

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
CAMPUS DE TOLEDO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E AGRONEGÓCIO
NÍVEL DE MESTRADO

JORGE AUGUSTO GUTIERRE PONA

AVALIAÇÃO DE RELACIONAMENTOS EM REDES E COORDENAÇÃO DA
CADEIA PRODUTIVA DO LEITE EM UMUARAMA - PARANÁ

TOLEDO
2013

JORGE AUGUSTO GUTIERRE PONA

AVALIAÇÃO DE RELACIONAMENTOS EM REDES E COORDENAÇÃO DA
CADEIA PRODUTIVA DO LEITE EM UMUARAMA - PARANÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/Campus de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Débora da Silva Lobo.

TOLEDO
2013

Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca Universitária
UNIOESTE/Campus de Toledo.

Bibliotecária: Marilene de Fátima Donadel - CRB – 9/924

P792a Pona, Jorge Augusto Gutierre
Avaliação de relacionamentos em redes e coordenação da
cadeia produtiva do leite em Umuarama - Paraná / Jorge
Augusto Gutierre Pona. -- Toledo, PR : [s. n.], 2013.
114 f. : il.

Orientadora: Dra. Débora da Silva Lobo
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e
Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná.
Campus Toledo. Centro de Ciências Sociais Aplicadas

1. Leite – Aspectos econômicos – Umuarama - Pr. 2. Leite
– Produção – Umuarama – Pr. 3. Cooperativismo 4. Redes de
negócios 5. Organização da produção 6. Agronegócio 7.
Agroindústria I. Lobo, Débora da Silva, Orient. II. T.

CDD 20. ed. 338.1771098162

JORGE AUGUSTO GUTIERRE PONA

AVALIAÇÃO DE RELACIONAMENTOS EM REDES E COORDENAÇÃO DA
CADEIA PRODUTIVA DO LEITE EM UMUARAMA - PARANÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Carla Maria Schmidt
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Régio Marcio Toesca Gimenes
Universidade Paranaense

Prof.^a Dr.^a Débora da Silva Lobo (orientadora)
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Toledo, 20 de fevereiro de 2013.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é sem dúvida uma das mais nobres artes, além é claro de ser algo maravilhoso de ser realizado. O fato de neste momento eu estar escrevendo essas palavras de agradecimento, já requer de mim agradecer ao Autor Maior de tudo que há, que oportunizou para que esse momento chegasse, se não for ousado de minha parte essas palavras: obrigado Papai do Céu!

Quero agradecer a pessoas especiais, sem as quais a caminhada seria muito mais dura. A primeira delas é minha esposa, Geziele Cristina Pasin, a menina dos meus olhos, a princesa que Deus colocou ao meu lado: Amor, Muito Obrigado!

Meus pais são sem dúvida as pessoas mais importantes da minha vida, eles sempre estiveram ao meu lado, sempre me incentivaram a conseguir o que eu me propus, e me apoiaram de todas as formas. Na conquista desse título não foi diferente! Se fosse possível, o título de mestre deveria ser dado a eles, pois souberam com maestria conduzir cada um dos meus passos até aqui. Sr. Gilberto dos Santos Pona e Sr.^a Lúcia Meire Gutierre Pona: Muito Obrigado!

Ao meu irmão Gilberto Eduardo Gutierre Pona, pelo apoio: Obrigado!

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Débora da Silva Lobo, pela compreensão, pelo apoio e por compartilhar comigo seus conhecimentos: Obrigado!

A todos os meus professores, pela paciência e dedicação: Obrigado!

À Universidade Paranaense – UNIPAR, seus gestores e diretores, pelo apoio concedido e pela confiança: Obrigado!

Aos professores do Curso de Administração da UNIPAR, pelo companheirismo: Obrigado!

Aos sócios e colaboradores da ATTA Consultores, meus amigos, por caminharem ao meu lado: Obrigado!

Aos colegas da 9ª Turma do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócios, por partilharmos tantos momentos: Obrigado!

Aos professores e colaboradores da UNIOESTE, pela oportunidade e apoio: Obrigado!

A TODOS, que direta e indiretamente contribuíram para essa conquista, nominá-los seria impossível, recebam meus sinceros agradecimentos!

Muito Obrigado!

*Ao trino e soberano Deus,
Grande autor da Criação
Arquiteto de tudo que há
Deus da minha salvação
Único e excelso salvador*

DEDICO!

*“O fim supremo e principal do homem é glorificar a Deus e gozá-lo para sempre”
Catecismo Maior de Westminster
Século XVII*

PONA, Jorge Augusto Gutierre. Avaliação de relacionamentos em redes e coordenação da cadeia produtiva do leite do município de Umuarama – Paraná. 2013. Dissertação (Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio). Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus Toledo*.

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo estudar e avaliar os relacionamentos em rede da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama-PR, buscando avaliar se o relacionamento entre os agentes integrantes dessa cadeia ocorre de modo a possibilitar ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite do município. Objetivou ainda mapear a rede física, a rede de valor e a rede de negócios da cadeia produtiva em questão, tentando elucidar o relacionamento dos agentes participantes dessas redes, para melhor compreender os processos que podem levar a debates sobre o desenvolvimento local. Os temas abordados na revisão bibliográfica são o agronegócio e suas bases históricas e teóricas; as cadeias produtivas agroindustriais e os fatores que influenciam em suas estratégias e em seu desempenho; a cadeia produtiva do leite no Brasil, no Paraná e no município de Umuarama, apresentando os agentes integrantes e a estrutura desta cadeia na nação; as redes, desde as concepções sociológicas de suas origens, uma breve apresentação desta forma organizacional complexa como modelo de governança e de análise finalizando com uma breve revisão sobre a abordagem das redes simultâneas. A metodologia utilizada na pesquisa é de natureza mista, ou seja, qualitativa e quantitativa, e por seus objetivos classificou-se como exploratória. Foram aplicados questionários com os agentes da cadeia produtiva de modo a possibilitar a caracterização dos relacionamentos existentes entre os mesmos, e apresentar as análises das medidas de redes com a utilização do *software* UCINET, e os esquemas gráficos das redes. Nas discussões dos resultados, os agentes foram mapeados de acordo com sua participação nas redes simultâneas, e as análises dos relacionamentos em três dimensões distintas foram realizadas, constatou-se que a cadeia produtiva do leite no município em questão, se configura como difusa, e que há poucos relacionamentos sólidos, sem coordenação central, a cadeia não apresentou relações de governança e distribuição de poder definidos, e com relações significativas de custos de transação. Apesar de não haver relação de governança que reflita em coordenação de ações coletivas, três agentes foram identificados como alvos de relações significativas, e sugere-se que as ações para o desenvolvimento setorial no município sejam realizadas com o apoio desses agentes.

Palavras-chave: Agronegócio, Redes, Cadeias Produtivas, Leite, Umuarama.

PONA, Jorge Augusto Gutierre. Assessment of network relationship and coordination of the milk supply chain in Umuarama - PR. 2013. Dissertation (Strictu Senso Program. M.Sc. Program in Regional and Agribusiness Development). Center for Applied Social Sciences, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus Toledo.

