



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

Cadeia Produtiva do Arroz em Roraima: uma discussão com base na análise de redes sociais

MARCILENE FEITOSA ARAÚJO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ - UNIFESSPA

marcyfeitosaaraujo@gmail.com

CRISTIANE DO NASCIMENTO BRANDÃO

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS EAESP-FGV

cristianne.brandao@gmail.com

ÉRICA LIMA MARQUES

FACULDADE CATHEDRAL DE ENSINO SUPERIOR

erica-vascaina@hotmail.com

CADEIA PRODUTIVA DO ARROZ EM RORAIMA: UMA DISCUSSÃO COM BASE NA ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas tem crescido o número de pesquisas relacionadas a temática “redes sociais”. Erikson (2013, p. 219) destaca que novas revistas foram criadas, conferências realizadas, programas de análise de redes sociais foram iniciados em instituições na América do Norte e na Europa. Um grande número de estudiosos tem sido atraído pelo campo, a partir de uma vasta gama de disciplinas, incluindo a sociologia, antropologia, ciência da administração, ciência da computação, biologia, matemática e física.

A popularidade do termo "redes sociais", se intensificou no final da década de 1970 (ERIKSON, 2013), ganhando evidência a partir da década de 90. Importantes trabalhos como exemplo, os de Saxenian (1994); Granovetter, (1994); Callon (1999); Castilla *et al* (2000); Lazega; Pattison (2001); Grossetti e Bés (2001); Kirschbaum (2006); Cross e Thomas (2009); Mollo Neto e Waker (2011); Erikson, (2013) evidenciam o aumento significativo do interesse de pesquisadores por essa temática.

Segundo Erikson (2013), a análise de redes sociais mantém a promessa de revitalizar e unificar a pesquisa sociológica, sob a bandeira de um interesse teórico em relacionamentos ao invés de indivíduos (como em economia e psicologia) ou firma (como na ciência política). Assim, o entendimento da análise de redes sociais fundamenta-se em duas vertentes principais: um é o relacionamento interno entre os membros da empresa (intraorganizacional), ou seja, entre indivíduos ou departamentos de uma mesma organização e o outro é o relacionamento entre empresas (interorganizacional), foco deste estudo (LAZZARINI, 2008).

Considerados um dos setores mais importantes de um país, o agronegócio tem sido objeto de muitos estudos ao longo dos anos. O termo cadeia produtiva é usado para indicar uma sequência de ações, estágios de fluxo de materiais e processos para a fabricação de produtos e serviços. Tais processos são realizados por diversas empresas em diferentes estágios do fluxo (BRONZERI, BULGACOV, 2014), isto é, é um conjunto interligado de elos (rede) entre fornecedores de insumos, sistema produtivo (produtor rural) e agroindústrias.

O Brasil, atualmente, ocupa segundo avaliam Cordeiro *et al* (2010), a nona posição no *ranking* dos principais países produtores de arroz do mundo. Na safra de 2007/2008, a área cultivada no país era de 2,9 milhões de hectares, com uma produção de 11,94 milhões de toneladas.

A cadeia produtiva do arroz no estado de Roraima é uma das poucas cadeias produtivas estabilizada no Estado (CORDEIRO *et al*, 2010). O cultivo do arroz é feito duas vezes ao ano, sendo 30% semeado no período chuvoso (abril a setembro) e 70% no período seco (outubro a março). A condição climática do Estado contribui significativamente para a quantidade e para a qualidade do arroz produzido na região (CORDEIRO *et al.*, 2010).

O estado de Roraima já foi um grande produtor de arroz, fornecendo para mercados como o Pará e Leticia na Colômbia. Atualmente 75% do arroz produzido em Roraima é destinado ao

estado do Amazonas, considerado o maior consumidor do produto. Os outros 25% da produção abastece o mercado local (CORDEIRO *et al*, 2010; SANTOS e ARAÚJO, 2014).

O declínio da produção de arroz em Roraima tem como principal causa a homologação das terras indígenas, que provocou uma significativa redução da produção. Até 2010, o Estado contava com 15 produtores de arroz de grande porte e a indústria local era composta por 13 agroindústrias que comercializam 27 marcas. Atualmente, conforme dados da Associação dos Arrozeiros do Estado de Roraima, esse número caiu para apenas seis (06) produtores.

Apesar dos entraves decorrentes da homologação das terras indígenas, Roraima mantém-se como o terceiro estado em produtividade média do país. Tal constatação justifica a importância da pesquisa realizada nesta cadeia produtiva. Assim, torna-se importante a compreensão do processo de relacionamento dos atores (empresários) que atuam na cadeia produtiva do arroz, ou melhor, os relacionamentos entre produtores, industriais e comerciantes que compõem esse cenário.

Diante do exposto, surgiu a motivação para a presente pesquisa, norteadas pela seguinte pergunta: Como se relaciona a cadeia produtiva do arroz em Roraima e quais as contribuições desse relacionamento para o desenvolvimento da rede (cadeia)?

