apontar, quais atores tem maior influência em uma rede inteira, ou em partes da rede também denominados cliques. A tendência é que quanto maior a centralidade, ou seja, quanto maior o número de conexões estabelecidas por determinados atores, maior seu poder sobre os demais atores, corroborando a ideia de que atores menos centralizados adotam práticas de atores mais centralizados. Por sua vez, a análise de densidade pode indicar como as trocas fluem na rede, possibilitando padronizar, normatizar e até aplicar sanções a partir de regras estabelecidas para a rede.

2.2 REDES E PERSPECTIVAS DE ANÁLISE

Rede pode ser definida como um conjunto de nós (atores) interligados por laços (relações) (WASSERMAN e FAUST, 1994; GULATI, 1998; BORGATTI e HALGIN, 2011). Segundo Tichy, Tuschman e Fombrun(1979) a abordagem de rede não é recente e tem origens tanto sociológicas quanto antropológicas.

Smith-Doerr e Powell(2003) avaliam que nas duas vertentes a visão de redes tem como objetivo estudar a forma, o padrão ou motivo de relações entre atores. Entretanto Provan, Fish e Sydow (2007) destacam que as redes podem ser vistas sob a perspectiva em nível de ator ou sob a perspectiva de análise em nível de rede.

Para Wasserman e Faust (1994) a possibilidade de análise dos relacionamentos, seus padrões e suas implicações justificam o crescente interesse no estudo de redes por pesquisadores apontado por Borgatti e Halgin(2011). Tichy, Tuschman e Fombrun(1979) acrescentam que a análise de redes ao se preocupar com a estrutura e o padrão das relações, busca identificar suas causas e consequências.

Na visão de Gulati (1998) é possível analisar redes sob duas perspectivas, relacional e estrutural. A primeira foca na relação ator-ator, onde as ações são influenciadas pela força do relacionamento. Na segunda destaca-se a posição ocupada pelo ator na rede e sua condição em relação ao todo, em outras palavras o poder de determinados atores tem de influenciar demais atores da rede.

Provan, Fish e Sydow (2007) ressaltam que a maioria dos estudos sobre redes concentraram-se esclarecer como o envolvimento entre indivíduos afetam suas ações e resultados. Esta análise egocêntrica reforça a ideia de imersão do ator ou organização na rede. As medidas a seguir predominam este tipo de abordagem:

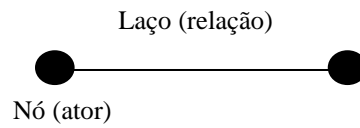
- Centralidade: refere-se à condição que o ator tem de disseminar ativos e intermediar relacionamentos a partir da quantidade de laços estabelecidos com outros atores.
- Multiplexidade: considera a diversidade de ligações estabelecidas entre atores.
- Agência: capacidade de corrigir falhas estruturais na rede.
- Cliques: quantidade de conexões com clusters.

Os autores também reconhece a análise sob a perspectiva estrutural, apontando como um dos pressupostos a colaboração dos atores em função de objetivos mais ou menos comuns, prevalecendo a otimização de toda a rede, isto posto aponta medidas para a análise estrutural da rede:

- Densidade: Considera a quantidade de conexões estabelecidas na rede, o nível da densidade pode ser mais ou menos interessante de acordo com a característica da rede.
- Falhas estruturais: avalia a existência de atores isolados ou com poucas conexões.
- Governança: verifica aplicação de quais mecanismos de gestão são empregados na rede.
- Centralização: avalia o quanto alguns atores estão mais centralizados que outros, concentrando mais conexões.
- Clique: refere-se à existência de subgrupos, como estão conectados, qual o tamanho e quais atores estão envolvidos.

Segundo Haythornthwaite(1996) uma rede pode ser visualizada através de uma representação gráfica ou matricial. Os gráficos permitem a emulação física da rede e baseiam-se em notações Sociométricas e na Teoria dos Grafos conforme lembram Wasserman e Faust (1994).

Diante da possibilidade da expressão gráfica a Figura 1 mostra a representação básica, ou da menor unidade de rede composta por dois nós e um laço:

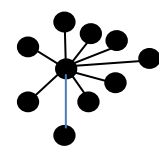
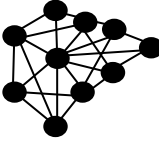


Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 1: Representação de rede

O Quadro 1 apresenta uma compilação sintetizada das medidas de centralidade e densidade, seus níveis de análise, definições e as simulações gráficas.