ABSTRACT

This research studies and assesses the milk supply chain network in Umuarama – PR to find out whether the relationship amongst its members ensures collective assets and winning edges for growers. It also charts the system, value and business networks of such supply chain to elucidate its members' relationship to better understand the processes which might result in discussions on local development. The topics approached in this literature review are agribusiness and its historical and theoretical basis; the agribusiness supply chains and what influences its strategies and development; the milk supply chain in Brazil, in Paraná and in the city of Umuarama – the constituents and the structure of such chain in the nation; the networks, since the social concepts of its origins, a brief explanation on this complex organization as a model of governance and analysis, finishing with a short review on the approach of simultaneous networks. The methodology used was exploratory. Questionnaires were given to the members of this supply chain to ensure the characterization of the relationship amongst them and to present an analysis of the measurements of the networks by using the software UCINET and its charts. On the Discussion, members were mapped according to their participation in the network simultaneously, and the analysis of the relationship in three different dimensions was conducted. It was found out that the milk chain supply in this city is diffuse and there are a few stable relationships, without central coordination. Such chain presented no relationship with the definite governance and distribution of power and significant relationships of transaction cost. Despite of having no governance relationship resulting in the coordination of collective agents, three agents were identified as targets of significant relationships and it is suggested that actions to sectorial development in the municipality to be carried out with their support.

Key words: Agribusiness, Networks, Supply Chains, Milk, Umuarama.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

FIGURA 1 - Mapa indicativo da Microrregião de Umuarama.	15
FIGURA 2 - Transações típicas dos sistemas agroindustriais.	24
FIGURA 3 - Cadeia de produção simples.	27
FIGURA 4 - Fatores que influem nas Estratégias das Firms e Desempenho de Mercados.	28
FIGURA 5 - Cadeia produtiva do leite no Brasil.	34
FIGURA 6 - Arranjos institucionais e as formas de coordenação.	43
FIGURA 7 - Redes simultâneas.	50
FIGURA 8 - Mapeamento dos agentes em função das Redes Simultâneas.	69
FIGURA 9 - Esquema da cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR.	76
FIGURA 10 - Rede da Dimensão Relacionamento.	79
FIGURA 11 - Rede Física na dimensão relacionamento.	81
FIGURA 12 - Rede de Valor na dimensão relacionamento.	83
FIGURA 13 - Rede de negócios na dimensão relacionamento.	84
FIGURA 14 - Rede na Dimensão Custos de Transações.	89
FIGURA 15 - Rede Física na dimensão custos de transação.	92
FIGURA 16 - Rede de Valor na dimensão custos de transação.	93
FIGURA 17 - Rede de Negócios na dimensão custos de transação.	95

Quadros

QUADRO 1 - Similaridades entre as escolas americana e francesa.	23
QUADRO 2 - Propriedades de análises das redes.	48
QUADRO 3 - Modelo conceitual da pesquisa.	56
QUADRO 4 - Mapa dos partícipes das Redes Simultâneas.	68

Tabelas

TABELA 1 - Produção de leite no Brasil em 2011.	35
TABELA 2 - Evolução da produção de leite.	36
TABELA 3 - Produção de leite no Município de Umuarama em 2011.	37
TABELA 4 - Fatores da Dimensão Relacionamento.	77
TABELA 5 - Fatores da Dimensão Custos de Transação.	88

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMA, IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA	15
1.2 OBJETIVOS.....	18
1.2.1 Objetivo geral.....	18
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1 NOTAS SOBRE O AGRONEGÓCIO	20
2.2 CADEIAS PRODUTIVAS AGROINDUSTRIAIS	25
2.3 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BRASIL	31
2.3.1 A Cadeia produtiva do Leite no Estado do Paraná e em Umuarama	35
2.4 AS REDES	37
2.4.1 Redes como forma de governança	41
2.4.2 As redes como forma de análise	46
2.5 Abordagem das Redes Simultâneas	49
3. METODOLOGIA.....	53
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	53
3.2 O LOCAL DO ESTUDO	54
3.3 PROPOSTA METODOLÓGICA	55
3.3.1 Descrição dos agentes partícipes da cadeia do leite de Umuarama - PR.....	56
3.3.2 Definição da amostra e estratégia de coleta de dados.....	58
3.3.3 Definição das variáveis da pesquisa	61
3.3.4 Procedimentos de análise dos resultados	61
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	67
4.1 Os agentes econômicos e regulatórios da cadeia produtiva do leite.....	67
4.1.1 Mapeamento dos agentes da cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR.....	67
4.2 Relacionamentos na cadeia produtiva do leite	76
4.2.1 Análise dos relacionamentos sob o enfoque da Dimensão Relacionamentos.....	77
4.2.2 Análise dos relac. sob o enfoque da Dimensão Governança e Distribuição de Poder	85
4.2.3 Análise dos relacionamentos sob o enfoque da Dimensão Custos de Transação	87
4.2.4 Análise geral das redes simultâneas presentes na cadeia produtiva	95
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98
REFERÊNCIAS	102
APÊNDICES.....	107

1 INTRODUÇÃO

Ao analisar a evolução dos estudos organizacionais realizados no século XX encontra-se um marco divisor bastante significativo, que ocorreu aproximadamente entre as décadas de 50 e 60 daquele século. No período anterior a esse marco, observa-se que os estudos visavam a aspectos e variáveis internas às organizações, explorando-os (SACOMANO NETO, 2008). Na história dessa evolução, veem-se movimentos e linhas de pensamentos que claramente focavam a empresa, e nas problemáticas que se situavam dentro dela, a exemplo da Escola da Administração Científica, que tem por principal nome Frederick Winslow Taylor, e também a Escola Clássica da Administração, cujo nome mais significativo é o do engenheiro francês Henry Fayol.

A partir de então, muitos autores e pesquisadores organizacionais, começaram a discutir uma nova abordagem para análises de organizações: o ambiente externo das empresas.

Os pesquisadores Charles Perrow, James Thompson, Joan Woodward, Lawrence, Lorsch, Burns, Stalker e Alfred Chandler chegaram à conclusão de que as dimensões internas de uma organização são dependentes das interfaces com o ambiente externo, ou seja, que não há uma única e melhor forma (*the best way*) de organizar (ANDRADE; AMBONI, 2007, p.184).

Desse modo, uma nova forma de pensar e gerir organizações empresariais passou a dominar o ambiente empresarial: a relação das empresas com o seu meio e com outras empresas que atuam nesse mesmo ambiente, ou seja, as relações interorganizacionais.

Baseado nessa temática apresenta-se a presente pesquisa, que pretendeu avaliar o relacionamento entre os agentes da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, visando saber se o modo como as organizações e atores

partícipes dessa cadeia produtiva estão agindo possibilita ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite do município.

O conceito de relações interorganizacionais foi também discutido por um movimento conhecido como Abordagem Sistêmica, que enunciava que a atividade de qualquer segmento de uma organização afeta em graus variados a atividade de todos os outros segmentos (STONER, 1999).

Em 1977, dois estudiosos norte-americanos (M. T. Hannan e J. H. Freeman), publicaram no *American Journal of Sociology* 82, um estudo sobre a incerteza e a dependência, segundo o qual, dependendo da abordagem que a empresa fizesse ao ambiente, enfrentaria um desses dois problemas teóricos: “incerteza, causada por falta de informação; e dependência de outros para obtenção de recursos vitais” (STONER, 1999, p. 61).

Acompanhando a evolução cronológica dos estudos das organizações, Porter (1986) apresentou uma nova visão às empresas, que dizia respeito à cadeia de valor, atuando como instrumento para identificação das ligações e interdependência entre fornecedores, clientes, intermediários e usuários finais ao longo da cadeia de fornecimento. Esse autor apresentou como novidade de seus estudos um meio de examinar as ligações (*linkages*) e identificar de maneira clara qual tipo de “valor” está ou deveria estar sendo criado para o cliente, e mais, de que modo essa relação poderia significar uma vantagem competitiva para uma organização (PORTER, 1986).