2 CADEIA PRODUTIVA AGROINDUSTRIAL

Conforme o que sugerem Bronzeri e Bulgacov (2014), cadeia produtiva é um termo usado para indicar uma sequência, estágios de fluxo de materiais e processos para fabricação de produtos e serviços, isto é, é um conjunto interligado de elos. Tal conjunto interage em um processo produtivo para ofertar produtos e/ou serviços ao mercado consumidor (MORVAN, 1985; BATALHA ; SILVA, 1997; BRONZERI ;BULGACOV, 2014). Neste sentido, a cadeia aqui tratada será visualizada em rede, pois o objetivo é analisar os relacionamentos dos atores.

A cadeia produtiva apresenta uma visão de sucessão de operações de transformação que podem ser ligadas ou separadas por um encadeamento técnico entre si (MORVAN, 1985). Inácio e Senna (apud GEREFFI, 1999) destacam que o conceito de cadeia produtiva possibilita: (a) visualizar a cadeia de forma integral; (b) identificar as debilidades e potencialidades; (c) motivar o estabelecimento de cooperação técnica; (d) identificar gargalos e elementos faltantes e; (e) certificar quanto aos fatores condicionantes de competitividade em cada segmento.

Batalha e Silva em estudo realizado em 1997 destacam que uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada em três macro segmentos. Segundo os autores, essa divisão pode não ser facilmente identificada na prática, sendo classificadas como:

- a) A comercialização, que representa as empresas que estão em contato com o consumidor final (como supermercados); as empresas responsáveis pela logística e distribuição;
- b) A industrialização, que engloba os responsáveis pela transformação das matérias primas em produtos finais (agroindústrias) e;
- c) A produção de matérias-primas, que inclui as firmas fornecedoras de matérias-primas para o processo de produção final, ou seja, neste macro segmento se encontram a agricultura (produtores rurais), a pecuária, a pesca, etc.

Bronzeri e Bulgacov (2014) por sua vez, destacam que uma cadeia produtiva pode ser representada por seis estágios (Figura 1), mas que, dependendo da indústria, tais estágios podem conter mais ou menos etapas. Estes correspondem a uma rede interligada de materiais, informações e serviços de transformação com as características de fornecimento, transformação e demanda.

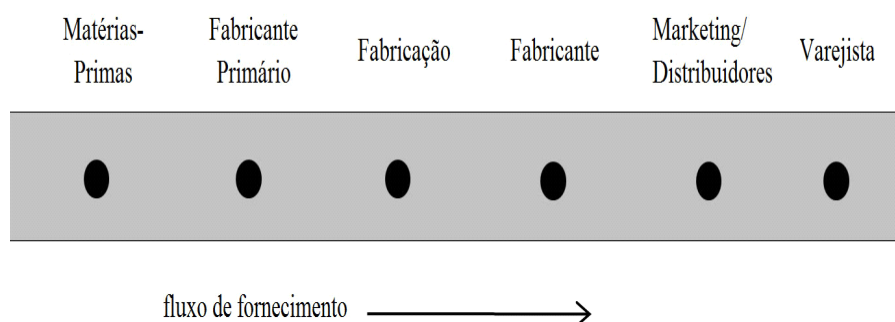


Figura 1: Cadeia produtiva
Fonte: Galbraith, 2001 apud Bronzeri e Bulgacov, 2014.

Segundo Cordeiro *et al* (2010), a cadeia produtiva do arroz no estado de Roraima é uma das poucas cadeias produtivas efetivamente estabilizadas, isso porque, esta apresenta as principais características de uma cadeia produtiva, ou seja, a interligação entre os elos, produção, beneficiamento e consumidor final por meio do varejo. A seguir, é revisado o tópico análise de redes sociais.

2.1 Análise de Redes Sociais

O estudo da análise de redes sociais evidencia a relação entre indivíduos (atores) e estes e as organizações, sendo possível, por meio da rede, observar o desenvolvimento e a compatibilidade de interesses dos membros organizacionais. As redes sociais, conforme sugerem Balestrin (2005); Balestrin, Vargas e Fayard, (2005) podem constituir um espaço para a troca de conhecimento entre indivíduos, grupos e organizações. Neste sentido, uma vez constituída a rede, o conhecimento pode ser gerado e transmitido entre os membros.

Cross e Thomas (2009) sugerem que por meio da utilização da ferramenta de análise de redes sociais (ARS) ou *social network analysis* (SNA) que a organização pode alcançar vantagens, isso porque, a empresa passa a identificar habilidades antes não observadas, possibilitando a esta elaborar estratégias colaborativas que possam proporcionar o alcance de vantagens competitivas. Tais habilidades passam a ser utilizadas na geração de inovação e crescimento de receita; gestão de talentos e desenvolvimento de lideranças; melhoria da conectividade com o cliente, eficácia da força de vendas; execução e alinhamento da estratégia; retorno financeiro mediante colaboração eficaz; transferência das melhores práticas dentro do ambiente organizacional, dentre outros.