Quadro 1: Síntese das medidas de centralidade e densidade

MEDIDA	NÍVEL DE ANÁLISE	DEFINIÇÃO E EFEITOS	(SOCIOGRAMA)
Centralidade	Ator	Analisa o posicionamento do ator em relação aos demais e a quantidade de conexões. Pode definir status.	
Densidade	Rede	Avalia a quantidade de conexões estabelecidas na rede. Facilita fluxo de informações e recursos.	

Fonte: Elaborado pelos autores

2.3 ABORDAGEM SOBRE CENTRALIDADE E DENSIDADE

Conforme Wasserman e Faust (1994) e Scott (1996) definição de centralidade foi inicialmente apresentada por Bavelas em 1950, baseado no conceito sociométrico de “estrela” (SCOTT, 2000), o autor alerta para a diferença entre ponto central e centralidade, pois o fato de o ponto estar mais centralizado não implica que necessariamente tenha mais conexões. Assim em termos de análise a centralidade pode ser definida como uma medida que indica a quantidade de ligações diretas ou indiretas estabelecidas por determinados atores. Wasserman e Faust (1994) afirmam ainda que a intensidade centralidade sugere uma condição de status.

Para Gnyawali e Madhavan (2001) centralidade denota o posicionamento estratégico que o ator ocupa em virtude da quantidade de laços. Os autores verificaram que a alta centralidade leva a um maior volume de transação de recursos e velocidade de transferência de informação,

podendo lhe conferir mais poder. Entretanto advertem sobre duas consequências negativas do efeito da centralidade, a primeira é a dependência dos demais atores em função da grande quantidade de laços e a segunda é que cada laço pode ser uma rota de fuga.

Wasserman e Faust (1994) relacionam índices que possíveis de se aferir na medição de centralidade:

- Grau: é a visão mais simples de centralidade indicando que determinados atores possuem maior grau de acordo com a quantidade de ligações.
- Proximidade: este indicador demonstra a centralidade do ator em função da proximidade com os demais atores, considerando laços diretos e indiretos. Pode-se aferir quantos passos são necessários para um ator interagir com os demais.
- Intermediação: a centralidade é evidenciada pela capacidade que determinado ator tem de interligar atores desconexos.
- Informação: este indicador considera o potencial de fluidez de informação em função da quantidade de ligações estabelecidas pelos atores.

A densidade é destacada por Gnyawali e Madhavan (2001) como elemento principal para análises em nível de rede. Para os autores redes densas impactam no comportamento e resultados dos atores, pois o quanto maior o volume de ligações, maior e mais rápido será o fluxo de recursos e informações. Redes densas também podem ser vistas como sistemas fechados caracterizando a relação de confiança, o compartilhamento de normas e a padronização do comportamento entre os atores.

Em análise de redes a densidade, segundo Wasserman e Faust (1994) é a razão entre o número de laços observados dividido pelo número de laços possíveis, assim matematicamente temos:

$$\Delta = \frac{L}{g(g-1)}$$

Onde:

Δ = Densidade

L = número de laços

g = número de nós (atores)

Embora a essa medida seja importante para análise de rede, Scott (2000) alerta que é uma medida problemática em redes que variam de tamanho e tipos de relação.

3. METODOLOGIA

Adotou-se neste trabalho o estudo de campo como metodologia, respaldado no entendimento de Gil (1999) o qual alega que,

[...] no estudo de campo estuda-se um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação de seus componentes. Assim, o estudo de campo tende a utilizar muito mais técnicas de observação do que de interrogação.

Embora Gil (1999) defenda as técnicas de observação como mais usuais para o estudo de campo, neste trabalho a coleta de dados foi realizada através de entrevista baseada no método *snowball*, onde, de acordo com Wasserman e Faust (1994) os participantes indicam nomes de terceiros com os quais mantém alguma relação.

A escolha do primeiro entrevistado teve como motivação o envolvimento do mesmo com o setor. Para Creswell (2007) a escolha proposital dos participantes é mais indicada para melhor compreensão do problema e da questão de pesquisa, registrando assim o caráter qualitativo desta pesquisa.

A entrevista inicial foi realizada *in loco* onde o entrevistado indicou dez possíveis entrevistados com os quais mantinham relações acerca do agronegócio do leite, dos quais oito foram localizados no município e indicaram mais dez indivíduos e dois receberam a entrevista eletronicamente via e-mail no formato XLS. Os dados foram tabulados resultando em uma matriz a qual posteriormente foi importada com o uso do Software UCINET, no qual é possível calcular o índices de centralidade e densidade da rede, os quais serão utilizados para análise dos relacionamentos. Posteriormente foi gerado o sociograma, com auxílio do Software Netdraw possibilitando exprimir graficamente a rede.