As vantagens competitivas são vistas como imprescindíveis às organizações, que com o processo de globalização e internacionalização da economia, tiveram elevações significativas em sua concorrência.

Com o processo de globalização que marcou o Brasil desde o início da abertura econômica iniciada bruscamente em 1990, muitos setores industriais do país passaram a se defrontar com a realidade da competição em uma escala global. Muitas empresas atuando em mercados, muitas vezes, reservados e/ou monopolizados tiveram que conviver com uma competição baseada em valores de desempenho globais (PIRES, 2010, p.15).

Por essa razão, estudos que possam elucidar novas formas de atuação regional em nichos de mercado cada vez mais competitivos podem, se bem aplicados, criar vantagens competitivas, no referido nicho, para aquela região, potencializando um desenvolvimento regional sólido.

Um exemplo claro desse potencial foi o estudo realizado pelo professor da Universidade de *Cambridge*, Alfred Marshall, sobre os ganhos coletivos por meio de aglomerações de empresas, quando estudou os distritos industriais na Inglaterra. O referido professor defendeu que a aglomeração de empresas em uma mesma região pode prover vantagens competitivas coletivas aos produtores, as quais não seriam verificadas, se estivessem atuando de forma isolada (MARSHALL, 1988).

É importante ressaltar que Porter (1999) também expõe o que Marshall evidenciou em suas pesquisas, segundo o primeiro autor, inúmeras pesquisas têm examinado as redes de relacionamentos existentes entre empresas e comunidades e as denominam de “a socioeconomia dos aglomerados”.

Essas redes de empresas são tratadas por Batalha (2007, p. 45) como “uma estrutura de ligação entre atores de um sistema social qualquer”. Essa estrutura se dá pelas relações, ou seja, pelos relacionamentos entre esses agentes ou atores. O que ajuda a compreender o sucesso das redes é a capacidade de prover vantagens competitivas aos produtores aglomerados em detrimento daqueles que atuam de forma individual (GARCIA, 2002).

Essas constatações teóricas demonstram que há um objeto de investigação em cada encadeamento produtivo, que é composto por vários agentes, que atuam sozinhos, mas são parte de um sistema maior.

1.1 PROBLEMA, IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA

Segundo Fusco *et al.* (2005, p. 2), “a existência ou não de uma rede, obviamente independe de sua definição teórica ou proposição de modelos de avaliação pela academia. Na Administração, via de regra, a realidade do fato precede sua contextualização teórica, ao contrário do que normalmente ocorre nas ciências exatas”.

Dessa afirmação, pode-se sugerir que independentemente de haver um estudo que apresente as redes existentes na cadeia produtiva do leite, no município de Umuarama - PR, elas existem.



FIGURA 1 - Mapa indicativo da Microrregião de Umuarama.
Fonte: Iparides.

Apesar de não ocupar posição de grande destaque na produção de leite no estado, em comparação com outras regiões, consideradas até líderes nacionais (como o caso de Ponta Grossa), percebe-se que o potencial desse mercado na região vem crescendo, essa aparente evolução tem sido acompanhada com a instalação de novos empreendimentos que atuam no mercado do leite em Umuarama e municípios vizinhos. Entre eles, podem ser citados a APELU (Associação dos Produtores e Entregadores de Leite de Umuarama), a COOPNOR

(Cooperativa de Produtores do Noroeste do Paraná), a BIOLEITE (Cooperativa de Produtores de Leite do Arenito Caiuá), a COOPELER (Cooperativa de Produtores de Leite do Território Entre Rios), a CONFEPAR, a PIQUENIQUE, além de marcas conhecidas do mercado, como LÍDER, LATCO e FRIMESA.

Cabe saber, portanto, como todos os agentes dessa cadeia estão articulados nesse município, e se essa rede – tomando o conceito de Fusco *et al.* (2005) –, independentemente de já ter sido identificada formalmente ou não, está agindo de forma a possibilitar ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite de Umuarama – PR.

Para Batalha (2007, p. 24), “a relação da firma com seu meio ambiente concorrencial é um pré-requisito essencial à definição de uma estratégia”. Esse é justamente um dos pontos fortes da análise de cadeias produtivas que buscam estudar tais relações, sejam elas tecnológicas, sejam econômicas.

Esse mesmo autor ainda defende que uma análise da cadeia de produção em uma dada região pode permitir uma visão global do sistema, que evidencia a importância de melhor articulação entre os agentes econômicos privados, o poder público, os desejos e as necessidades dos consumidores dos produtos finais da cadeia. Ainda segundo Batalha (2007), uma análise como essa pode permitir uma melhor coordenação entre os agentes envolvidos diretamente com as atividades da cadeia de produção e os agentes ditos como de apoio, entre os quais, o autor destaca o governo.

Sacomano Neto (2004) apresenta uma reflexão, em sua tese de doutoramento, sobre o potencial de utilizar a organização em rede como uma forma de governança, ou seja, como uma alternativa de organização para manter o sistema de operações sob controle.

Desse modo, o problema que esta pesquisa levanta e tenta responder é: a forma como estão organizados os produtores e demais agentes da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR tem contribuído para que haja ganhos coletivos e desenvolvimento do setor no município?

Segundo Grandori (1999), citada por Fusco *et al.* (2004, p. 144), “as análises de redes como forma de governança contribuem para um debate teórico que investiga conceitos opostos, como confiança e oportunismo, organizações formais e informais e formas alternativas de governança”. Desse modo, a pesquisa ora apresentada possibilitou que essas análises fossem feitas no município de Umuarama no estado do Paraná.

Segundo Fusco *et al.* (2005), algumas relações de trocas em uma determinada rede podem desencadear efeitos negativos, quando os eventos históricos e as relações de poder tornam assimétricos os relacionamentos, ou ainda, quando elas são muito interdependentes e atravancam, de algum modo, o processo de inovação.

Assim, um estudo que possa elucidar essas relações, caracterizando-as de forma sistemática, poderá trazer benefícios regionais consideráveis. Além, é claro, de poder auxiliar a forma como estão se organizando os produtores e demais agentes da cadeia ora estudada.

Ainda justificando a realização da pesquisa, é importante ressaltar que Suzigan *et al.* (2002), citados por Sacomano Neto (2008), consideram que um dos problemas os quais cercam a conformação de sistemas produtivos locais é justamente a questão da coordenação (governança) dessas atividades produtivas.

Sendo assim, considerando a relevância do local, foco deste estudo, para o contexto do agronegócio do Estado do Paraná, e a tendência evidenciada desse

nicho específico (do leite) no mesmo local, nos últimos anos, um estudo que possa levantar debates a tais questões se faz relevante.

A presente pesquisa ainda se justifica por abordar um tema de estudo que vem ganhando espaço e importância em diversas áreas do conhecimento, tais como: economia das aglomerações, geografia econômica, economia urbana e regional, ciência regional, distritos industriais e redes sociais (PORTER, 1999).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa é avaliar os relacionamentos em rede e a coordenação da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - Paraná, para que se saiba se os agentes dessa rede atuam de forma a garantir o desenvolvimento do setor no município em questão.