Na visão de Marques (1999), o pressuposto da análise de redes é que o "social" é estruturado por inúmeras redes de relacionamentos pessoal e organizacional de diversas naturezas. As posições que os atores ocupam em uma determinada rede influenciam suas ações, projetos e referências.

De acordo com Wattenberg (2006), a análise de redes sociais envolve três tarefas fundamentais: (1) identificar comunidades: os atores devem ser agrupados em comunidades, de acordo com seus atributos; (2) identificar atores centrais: é necessário identificar os atores que possuem maior número de conexões, assim como pontos de articulação – atores que formam pontes entre comunidades. Esta tarefa requer a compreensão da estrutura global da rede, isto é, encontrar comunidades, descobrir como são conectadas e quais atores as conectam entre si; (3) analisar papel e posições de conexões e atores: esta análise é realizada sabendo a conexão dos atores dentro e fora de uma comunidade. Essa tarefa requer interpretação e depende dos atributos de atores e relacionamentos.

O que se observa é que os relacionamentos ocorrem por meio da comunicação, esta facilita a troca de informação entre atores contribuindo para a geração de conhecimento, isso porque, o conhecimento decorre da interação entre indivíduos. Assim, estes, por meio da comunicação, trocam experiências e práticas vivenciadas no dia a dia com sua rede de contatos e, isso gera novos conhecimentos. Dessa forma, uma rede passa a ser comparada a um sistema vivo, considerando que esta (rede) é movida pela informação que viaja pela rede através da comunicação e gera conhecimento no indivíduo por meio dos relacionamentos. Assim, a informação, a comunicação e o conhecimento em uma rede, cresce e se modifica à medida que interagem com o meio em que são gerados (DAVENPORT, PRUSAK, 1998; LIMA, 2012).

Como uma cadeia é considerada um arranjo interorganizacional, composto por uma sequência de produção e distribuição (BEGNIS, 2007), está muito próxima da abordagem de redes. Uma vez que também se refere aos relacionamentos verticalizados. Desse modo, a utilização da ferramenta de análise de redes, pode possibilitar um melhor entendimento do comportamento relacional do arranjo, melhorar a visualização da sequência de processos e favorecer a elaboração de estratégias de competitividade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa apresenta abordagem qualitativa (GODOY, BANDEIRA-DE-MELO e SILVA, 2006) e se caracteriza, quanto aos objetivos, como descritiva, pois buscou descrever a rede de relacionamentos dos atores na cadeia produtiva do arroz.

As unidades de análise da pesquisa, inicialmente, seriam três elos da cadeia, quais sejam: os produtores, as agroindústrias e os maiores varejistas (o termo varejista será substituído por supermercado) do Estado de Roraima. No entanto, durante o campo percebeu-se que os produtores eram também os proprietários das agroindústrias. Por esta razão, a pesquisa se concentrou nos relacionamentos entre produtores/agroindústrias e varejista.

Verificou-se que existem outros elos na cadeia, como os fornecedores de insumos, por exemplo, porém, dada a dificuldade de acessá-los (por se localizarem fora do Estado de Roraima) e por não terem interesse em responder ao questionário por email ou por telefone, não puderam ser incluídos na pesquisa.

Para a coleta de dados utilizou-se um roteiro estruturado adaptado Araújo et al (2014), apropriado para análise de redes, composto por questões fechadas que tratam de três construtos: informação, conhecimento e comunicação. Para fins desse estudo, o instrumento será chamado de questionário.

A dinâmica de aplicação do questionário foi realizada simultaneamente com os dois elos trabalhados. Assim, cada empresa classificou todas as demais. Por exemplo, com base na relação das empresas que fazem parte da rede de empresas pesquisadas, a empresa “x” assinala com quais empresas troca informações, em uma escala de 0 a 5. Posteriormente, essa escala assumiu um caráter dicotômico para possibilitar seu uso no software de análise de redes, Ucinet. A pesquisa de campo foi aplicada em março de 2015, com oito entrevistados (produtores e supermercados).

No que tange aos construtos mencionados anteriormente, buscou-se conhecer o nível das trocas de informação entre os atores na rede; se existe troca de conhecimento entre os mesmos e a comunicação entre eles. O objetivo foi analisar a rede de relacionamentos entre os empresários da cadeia produtiva do arroz em Roraima e as contribuições destes relacionamentos para o desenvolvimento da cadeia.