4. DISCUSSÃO E RESULTADOS

As onze entrevistas produziram sessenta e sete atores, como mostrado no Quadro 2. A Tabela 1 apresenta os atores com maior índice de centralidade referente à intermediação.

Quadro 2: Relação geral de atores

CATEGORIA	QUANTIDADE
PRODUTORES (cooperados e não cooperados)	35
SUPORTE (técnico, contábil, operacional, social)	16
COMERCIO	06
INDÚSTRIA	04
GOVERNO (Administração direta e indireta, órgãos fiscalizadores e outros)	05
ASSOCIAÇÕES	01
TOTAL	67

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 1. Ranking de atores por índice de centralidade (intermediação)

ATOR	ÍNDICE
SUP_002	108,00
COOP	90,00
SUP_008	73,00
SUP_004	39,00
COM_001	36,00
SUP_009	29,00
SUP_005	27,00
SUP_003	23,00

Fonte: Elaborado pelos autores

O primeiro entrevistado, embora seja uma cooperativa, ao responder de forma espontânea não relacionou cooperados, mas indivíduos com os quais mantém relações de suporte técnico, operacional e social, totalizando nove contatos e apenas um contato comercial. Embora tenha apresentado o segundo maior índice de intermediação entre os atores, nota-se um dos postulados da governança em redes segundo Jones, Hesterly e Borgatti (1997) ao estabelecer com os atores direcionados ao suporte, elo permanente e estruturado visando se adaptar as contingências ambientais.

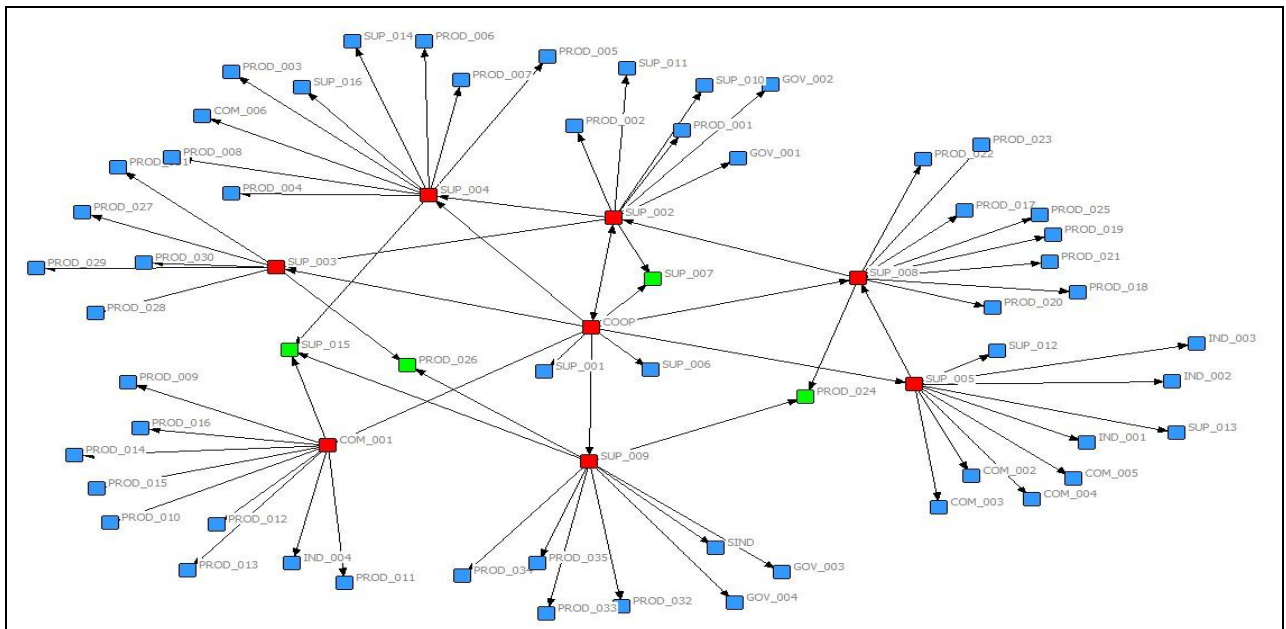
O segundo entrevistado aqui identificado como SUP_002, apresentou maior o maior índice de intermediação, o que lhe confere *status* nesta amostra. Neste caso não no exercício do poder, mas no acesso à informação e na possibilidade de articulação em benefício do suporte operacional aos demais atores a ele vinculados, mas principalmente à cooperativa, haja vista que estabelece forte ligação com esta. Assim este ator, pode representar para a cooperativa um forte elo entre os atores envolvidos com o suporte técnico e operacional.