1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, meios pelos quais se idealiza atingir o objetivo geral da pesquisa, espera-se:

- mapear os agentes que compõem as redes física, de negócios e de valor, presentes nessa cadeia;
- mapear os relacionamentos existentes entre os agentes que atuam na cadeia de produção do leite do município.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente pesquisa está estruturada em cinco partes. Na primeira, são apresentados os elementos que a justificam, bem como seu tema, sua relevância, todo o escopo do trabalho, problema da pesquisa e os objetivos dela. A segunda parte apresenta a revisão do atual estado da arte dos conceitos teóricos já

desenvolvidos e consolidados na literatura, com os quais se pretende fundamentar o estudo de caso. A terceira etapa apresenta a metodologia que foi empregada na pesquisa, que compreende um modelo conceitual, uma caracterização metodológica da pesquisa, o local do estudo. A quarta parte apresenta a discussão e análises dos dados coletados e, por fim, na quinta e última parte as considerações finais extraídas da pesquisa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta sessão, será apresentado, de forma breve, o estado atual da ciência dos temas que dizem respeito aos conceitos teóricos do presente estudo. Por meio da revisita a autores clássicos e contemporâneos, procurou-se expor o que a literatura científica tem apresentado como agenda de estudo e pesquisa a respeito das redes no agronegócio.

2.1 NOTAS SOBRE O AGRONEGÓCIO

O agronegócio brasileiro é um setor extremamente pujante, representa um dos mais importantes setores da economia nacional. Segundo dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA-USP (2012), no ano de 2011, o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio avançou 5,73% (a preços reais) e totalizou R\$ 942 bilhões (em reais de 2011, ou seja, descontada a inflação).

Para que se possa mensurar quão importante é esse setor para a economia brasileira, a economia como um todo, ou seja, a economia de toda a nação se expandiu 2,7%, chegando a R\$ 4,143 trilhões, segundo o IBGE.

Com tal comparação, é possível constatar a participação do agronegócio no PIB nacional, que aumentou de 21,78% em 2010 para 22,74% em 2011. Se os dados fossem acumulados (2010 e 2011), o crescimento do PIB do agronegócio nacional seria de 13,51%.

Essa representatividade de um setor econômico chama a atenção de estudiosos, que se lançam na busca pelo saber. Elucidar questões sobre o seu funcionamento, sobre suas estruturas, sobre os elementos que os influenciam, enfim, conhecer sobre as questões que direta ou indiretamente compõem esse segmento.

O interesse por conhecer esse setor não é fato novo. O termo *agribusiness*¹ foi cunhado por dois professores norte-americanos na década de 1950. Ray Goldberg e John Davis da Universidade de Harvard, que, por meio de pesquisas, passaram a reconhecer que “as atividades rurais e aquelas ligadas a elas não poderiam viver isoladas”. Assim, associando as pesquisas sobre essas atividades a teorias das ciências econômicas, elaboraram uma sistemática de estudo (metodologia) da cadeia agroalimentar e utilizaram o termo em questão para definir essa área de pesquisa (MEGIDO & XAVIER, 1998, p. 35).

Para Davis e Goldberg (1957), a definição de *agribusiness*:

[...] é a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas unidades agrícolas; e o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos com eles.

Essa foi uma definição que apresentou um novo olhar para as atividades ligadas à cadeia agroalimentar, pois estabeleceu a necessidade de analisá-las pelo aspecto da visão sistêmica, não mais fragmentado as etapas que a compõem.

Assim, o agronegócio passa ser encarado como um complexo, que agrega vários agentes, organizações, que afetam e coordenam o fluxo de produtos.

É nesse contexto teórico que Zylberstajn (1995) apresenta uma metodologia de estudo do agronegócio, apresentando os Sistemas Agroindustriais (SAG), caracterizando as transações típicas existentes no sistema.

O estudo de sistemas agroindustriais tem ampla aplicação que vai desde o desenho de políticas públicas, organizações de empresas e estratégias corporativas. Desde a publicação do trabalho de Davis e Goldberg (1957) e Goldberg (1968) as interações das indústrias de insumos, produção agropecuária, indústria de alimentos e o sistema de distribuição não mais podem ser ignoradas (ZYLBERSTAJN, 1995, p. 113).

¹ Segundo Zylberstajn (1995), a primeira referência ao termo *Agribusiness* é devida a Davis em um seminário apresentado em 1955.

Em outras palavras, o SAG compreende elementos que vão desde antes da porteira (mercado de insumos), passando pela produção agrícola (dentro da porteira), até o processamento pós-porteira, atividades comerciais, de transformação e distribuição.

Na formulação desse modelo de análise, Zylberstajn (1995) não utiliza apenas a teoria apresentada pelos americanos, Davis e Goldberd, que ficou conhecida como *Commodity Systems Approach* (CSA), ele utiliza também estudos franceses sobre o agronegócio, datados a partir da década de 1960, que, segundo ele, influenciaram a literatura desse tema. Esses estudos criaram o conceito de cadeia (*filière*), que se dedica ao estudo da organização industrial.

É importante entender as diferenças e semelhanças dessas duas correntes teóricas, que, mesmo baseadas na temática do agronegócio, apresentam conotações distintas entre si. Uma das principais diferenças consiste em que, enquanto a proposta americana dedica-se a analisar o agronegócio, de montante a jusante, a francesa faz o contrário, avalia a organização industrial, de jusante a montante, ou seja, do produto final, posto para consumo, até suas origens, estudando cada organização ou agente, que participaram de seu processo.

Mas a diferença entre essas teorias não se apresenta apenas na perspectiva de análise, um dos fundamentos do conceito de CSA é a abordagem sistêmica da análise, Goldberg (1968, *apud* Zylbersztajn e Neves, 2000, p. 5) chega a dizer que “o conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio”.

Esse modo de integrar as questões do ambiente organizacional e institucional no modelo de análise e de sugerir em seus estudos que relações contratuais podem

gerenciar os processos do agronegócio liga o conceito americano aos estudos neo-institucionalistas (COASE, 1937; NORTH, 1990; WILLIAMSON, 1991).

Na escola francesa (*filière*), assim como na americana, há um forte enfoque analítico por meio da matriz insumo-produto², porém segundo Zylbersztajn (1995), na primeira, percebe-se a ênfase na hierarquização e poder de mercado (aspectos distributivos), e a importância dada à variável tecnologia pelo seu potencial de modificar o produto.

Zylbersztajn e Neves (2000), Batalha (2001) e Cônsoli e Neves *et al.* (2006) resumem as similaridades de abordagens entre esses dois conceitos teóricos, conforme apresenta o Quadro 1.

QUADRO 1 - Similaridades entre as escolas americana e francesa.

Escola-Local / Autor	Corrente	Pontos em comum
Escola Americana - EUA • Davis e Goldberg (1957) • Goldberg (1968)	<i>Commodity Systems Approach</i> (CSA)	• Focalizam o processo produtivo e possuem caráter descritivo; • Compartilham da base analítica sistêmica e enfatizam a variável tecnológica; • Interdependência entre as estratégias no plano da empresa e no plano do sistema, implicando na possibilidade do desenvolvimento de mecanismos sistêmicos de coordenação; • A integração vertical é importante para explicar o mecanismo de coordenação sistêmica, sendo que o conceito de integração vertical e contratos são substitutos.
Escola Francesa – FRANÇA • Morvan (1985)	Sistema (<i>Filière</i>) Agroalimentar (Cadeias)	

Fonte: Adaptado de Zylbersztajn e Neves (2000), Batalha (2001) e Cônsoli e Neves *et al.* (2006).