A análise dos dados foi realizada com foco nas medidas de centralidade: *Degree* (conectividade), *Closeness* (proximidade), *Betweenness* (proximidade). Segundo Wasserman e Faust (1994), no *Degree* os atores centrais possuem a maioria dos laços, tornando-se os mais ativos. Já o *Betweenness* indica o grau em que um ator focal está localizado no caminho mais curto de ligação entre qualquer outro ator na rede. O *Closeness* representa a medida de centralidade que analisa a proximidade dos atores, buscando descrever a distância de um em relação a outros na rede. Essa medida vai além do entendimento do grau de centralidade, pois busca analisar também os laços indiretos de um determinado ator com a rede, sendo mais completa e complexa (HANNEMAN, 2005).

Foi utilizado o *software* Ucinet com o intuito de obter a descrição da rede, suas propriedades e a análise do comportamento dos atores que compõem a rede da cadeia produtiva em questão. Para obter o desenho da rede foi utilizado o *software* NetDraw. A visualização do gráfico é útil para evidenciar as empresas (atores) que mais se relacionam na rede e como esses relacionamentos contribuem para o seu desenvolvimento.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Uma rede social se constitui conforme sugerem Pinto e Junqueira (2009) a partir da interação entre os sujeitos. Para os autores a existência de uma rede depende de uma realidade múltipla e complexa onde o reconhecimento do outro e a definição de objetivos possibilitam a construção de um tecido social que neste caso específico é representado pela cadeia produtiva do arroz.

A cadeia produtiva do arroz em Roraima, objeto de análise desse estudo, constitui-se basicamente de três das seis operações e atividades sugeridas por Bronzeri e Bulgacov (2014), conforme mostra a Figura 2.

As atividades estão relacionadas à oferta de produtos elaborados a partir da rizicultura. Portanto, a cadeia produtiva do arroz é representada por todas as atividades necessárias para que a matéria prima (arroz em casca) seja colocada *in natura* na indústria ou diretamente no mercado consumidor.

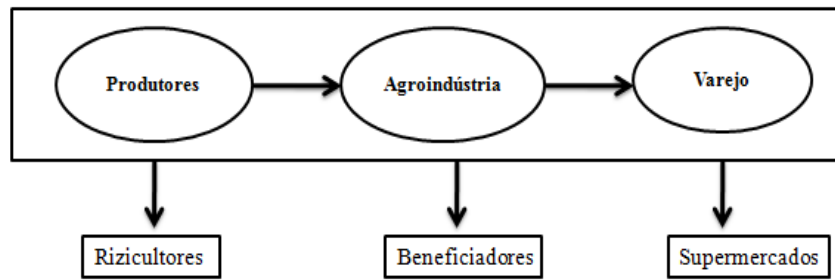


Figura 2: Cadeia Produtiva do Arroz em Roraima
Fonte: Dados da Pesquisa.

A cadeia aqui evidenciada é representada por apenas dois elos, isto é, os produtores /agroindústrias e os supermercados de grande porte do Estado. A seguir, apresenta-se o desenho da rede por meio do gráfico de centralidade (*Netdraw*) referente às questões: Informação, Conhecimento e Comunicação, considerando para tanto as análises das medidas de *Degree*, *Closeness* e *Betweenness*, conforme Quadros 1, 2 e 3. Já a Figura 3 foi extraída e processada no *software* de análise de redes UCINET.

Conforme a análise da Figura 3 nota-se que o relacionamento entre os supermercados (cor vermelha) não evidencia nenhum clique (setas), ou seja, nenhum contato entre eles. Sendo assim, não há troca de informações, conhecimento e/ou comunicação. Tal situação é aceitável se consideramos o fato que estes são concorrentes direto na cadeia, não havendo nenhuma complementaridade nas atividades.

Ao contrário dos supermercados, os rizicultores evidenciam um nível maior de conectividade. Observa-se que as setas (cliques) entre alguns rizicultores vão e voltam evidenciando uma relação frequente de troca de informações, conhecimento e/ou comunicação. Uma possível justificativa pode ser o grau de parentesco entre os empresários.