O SUP_008 pode ser caracterizado tanto como produtor como agente de suporte social, neste estudo foi escolhido a segunda em virtude da atual condição sócio-política. Este ator apresentou o terceiro maior índice de conectividade e seus contatos são todos produtores de uma

região específica, sugerindo certa liderança naquele setor. Entretanto para confirmar esta posição seria necessário verificar o índice de reciprocidade deste ator em relação aos relacionamentos por ele citados. A condição sócio-política deste ator pode trazer benefícios para o setor leiteiro em Rolim de Moura, pois embora não tenha sido relatado neste estudo, este ator pode ser um forte elo entre produtores e políticas públicas para o desenvolvimento do setor, juntamente com o ator PROD_035 que aparece no grupo do ator SUP_009. Desta forma, o índice apresentado por este ator também pode ser considerado representativo no tocante ao *status*, podendo alocar recursos ou intermediar políticas públicas que fortaleçam o setor leiteiro em Rolim de Moura.

O quarto ator com maior índice é representado pelo SUP_004, trata-se de uma autarquia voltada ao extensionismo rural. Sua centralidade neste estudo pode ser contestada em função do mesmo ter sido iniciado com outro ator, cabendo também entrevista aos atores citados por este para confirmação da centralidade, já que menciona produtores cooperados e não cooperados, atores envolvidos com o comércio e indústria, mostrando sua abrangência.

Os atores COM_001, SUP_009, SUP_005 e SUP_003, representam do quinto ao oitavo ator com maior índice de intermediação. A importância do ator COM_1 para a rede condiciona-se ao seu relacionamento com a indústria, do ponto de vista da governança pode exercer uma certa coordenação ao se beneficiar do relacionamento com o ator COOP, através do qual pode chegar indiretamente a outros atores podendo usar os canais de relacionamento para oferecer seus produtos. A rede está representada na Figura 2.

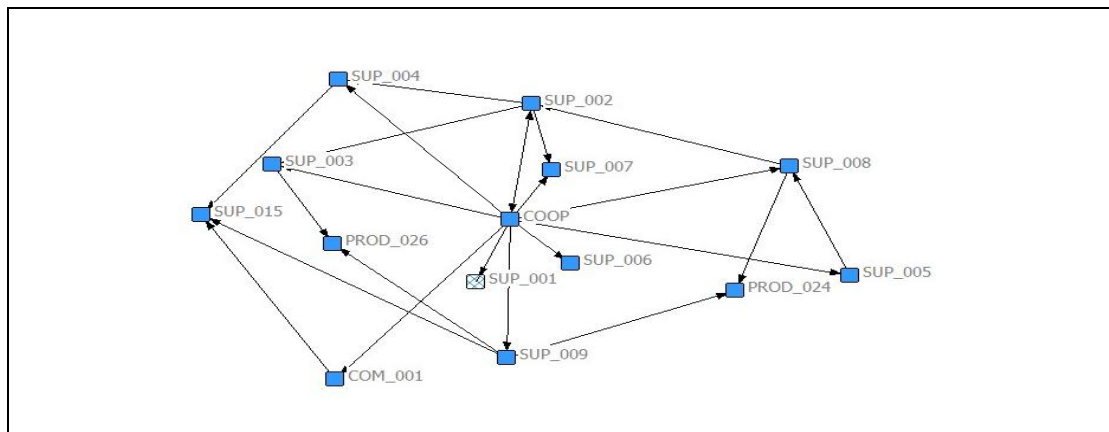


Fonte: Resultados da Pesquisa

Figura 2: Representação da rede a partir do NETDRAW

Cabendo então uma análise de densidade da rede, que será realizada posteriormente. Embora não cite o ator COOP, é possível afirmar a existência de um relacionamento bidirecional, onde os atores se beneficiam mutuamente, uma vez que o ator COOP faz a função de canal de distribuição para o ator COM_001, que por sua vez oferece seu produto a um menor custo aos atores vinculados ao primeiro. O ator SUP_005 pode ser equiparado ao ator COM_001, no que se refere ao relacionamento com o ator COOP, difere apenas pelo fato de oferecer serviços.

Com relação à densidade, a rede avaliada nesta amostra, apresentou um índice muito baixo, que também pode ser contestado pelo fato da entrevista ter sido aplicada apenas ao primeiro nível, necessitando de complementação. A densidade de toda a rede apresentou um valor de 0,01, ao retirar os atores mais periféricos foi obtido um índice de 0,34, que ainda não é alto, mas representa uma melhoria substancial. A rede redesenhada sem os atores periféricos é representada pela Figura 3.