Um aspecto importante para o modelo de SAG, proposto por Zylbersztajn (1995), diz respeito às questões ligadas a coordenação das atividades atreladas ao agronegócio de modo sistêmico, ao analisar as duas escolas (CSA e *Filière*), esse autor ressalta que:

Ambos os modelos consideram que a integração vertical é importante para explicar o mecanismo de coordenação ao nível sistêmico, mas em nenhum dos modelos analisados se apresenta uma teoria explicativa dos determinantes do nível e da forma de coordenação vertical. De modo similar, ambos consideram o conceito de que integração vertical e contratos são substitutos no provimento de ferramental para integração vertical, mas não sugerem uma teoria explicativa (ZYLBERSZTAJN, 1995, p. 128).

² Concebida na década de 1940 pelo economista russo Wassily Leontief.

É nessa lacuna apresentada pelos dois modelos teóricos em que consistem as análises de transações típicas (T_1 , T_2 , T_3 e T_4) propostas por Zylbersztajn (1995), observadas na Figura 2. Esse autor descreve a interface existente entre cada um dos agentes dessa cadeia, exemplificado pela Figura 2.

Em sua proposta, Zylbersztajn apresenta um modelo analítico para os sistemas agroindustriais, baseado na Economia dos Custos de Transação, aplicado a diferentes arranjos de governança. Ele utiliza a metodologia da análise institucional discreta por onde formula e testa hipóteses a respeito da organização de sistemas agroindustriais, possibilitando ainda a aplicação em coordenação e competitividade de sistemas produtivos.

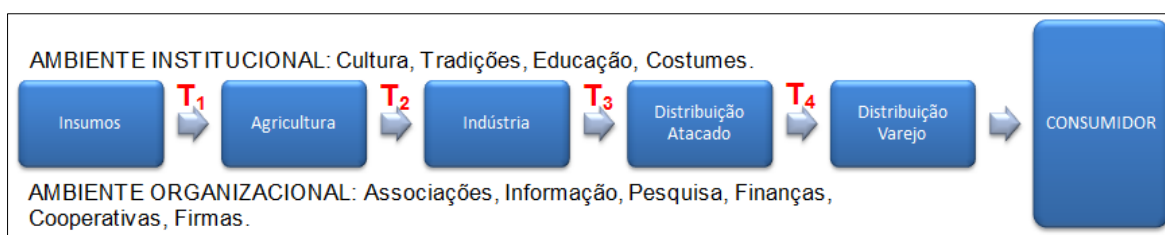


FIGURA 2 - Transações típicas dos sistemas agroindustriais.

Fonte: Adaptado de Zylbersztajn (1995, p. 174).

Essas transações típicas, apresentadas na Figura 2 pelas letras " T_n ", podem ser caracterizadas por relações que existem entre os agentes desse sistema agroindustrial. Essas relações podem representar compra e venda de produtos físicos, mas, com uma análise mais atenta, representam muito mais que isso, pois os ambientes institucional e organizacional influenciam diretamente essas relações, por meio de serviços, troca de tecnologia e informação.

As relações existentes em um sistema agroindustrial não são estáticas, na verdade, Zylbersztajn *et al.* (2000) diz que elas se modificam, e, conseqüentemente, os sistemas agroindustriais também se modificam, isso pode ocorrer em virtude de intervenções externas, por mudanças tecnológicas e até mesmo pelas mudanças existentes nas relações entre os agentes atuantes.

Para Zylbersztajn *et al.* (2000, p. 15), “essa complexa rede de relações não pode ser entendida como linear”, a melhor definição de um SAG seria uma rede (*network*) de relações, “onde cada agente terá contatos com um ou mais agentes e, a partir do desenvolvimento e aperfeiçoamento dessas relações, poderão tornar a arquitetura do SAG mais ou menos eficiente”.

Esse entendimento descreve que em cada transação, caracterizada na Figura 2, um conjunto de relações significativo e não linear ocorre, podendo ser estudado e analisado. Ao longo de uma cadeia produtiva, há, portanto, um número considerável de transações, tanto de montante a jusante como de jusante a montante, e, nessas relações, um número significativo de questões que despertam interesse para a pesquisa e para a gestão.

Portanto o tema agronegócio é uma rica fonte de estudo, e como foi dito no início desta seção, um segmento econômico significativo. Desse modo, métodos que descrevem modelos eficazes de estudo do tema são instrumentos valiosos, para que se compreendam melhor os meios de coordenação desse ramo econômico tão valioso para a nação.

2.2 CADEIAS PRODUTIVAS AGROINDUSTRIAIS

O conceito de cadeia produtiva pode ser descrito como sendo o contíguo de atividades econômicas que se articulam progressivamente desde o início da elaboração de um produto. Tal conceito, similar ao proposto por Zylbersztajn (1995) em sua definição de SAG, inclui desde as matérias-primas, insumos, equipamentos, componentes, produtos intermediários até o produto final, a distribuição e logística, a comercialização e a disponibilização do produto aos consumidores. Cada uma das organizações que operam em algum desses estágios se constitui em elo de uma corrente.

Portanto não seria incorreto afirmar que uma cadeia produtiva é composta por elos, e esses podem ser (considerando uma cadeia produtiva genérica): produtores, distribuidores, prestadores de serviços, atacadistas, varejistas, até os consumidores.

Zylbersztajn *et al.* (1993) definem cadeia como uma sequência de operações interdependentes que têm por objetivo produzir, modificar e distribuir um produto. Ações correlatas às da cadeia do produto, tais como pesquisa, serviços financeiros, serviços de transporte e de informação, são também importantes para a cadeia, e para seu estudo.

Verifica-se que os agentes partícipes de uma cadeia produtiva não são apenas agentes que se ligam diretamente com a produção e comercialização do produto, mas sim a outros agentes que podem contribuir em várias fases das atividades de transformação, como pesquisa e desenvolvimento, atividades de extensão e pesquisa rural, organizações de prestação de serviços de apoio, operadores logísticos, enfim, um grupo numeroso de firmas pode atuar em uma cadeia, demandando projetos e informações, como também ofertando produtos e serviços.

Haja vista a base conceitual com forte enfoque sistêmico, uma cadeia é vista como um sistema aberto, e nesse contexto se deve reconhecer as características de interdependência, propagação, realimentação e sinergia, características essas que são princípios da abordagem sistêmica (MAXIMIANO, 2004).

Uma exemplificação de uma cadeia produtiva poderia ser descrita como na Figura 3:

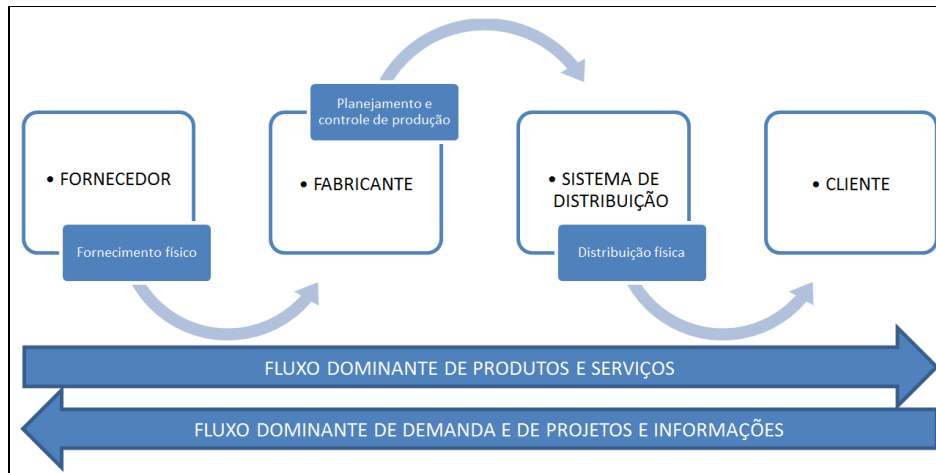


FIGURA 3 - Cadeia de produção simples.
Fonte: Adaptado de Arnold (1999).