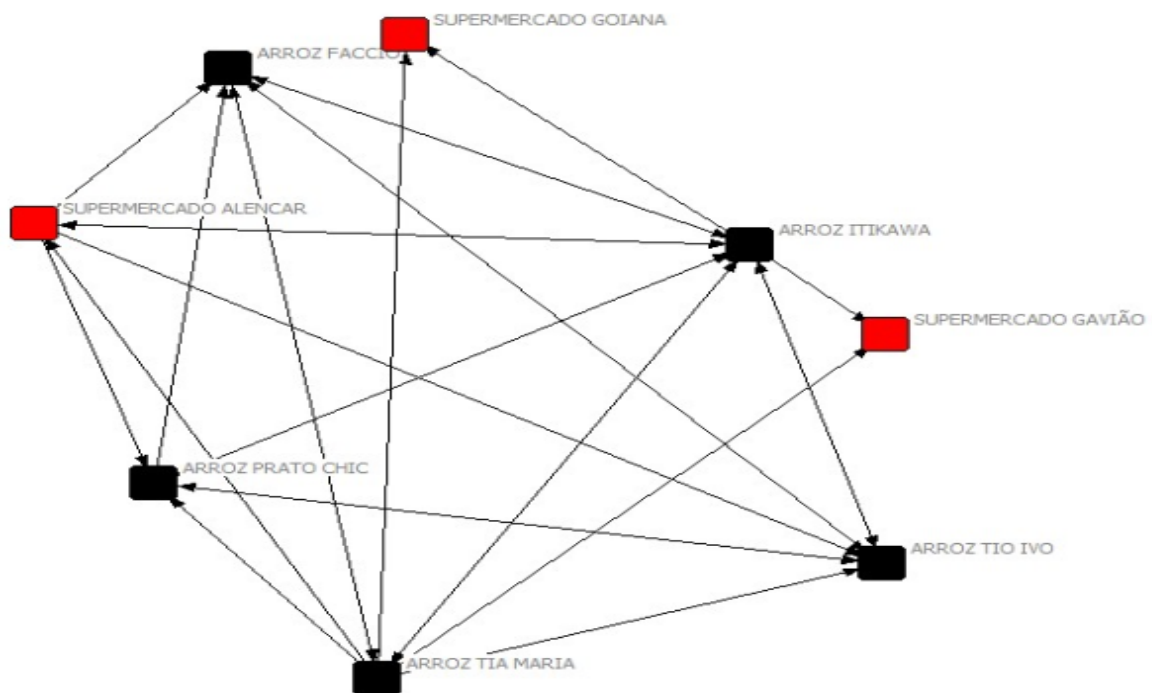


Figura 3: Grau de interação entre os empresários na rede no que tange a questão Informação.
Fonte: Dados da pesquisa.

Se considerarmos a cadeia na sua amplitude, observamos que deveria haver um contato maior entre as agroindústrias e os supermercados, uma vez que as atividades se complementam, isto é, as setas deveriam ir e voltar, no entanto, verifica-se conforme Figura 3, que as únicas setas que vão e voltam, evidenciando uma relação mais frequente entre os rizicultores e os supermercados, são visualizadas entre as agroindústrias Arroz Itikawa e o supermercado Alencar, onde pode se perceber uma seta dupla, isto é, que fornece e recebe informação, trocam conhecimentos e se comunicam com frequência.

Entre as demais empresas que complementam atividades o que se observa é que as informações somente vão em um sentido, mas não há retorno, evidenciando que apenas transações simples de mercado são realizadas.

4.1 Análise das medidas de centralidade

Conforme mencionado anteriormente, os construtos informação, conhecimento e comunicação foram analisados utilizando-se as medidas de *Degree*, *Closeness* e *Betweenness*. As medidas de centralidade *Degree*, *Closeness* e *Betweenness*, aqui tratadas (medidas mais comuns) referem-se à quantidade de conexões que um ator possui em relação aos outros atores, ou seja, a quantidade de laços (elos/nó).

Informação: *Troco ou disponibilizo informações com frequência a respeito de mercado, produtos e preços?*

Em relação a essa questão, o que se observa é que a rede ainda se encontra em estágio de desenvolvimento. Pode-se observar que as setas entre os produtores/agroindústria apresentam alto grau de relacionamento entre: Arroz Faccio, Arroz Itikawa e Tio Ivo com um número significativo de setas. Por outro lado, o Arroz Prato Chic e o Arroz Tia Maria são os que menos trocam informações na rede.

Entre os supermercados (varejistas), o Alencar, o Goiana e o Gavião aparecem com o mesmo número de cliques (dois), no entanto, o Alencar apresenta um diferencial, uma vez que juntamente com o Arroz Itikawa forma um nó, isto é, a seta vai e volta. Ou seja, este supermercado, no que tange ao relacionamento interorganizacional apresenta uma característica mais aberta à comunicação.

Quanto as medidas de centralidade para a questão informação, nota-se que o Arroz Faccio, Arroz Itikawa, Arroz Tio Ivo, Arroz Tia Maria e supermercado Alencar apresentam 100% de *Degree*, isto é, empresas com maior grau de conectividade, podendo ser consideradas as líderes da cadeia. Estas apresentam os mesmos valores para a medida *Closeness*, demonstrando que são empresas que apresentam os menores caminhos para troca de informação, isto é, estas empresas tanto procuram como são procuradas para trocar informações por outras empresas na rede.

A medida *Betweenness* busca caracterizar os atores que tem posição de destaque na rede, indicando o quanto cada ator se situa entre dois pares de atores componentes da rede na menor distância possível, assim quanto maior for a centralidade do ator, mais poder ele tem, pelo fato de ser um intermediário na troca de informações.