Fonte: Resultado da Pesquisa

Figura 3: Rede sem atores periféricos

O índice de densidade é obtido através do cálculo entre laços possíveis na rede pelos laços encontrados, como descrito anteriormente. Para a governança a densidade pode representar como as informações e recursos fluem na rede, assim quanto mais densa a rede, maior a possibilidade de compartilhamento de recursos, padronização das ações e normatização aumentando também a propensão à confiança entre os atores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi conhecer a governança do agronegócio do leite no município de Rolim de Moura – RO e a partir de um levantamento prévio identificar alguns atores envolvidos com este setor, visando demonstrar a formação de redes.

A identificação foi realizada através de entrevista usando a metodologia *snowball* elegendo-se um entrevistado inicial, que indicou dez atores, sendo respondida por sete, resultando em sessenta e sete atores.

Os relacionamentos foram primeiramente tabulados com uso do Microsoft Excel e posteriormente exportados para o Software de análise de redes UCINET para cálculo dos índices de centralidade para verificação da medida de intermediação e densidade total da rede. Após a exportação do Excel para o UCINET, também foi possível obter o sociograma com os atores e suas respectivas conexões.

O índice de centralidade indicou a representatividade dos atores em relação à rede, auxiliando na compreensão do funcionamento da rede com relação à amostra pesquisada, podendo facilitar a implementação do modelo de governança em redes. O índice de densidade demonstrou que a rede é difusa, mesmo quando focada apenas nos atores do primeiro nível analisado da amostra. Conclui-se então que se por um lado a centralidade de determinados atores pode ser um ponto positivo para a implementação da governança em redes, a baixa densidade pode comprometer o fluxo de informações e compartilhamento de recursos.

Assim a teoria de redes sociais se apresenta como parte importante no processo de avaliação entre atores permitindo que a implementação do modelo governança em redes ocorra de forma que atenda as necessidades gerenciais dos interessados, pois possibilita mapear os atores e seus relacionamentos e através dos índices como centralidade e densidade parametrizando quantitativamente o comportamento da rede.

REFERÊNCIAS

BORGATTI, S. P. and HALGIN, D. S.. **On Network Theory**. Organization Science. Disponível em: <http://orgsci.journal.informs.org/cgi/content/abstract/orsc.1100.0641v1>. Acessado em 14 mai. 2013.

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede**. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) - ESALQ/ USP, e Piracicaba. **PIB Agro CEPEA-USP/CNA**. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/other/Pib_Cepea_1994_2011.xls. Acesso em 01 mai. 2013.

CRESWELL, J. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DOERR-SMITH, L.; POWELL, W. W. Networks and economic life the handbook of economic sociology. **Russel Sage Foundation and Pricenton University Press**. Mar. 2003. Disponível em:

<http://128.197.153.21/ldoerr/old/Networks%20and%20Economic%20Life%20FINAL.pdf>.

Acesso em: 25 abr. 2013.

EMBRAPA. **Ranking da Produção de Leite por Estado, 2010/2011**. Disponível em: <http://www.cnpqi.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0240.php>. Acesso em: 02 mai. 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GNYAWALI, D. R. & MADHAVAN, R. **Cooperative Networks and Competitive Dynamics: A Structural Embeddedness Perspective**. *Academy of Management Review*, 26: 431-445.

GULATI, R. **Alliances and networks**. *Strategic Management Journal*, Hoboken, NJ, v. 19, p. 293-317, 1998.

HAYTHORNTHWAITE C. **Social network analysis: An approach and technique for the study of information exchange**. *Library and Information Science Research*, 1996, 18(4): 323-342.

IBGE. Banco de Dados Agregados. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 01 mai. 2013.

JONES, C.; HERSTERLY, W.; BORGATTI, S. P. **A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms**. *Academy of Management Review*, v. 22, n. 4, p. 911-945, 1997.

PROVAN, K. G.; FISH, A.; SYDOW, J. **Interorganizational Networks at the network level: a review of the empirical literature on whole networks**. *Journal of management*, v. 33, p. 479-516, 2007. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206307302554>

SCOTT, John. **Social Network Analysis: A Handbook**. Sage Publications, 2000.

TICHY, N.; TUSHMAN, M. and FOMBRUN, C. **Social Network Analysis for Organizations** *Academy of Management Review*, 4: 4: 507-519. 1979.

WASSERMAN, Stanley e FAUST, Katherine. **Social Network Analysis. Methods and Applications**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1994.