Mas analisar uma cadeia produtiva agroindustrial e todos os elementos que influenciam na competitividade do SAG nela representada não se limita apenas a estes simples fluxos representados na Figura 3, na verdade, Farina *et al.* (1997) apresentam um esquema que visa a dar subsídios para essas análises, e também para que se possa conhecer a coordenação de sistemas agroindustriais. Esse esquema está apresentado na Figura 4 e representa os fatores que influenciam nas estratégias das empresas desse setor e no desempenho total do mercado.

Se fosse possível olhar o exemplo dado na Figura 3, usando como lentes o diagrama apresentado na Figura 4, a visão do que se deve entender por cadeia produtiva ficaria completa, ou seja, estudar uma cadeia produtiva não se limita apenas a caracterizar seus agentes e suas transações, mas compreender os fatores que regem esses agentes, as relações entre eles e o desempenho do mercado em que a cadeia opera.

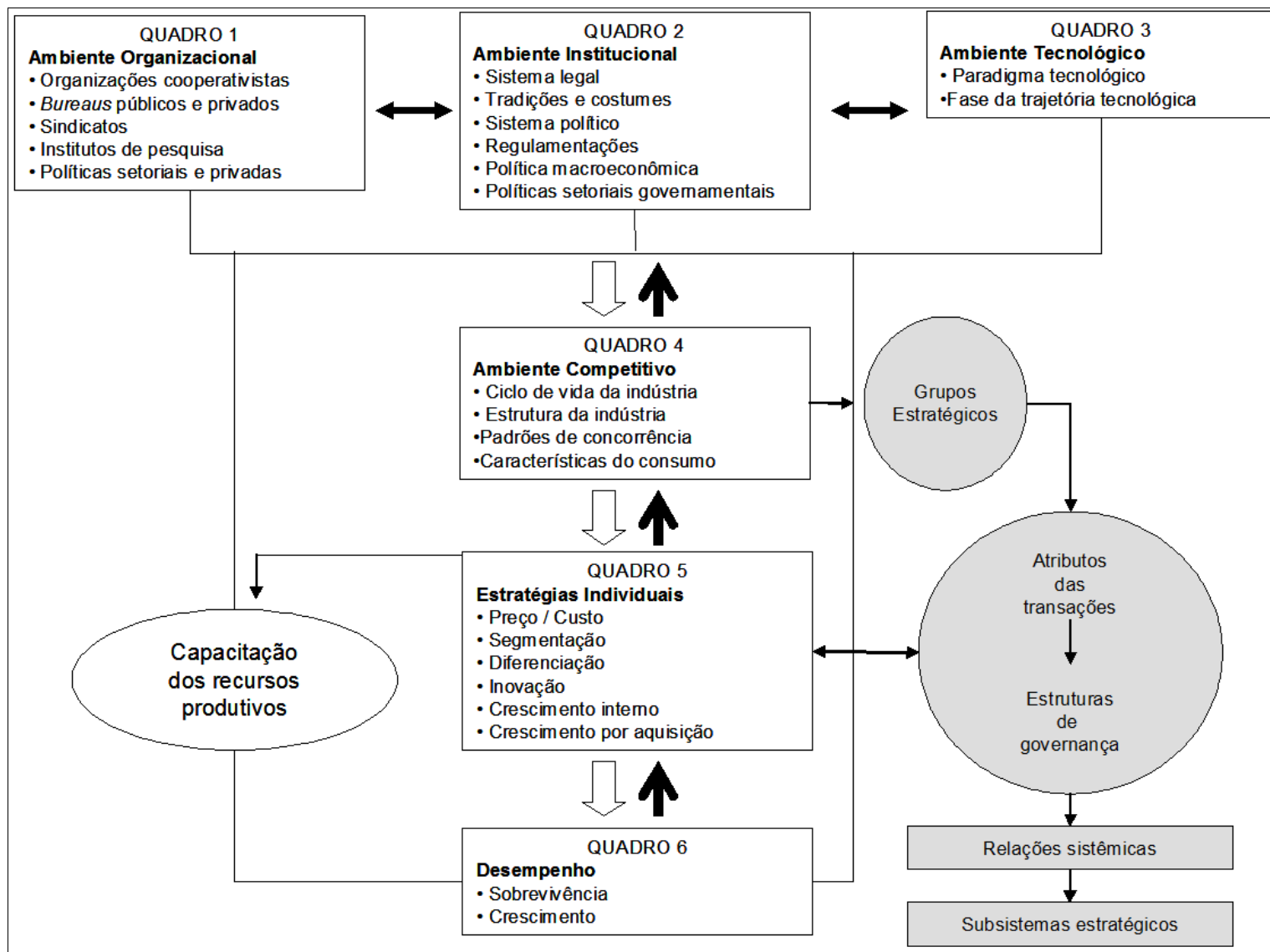


FIGURA 4 - Fatores que influem nas Estratégias das Firms e Desempenho de Mercados.
Fonte: Farina *et al.* (1997).

Nos estudos conduzidos por Farina *et al.* (1997), descreve-se que, na medida em que o objetivo da metodologia de análises dos sistemas agroindustriais se centra na coordenação de uma dada cadeia produtiva, o corpo teórico analítico da Organização Industrial pode ser adaptado, de modo a permitir o estudo das estruturas de governança entre os segmentos daquela cadeia.

Para que se possa compreender como isso é possível, entender o que está representado na Figura 4 é deveras importante, por isso, serão apresentadas as considerações relativas a cada quadro dela.

No ambiente organizacional, representado pelo quadro 1 da Figura 4, encontram-se diferentes modelos de organizações. Farina *et al.* (1997) dizem que é possível observar a existência de modelos semelhantes no mundo, ou seja, formas de organizar soluções parecidas em sistemas de produção, os autores citam o exemplo da produção de frangos que é o mesmo no Brasil e nos EUA. É possível, de igual modo, verificar que existem formas de se organizar para buscar soluções para dado sistema agroindustrial, que apresentam diferenças marcantes entre regiões no mesmo país, citando o exemplo das cadeias do leite no Brasil.

Essa diferença se dá pelo ambiente institucional, representado no diagrama (Figura 4) pelo quadro 2. O ambiente institucional representam as “regras do jogo”, regulando as atividades empresariais em cada nação.

Segundo Farina *et al.* (1997), se duas nações adotassem padrões tecnológicos idênticos, o modelo de cada uma de regular os mecanismos de coordenação das atividades agroindustriais levaria à adoção de estruturas de governança distintas.

O ambiente tecnológico, representado pelo quadro 3 do diagrama (Figura 4), demonstra como a tecnologia pode definir as tendências estruturais da organização.

Em suma, pode-se dizer que quanto maiores forem os padrões tecnológicos e quanto maior a pressão competitiva, maior semelhança haverá nas estruturas das organizações.

Outro elemento importante para a análise de uma cadeia produtiva, sob o enfoque sistêmico, é o ambiente competitivo, que é representado pelo quadro 4. Nele se apresentam uma série de possíveis estratégias competitivas, mas essas estão sempre condicionadas às regulamentações.

De modo semelhante, o elemento dito como estratégias individuais, representado pelo quadro 5, descreve as diferenças que uma dada organização pode possuir, quando inserida num subsistema de um sistema agroindustrial. Exemplos dessas estratégias poderiam ser: a segmentação de públicos-alvo, a diferenciação dos produtos, ou mesmo do preço, e as questões ligadas a inovação que o indivíduo pode explorar, suas estratégias de crescimento, ou mesmo de compra de outros agentes, a exemplo de seus concorrentes.