Agroindústria/Comerciantes		<i>Degree</i>	<i>Closeness</i>	<i>Betweenness</i>
1	Arroz Faccio	100.000	100.000	0.794
2	AarrozItikawa	100.000	100.000	0.794
3	Arroz Prato Chic	85.714	87.500	0.000
4	Arroz Tio Ivo	100.000	100.000	0.794
5	Arroz Tia Maria	100.000	100.000	0.794
6	Sup. Goiana	85.714	87.500	0.000
7	Sup. Gavião	85.714	87.500	0.000
8	Sup. Alencar	100.000	100.000	0.794

Quadro 1: Dados *Degree*, *Closeness* e *Betweenness* referente a questão informação.

Fonte: Dados da pesquisa.

Neste sentido, o que se observa é que Arroz Prato Chic e os supermercados Gavião e Goiana apresentam 0,0 % de *Betweenness*, conforme Quadro 1, evidenciando que essas empresas não apresentam nenhum poder na rede. Outra informação importante, é que os supermercados Gavião e Goiana são considerados atores periféricos, pois apenas recebem setas mais não distribuem.

Conhecimento: *Compreendo a importância desse parceiro para o desenvolvimento do meu negócio?*

Em relação a questão conhecimento, o que se observa, conforme pode ser visualizado no Quadro 2, é que a troca de conhecimento, isto é, a compreensão da importância do parceiro para o desenvolvimento do negócio, está concentrado nas empresas Arroz Faccio, Arroz Itikawa, Arroz Tia Maria e Supermercado Alencar com 100% de *Degree* e *Closeness*, evidenciando que essas são as empresas que mais trocam conhecimento e também as que apresentam maior proximidade para que o conhecimento possa ser trocado.

Em relação a medida *Betweenness* o que pode ser observado, é que as empresas Arroz Prato Chic, Arroz Tio Ivo, Supermercado Goiana e Supermercado Gavião são os mais distantes na rede, pois não intermediam o conhecimento entre as demais empresas. Conforme pode ser observado no Quadro 2.

Agroindústria/Comerciantes		<i>Degree</i>	<i>Closeness</i>	<i>Betweenness</i>
1	Arroz Faccio	100.000	100.000	3.571
2	AarrozItikawa	100.000	100.000	3.571
3	Arroz Prato Chic	85.714	87.500	0.000
4	Arroz Tio Ivo	85.714	87.500	0.000
5	Arroz Tia Maria	100.000	100.000	3.571
6	Sup. Goiana	85.714	87.500	0.000
7	Sup. Gavião	57.143	70.000	0.000
8	Sup. Alencar	100.000	100.000	3.571

Quadro 2: Dados *Degree*, *Closeness* e *Betweenness* referente a questão Conhecimento.

Fonte: Dados da pesquisa.

Por ser uma cadeia na qual as atividades se complementam, isto é, uma empresa precisa da outra para a continuidade das suas atividades, espera-se que sejam habituais as trocas de conhecimentos, *insights* e experiências vivenciadas de forma a contribuir para o aprimoramento de competências e habilidades das mesmas. Tais habilidades devem ser refletidas nos empresários por meio de melhores práticas de gestão. Com base nos dados

apresentados ficou claro o isolamento da empresa Supermercado Gavião (57.143 *Degree*; 70.000 *Closeness*).

Comunicação: *Eu seria muito mais eficaz no meu ramo de atuação se eu me comunicasse mais com essa empresa?*

Em relação a comunicação o que se observa é que permanecem as mesmas empresas, isto é, Arroz Faccio, Arroz Itikawa, Arroz Tia Maria, Supermercado Alencar com 100% de *Degree* e *Closeness*, evidenciando que essas são as empresas que mais se comunicam na cadeia, mantendo um grau de relacionamento ativo na rede. Conforme pode ser observado no Quadro 3.

Agroindústria/Comerciantes		<i>Degree</i>	<i>Closeness</i>	<i>Betweenness</i>
1	Arroz Faccio	100.000	100.000	3.571
2	AarrozItikawa	100.000	100.000	3.571
3	Arroz Prato Chic	85.714	87.500	0.000
4	Arroz Tio Ivo	85.714	87.500	0.000
5	Arroz Tia Maria	100.000	100.000	3.571
6	Sup. Goiana	85.714	87.500	0.000
7	Sup. Gavião	57.143	70.000	0.000
8	Sup. Alencar	100.000	100.000	3.571

Quadro 3: Dados *Degree*, *Closeness* e *Betweenness* referente a questão Comunicação.

Fonte: Dados da pesquisa.

As redes sociais são reguladas pelo envolvimento dos atores que constroem e reconstróem uma estrutura social por meio de relacionamentos ou laços, em linguagem de rede (PINTO; JUNQUEIRA, 2009). Neste sentido, a comunicação passa a ser um fator importante na construção e reconstrução dessa estrutura. Os laços são vínculos entre dois ou mais atores (nó), estes vínculos podem ser fortes quando a empresa estabelece ligação com muitas outras empresas na rede, como é o caso do Arroz Faccio, Arroz Itikawa, Arroz Tia Maria, Supermercado Alencar. A comunicação entre empresas evidencia a capacidade de conectividade, ou seja, a capacidade de interligar os indivíduos, sendo esta capacidade intensificada conforme a frequência da comunicação entre os atores ou empresas (CROSS; CUMMINGS, 2004).