Por fim, o quadro 6 demonstra o desempenho da cadeia, ou melhor, como são mensurados o desempenho em termos de sobrevivência o crescimento dela.

Essa perspectiva de olhar para uma cadeia produtiva agroindustrial demonstra que tipicamente as relações entre os agentes de uma cadeia são relações de interdependência ou de complementaridade (MORVAN, 1988). Assim, “a competitividade empresarial exige eficiência tanto interna destes agentes, como interorganizacional” (FUSCO *et al.*, 2005, p. 25).

Assim, em uma cadeia produtiva agroindustrial, a competitividade de um produto em seu mercado é dependente da forma como os agentes partícipes dessa cadeia estejam harmonizando seus desempenhos internos (estratégias) com os dos demais parceiros da cadeia produtiva, integrando a isso sistemas eficazes, e

eficientes de comunicação, e coordenação de atividades (FUSCO *et al.*, 2005). Pode-se perceber, dessa forma, que para caracterizar um produto como sendo competitivo, ou mesmo afirmar que uma cadeia produtiva age de modo competitivo no mercado que explora, existindo a necessidade de que haja colaboração entre os diversos atores que a compõem.

Com efeito, há necessidade de uma coordenação nas cadeias produtivas agroindustriais, e essa afirmação é também compartilhada por Zylbersztajn e Machado Filho (1998), que anunciam que, quando não há coordenação em uma cadeia, as organizações que fazem parte dela enfrentam diversas dificuldades, não atingindo a competitividade, ou não permanecendo competitivas por longo prazo. Isso ocorre em virtude de que há predomínio de conflitos e ações oportunistas, que acabam por dificultar o desenvolvimento de estratégias duradouras, aumentando, assim, os custos de transação.

2.3 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BRASIL

Segundo CÔnsoli e Neves (2006), a cadeia do leite brasileira reúne segmentos importantes para a economia da nação, gerando empregos, riquezas e impostos. Estes autores ainda afirmam que ela possui um papel social, mantendo a viabilidade do modo de vida de alguns pequenos produtores, que ainda estão arraigados nas fazendas. Tal cadeia produtiva no Brasil tem uma importância ímpar, pois o leite serve para produção e consumo de produtos, como: leite fluido, leite em pó, manteiga, queijos, iogurtes, chocolates entre outros.

A cadeia do leite é uma das maiores cadeias do Brasil e, de acordo com CÔnsoli e Neves (2006), no ano de 2004 o faturamento dela chegou a R\$ 66,30

bilhões, sua produção, em 2005, foi de 25 bilhões de litros de leite, que acabou gerando um montante de R\$ 12,45 bilhões para os produtores desse produto.

A cadeia produtiva do leite congrega segmentos como o de insumos: produtos veterinários, sementes, equipamentos e maquinários, fertilizantes, volumoso (que compreende o pasto, a forragem e o feno), indústrias de rações, melhoramento genético, indústrias de ordenhadeiras e de conservação do produto, e serviços de suporte técnico e de extensão rural.

No segmento de produção do leite, que Santana (2002) diz estar entre dois blocos industriais, grandes e organizados (a montante, indústrias fornecedoras de insumos, e a jusante, as agroindústrias), está o produtor do leite que muitas vezes é caracterizado como “refém” de sua atividade.

Na indústria da transformação, podem-se citar os laticínios e unidades de beneficiamento, onde se produzem derivados do leite, como o Leite UHT (*ultra high temperature*), o leite pasteurizado, queijos, manteiga, leite em pó, creme de leite, doces, sorvetes, chocolates e panificados.

O segmento comercial e de distribuição é caracterizado, segundo CÔnsoli e Neves (2006), em cinco categorias: as grandes redes supermercadistas, as padarias, o varejo normal, supermercados e autosserviços e demais canais, também chamados de outros canais.

Mas esses segmentos, repletos de agentes, como podem ser notados na Figura 5, estão margeados pelos ambientes institucionais e organizacionais, e essas forças devem ser levadas em consideração. Por exemplo, Carvalho (2005) comenta que nesse setor há uma dificuldade bastante latente entre os produtores e as indústrias de compartilharem os riscos inerentes ao negócio, dizendo ainda que, mesmo quando não há uma dificuldade de fato no setor, esses elos sempre

demonstram estar preocupados com alguma “dificuldade”, tentando evitar com isso pressões do segmento.

Essa cadeia produtiva passou na década de 1990 por uma profunda transformação, a desregulamentação, quando, segundo Martins *et al.* (2004), o Estado deixou de tabelar os preços desse produto após 45 anos de controle do mercado. Segundo CÔnsoli e Neves (2006), isso ocorreu em 1991, fazendo com que a produção nacional crescesse 36,4% naquela década, em relação aos anos de 1980, e, se considerado o período de 1980 a 2005, esse crescimento foi de 121,1%.

A desregulamentação também incentivou uma mudança no mapa de produção, fazendo com que houvesse crescimento em dadas regiões, diferentes de outras, e modificando a importância produtiva, por exemplo, da região sudoeste do país, que caiu nos últimos 25 anos (REIS *et al.*, 1998).

Além dessa mudança no mapa de produção, no segmento industrial, houve, segundo Lobo *et al.* (2004), um processo de aquisições de laticínios de mercados regionais por grandes empresas nacionais e transnacionais, quando novas plantas industriais foram estruturadas, com maior capacidade de processamento, racionalizando a distribuição e reorganizando os canais. Para se manter no mercado, as empresas levaram diversos segmentos econômicos a reunir forças para enfrentar as dificuldades impostas (SHIKIDA; FRANTZ, 2002).

Os números mais recentes dessa cadeia produtiva no Brasil apresentam uma produção no ano de 2011, de mais de 32 bilhões de litros de leite, segundo dados do IBGE (2011).