Neste sentido, considerando o pressuposto das teorias de redes sociais, um ator (empresa) apresentará uma grande centralidade se este estiver vinculado a muitos outros atores na rede. Por outro lado, se o ator (empresa) recebe poucas ligações (laços/nó) sua centralidade será considerada baixa, como é o caso do Arroz Prato Chic, Arroz Tio Ivo, Supermercado Goiana e Supermercado Gavião.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a rede de relacionamentos entre empresários da cadeia produtiva do Arroz em Roraima e as contribuições destes relacionamentos para o desenvolvimento da rede. As medidas de centralidade calculadas neste trabalho evidenciam a conectividade, a intermediação e a proximidade entre os atores da cadeia. Os dados demonstraram que em relação a troca de informações entre empresas, as empresas Arroz Faccio, o Arroz Itikawa, Tio Ivo e Tia Maria e o Supermercado Alencar são as empresas que mais trocam informações. No que diz respeito ao conhecimento e comunicação as empresas

mais evidenciadas foram Arroz Faccio, Arroz Itikawa, Arroz Tia Maria e Supermercado Alencar.

Observa-se ainda que das oito (08) empresas analisadas, a atividade da agroindústria é a que melhor se relaciona considerando que no varejo (supermercados) apenas o Alencar aparece como líder em todas as medidas. Neste contexto, observa-se a importância de ações que estimulem o fortalecimento de laços, de forma a proporcionar a interatividade entre os atores, tendo em vista que, uma cadeia se configura por meio de uma conexão de laços, sendo um ambiente propício para a troca de informação, conhecimento e comunicação.

Por essa razão, espera-se que os profissionais que ali atuam, não desempenhem apenas o papel de gestor ou proprietário, mas que proporcionem trocas de informações, *insights* e experiências vivenciadas de forma a contribuir para o aprimoramento de competências e habilidades gerenciais que possam beneficiar toda a rede. Em termos práticos, espera-se que esses resultados possam contribuir para com o desenvolvimento e melhorias na rede.

Como contribuição para o ambiente organizacional, entende-se que os resultados encontrados indicam a importância de se tratar as relações dos atores sociais como um fator que está diretamente ligado à qualidade da gestão, pois quanto maior a interação entre os atores, maior será sua contribuição para o aprimoramento de competências. Assim, acredita-se que os relacionamentos entre os atores da cadeia contribuem de forma significativa para o desenvolvimento da rede, isso porque a informação, o conhecimento e a comunicação são variáveis importantes nesse processo.

Estudos futuros que tratem do aprofundamento da análise de redes sociais em cadeia produtiva de diversos segmentos, arranjos produtivos, clusters etc são pertinentes, uma vez que este tema propicia o entendimento dos relacionamentos entre esses profissionais. Evidenciando o fluxo de trocas de informações e suas contribuições para o ambiente institucional, isto é, o que ocorre em termos de ações entre indivíduos dentro das organizações e o seu reflexo fora delas. Vale destacar que a análise realizada no presente estudo confirma o pressuposto das teorias de redes sociais, evidenciando níveis de contatos significativos entre a maioria dos atores da cadeia.

Como limitação deste estudo, pode-se salientar a quantidade de entrevistados. Certamente um número maior de respostas, bem como a inclusão de outros elos da cadeia deixaria a pesquisa mais robusta. Embora tenham sido convidados a participar da pesquisa, os possíveis entrevistados não se sentiram confortáveis em responder o questionário e negaram a participação na pesquisa. Assim, vale ressaltar que os resultados aqui encontrados não podem ser generalizados, considerando que o mesmo representa a realidade do fenômeno em estudo, ou seja, dois elos da cadeia produtiva do arroz em Roraima.

Assim, conclui-se que as empresas aqui pesquisadas se relacionam de forma direta e sem intermediação, uma vez que os valores das medidas *Betweenness* para todas as questões foram baixas. Em relação as contribuições dos relacionamentos para a cadeia, nota-se que este é mais visível entre os rizicultores, já os varejistas mantêm um relacionamento meramente comercial, não se beneficiando das vantagens da interação destes relacionamentos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.F. et al. **Trocas de informações entre professores e a disseminação de conhecimento: Uma discussão com base nas análises de redes sociais.** In: Anais do XIV Colóquio Internacional de Gestão Universitária, Florianópolis, SC. 2014.

BATALHA, Mário Otávio; SILVA, Andréa Lago da. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais:** definições e correntes metodológicas. In: _____ (Org.). Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 1997.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L.M.; FAYARD, P. **O Efeito Rede nos Pólos de Inovação:** Um Estudo Comparativo. Revista de Administração (USP), v. 40, n. 2, p. 159-171, 2005.

BALESTRIN, A. **A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto dinâmico das redes interorganizacionais.** Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

BEGNIS, H. S. M. **Formação de Valor transacional e Relacional na cadeia de produtiva do leite no Rio Grande do Sul.** 2007. 269f. Tese (Doutorado) Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas em Agronegócios, Porto Alegre, 2007.

BRONZERI, M. S.; BULGACOV, S. Estratégias na cadeia produtiva do café no Norte Pioneiro do Paraná: competição, colaboração e conteúdo estratégico. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 16, n. 1, p. 77-91, 2014.

CALLON, M. Actor-Network Theory: the Market Test. In J. Law and J. Hassard (Eds.) **Actor Network and After.** Oxford and Keele, Blackwell and the Sociological Review: p.181-195, 1999.

CASTILLA, E. J.HWANG, H., GRANOVETTER, E. and GRANOVETTER, M. Social networks in Silicon Valley, in: C.-M. Lee, W. F. Miller, M. G. Hancock & H. Rowen (Eds), **The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship**, pp. 218– 247 (Stanford, CA: Stanford University Press), 2000.

CORDEIRO, A. C. C.; SUHRE, E; MEDEIROS, R. D.; VILARINHO, A. A. **Sistemas de cultivo e manejo de água na produção de diferentes genótipos de arroz em várzea, no estado de Roraima.** Pesq. Agropec.Trop., v. 40, n. 3, p. 362-369, e-ISSN 1983-4063, Goiania, 2010.

CROSS, R. ;CUMMINGS, J. N. **Tieand network correlates of individual performance in knowledgeintensivework.** Academyof Management Journal, v.47, n.6, p.928-937, 2004

CROSS, Rob; THOMAS, Robert J. **Redes Sociais: como empresários e executivos de vanguarda as utilizam para obtenção de resultados;** tradução Carlos Szlak. São Paulo: Editora Gente, 2009.

DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

ERIKSON, E. **Formalistand Relationalist Theory in Social Network Analysis.** American Sociological Association, v.31,n.3,2013, p. 219– 242.

GODOY, Christiane K.; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, Anielson B. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva 2006.

GEREFFI, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**, v.48, n.1, p.37-70, 1999.

GRANOVETTER, M. Business groups. In: SMELSER, J. N.; SWEDBERG, R. **The Handbook of Economic Sociolog**. Princeton: Princeton University Press, p. 453-475, 1994.

GROSSETTI, M.; BES, M-P. **Encastrementsetdecouplagesdans les relations science-industrie**. *Revue Française de Sociologie*, v. 42, n. 2, p. 327-355, 2001.

HANNEMAN, R.; RIDDLE, M. **Introdução aos métodos de redes sociais**. Riverside, CA: University of California, Riverside, 2005. Recuperado em 10 de Julho, 2015, de <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>

KIRSCHBAUM, C. Renascença da indústria brasileira de filmes: destinos entrelaçados. **Revista de Administração de empresas**, v. 46, n. 3, p. 58-71, 2006.

LAZEGA, E.; PATTISON, P. Social capital and social mechanisms and collective assets: The example of status auctions among colleagues. In N. Lin, K. Cook, & R. Burt (Eds.), **Social capital: Theory and research**, New York: Aldine-de Gruyter, 185-208, 2001.

LAZZARINI, S. G. **Empresas em rede**. São Paulo: Cengage Learning, 2008

LIMA, R. H. P. **Estudo exploratório sobre a gestão de desempenho e conhecimento em aglomerados industriais**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2012

MARQUES, E. C. **Redes sociais e instituições na construção do estado e da sua permeabilidade**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 14, n. 41, p. 45-67, 1999.

MELLO NETO, M.; WAKER, R. A. Aplicação de ferramenta computacional baseada em redes sociais para análise de relacionamentos em organizações produtivas. **Ubiquidade. TIC na educação**, [s.l.], v. 1, p. 69-78, 2011.

MORVAN, Y. “**Filière de Production**” in **Fondamentsd’conomieindustrielle**”, pp. 199321, *Economic*, 1985.

PINTO, A. M. G; JUNQUEIRA, L. A. P. **Relações de poder em uma rede do terceiro setor: um estudo de caso**. *Revista de Administração Pública*, 43(5): 1091-1116, 2009.

SANTOS. I. C, ARAÚJO, M. F. **A reinvenção do cultivo do arroz em Roraima: um legado para a sustentabilidade**. In: Encontro internacional sobre gestão empresarial e meio ambiente - ENGEMA. São Paulo, 2014.

SAXENIAN, A. L. **Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley andRoute 128**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994.

WATTENBERG, M. “Visual exploration of multivariate graphs”. In Proc. of SIGCHI Conf. Human Factors in Computing Systems, p. 811–819, New York. ACM. 2006.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Network Analysis: Methods and Applications.** Cambridge University Press. Cambridge: Author. 1994.