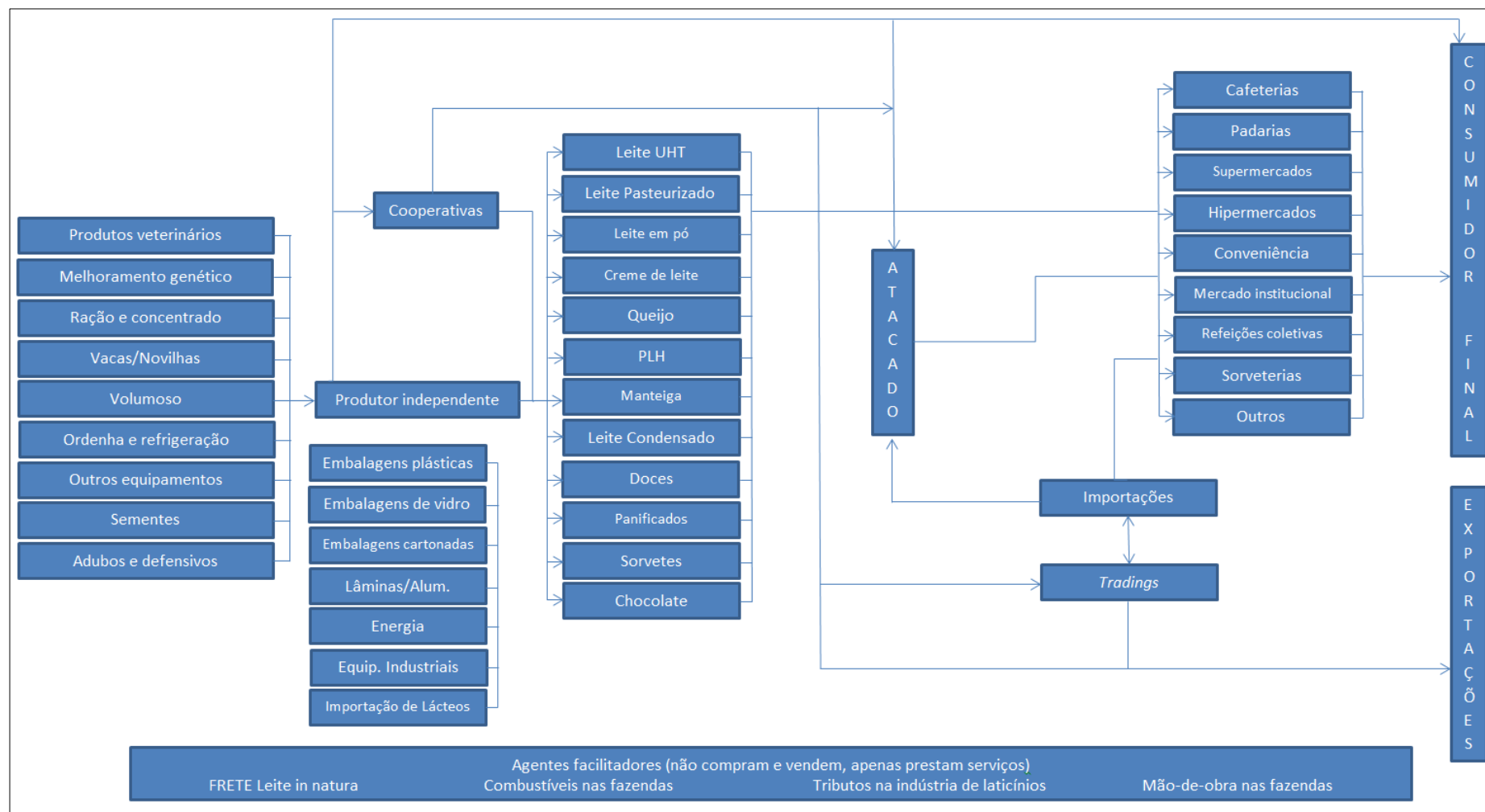


FIGURA 5 - Cadeia produtiva do leite no Brasil.
 Fonte: PENSA-USP (2005 *apud* CÔNSOLI E NEVES, 2006, p. 25).

2.3.1 A Cadeia produtiva do Leite no Estado do Paraná e em Umuarama

O estado do Paraná é o terceiro maior produtor do país, representando aproximadamente 11,90% do total produzido no país.

Os dados da Tabela 1 apontam que o estado de Minas Gerais é o maior produtor de leite do Brasil, contando com 27,29% da produção total brasileira em litros de leite, seguido do estado do Rio Grande do Sul, com 12,09% da produção nacional e logo em seguida o Paraná.

Tabela 1 - Produção de leite no Brasil em 2011

Unidades da Federação, Mesorregiões, Microrregiões e Municípios produtores	Produção de leite no período de 01/01/2011 a 31/12/2011				
	Vacas ordenhadas (cabeças)	Quantidade (1 000 litros)	Valor (1 000 R\$)	Produtividade (litros/vaca/ano)	Vacas ordenhadas / efetivo de bovinos ⁽¹⁾ (%)
Brasil	23 227 221	32 091 012	24 392 966	1 382	11
Rondônia	989 643	706 647	387 109	714	8
Acre	71 376	42 254	40 861	592	3
Amazonas	126 623	52 033	67 961	411	9
Roraima	22 707	7 012	7 012	309	3
Pará	795 268	590 551	371 242	743	4
Amapá	11 295	9 481	13 632	839	9
Tocantins	425 443	267 305	146 812	628	5
Maranhão	591 945	386 673	323 962	653	8
Piauí	156 232	89 119	114 823	570	9
Ceará	549 897	455 800	401 432	829	21
Rio Grande do Norte	262 489	243 249	237 129	927	25
Paraíba	259 283	237 102	199 020	914	19
Pernambuco	619 919	953 230	758 499	1 538	25
Alagoas	154 893	238 249	173 771	1 538	12
Sergipe	226 927	315 968	232 299	1 392	19
Bahia	2 104 008	1 181 339	899 832	561	20
Minas Gerais	5 631 067	8 756 114	6 937 317	1 555	24
Espírito Santo	408 545	451 294	340 956	1 105	18
Rio de Janeiro	427 278	499 505	371 467	1 169	20
São Paulo	1 452 770	1 601 220	1 352 150	1 102	13
Paraná	1 588 638	3 819 187	2 864 890	2 404	17
Noroeste Paranaense	195 678	271 578	224 210	1 388	9
Microrregião de Paranavaí	95 297	157 647	133 589	1 654	10
Microrregião de Umuarama	65 791	85 472	66 933	1 299	7
Microrregião de Cianorte	34 590	28 459	23 689	823	14
Centro Ocidental Paranaense	76 582	132 664	91 757	1 732	13
Norte Central Paranaense	165 475	219 986	168 059	1 329	13
Norte Pioneiro Paranaense	178 957	198 899	143 486	1 111	18
Centro Oriental Paranaense	117 537	521 385	432 014	4 436	19
Oeste Paranaense	313 365	991 317	700 238	3 163	27
Sudoeste Paranaense	240 928	911 547	678 142	3 783	27
Centro-Sul Paranaense	198 605	406 098	304 180	2 045	16
Sudeste Paranaense	51 635	74 466	57 131	1 442	21
Metropolitana de Curitiba	49 876	91 247	65 673	1 829	23
Santa Catarina	1 021 605	2 531 159	1 891 481	2 478	25
Rio Grande do Sul	1 530 014	3 879 455	2 739 707	2 536	11
Mato Grosso do Sul	530 463	521 832	367 644	984	2
Mato Grosso	633 782	743 191	526 943	1 173	2
Goiás	2 615 611	3 482 041	2 601 312	1 331	12
Distrito Federal	19 500	30 000	23 700	1 538	20

Fonte: IBGE, Pesquisa da Pecuária Municipal 2011.

⁽¹⁾ Relação entre o número de vacas ordenhadas e o efetivo de bovinos

A produção de leite paranaense vem crescendo ano a ano, por exemplo, em 2007, a produção partiu de 2,7 bilhões de litros, chegando a 3,8 bilhões de litros em 2011, um crescimento percentual de 41,40%. Se comparado com o crescimento nacional, o Estado do Paraná se destacou grandemente, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Evolução da produção de leite

Ano	Brasil	Paraná	%
	Quantidade (1 000 litros)	Quantidade (1 000 litros)	
2011	32.091.012	3.819.187	11,90%
2010	30.715.460	3.595.775	11,71%
2009	29.112.024	3.339.306	11,47%
2008	27.579.383	2.827.931	10,25%
2007	26.133.913	2.700.993	10,34%

Fonte: IBGE, Pesquisa da Pecuária Municipal.

Nesse período, a produção de leite no Brasil, partiu em 2007 de 26 bilhões de litros, chegando a 32 bilhões de litros em 2011, um crescimento percentual de 22,79%. Enquanto toda a produção nacional cresceu quase 6 bilhões de litros, a produção paranaense cresceu mais de 1 bilhão de litros, o que significa que 18,77% do crescimento produtivo nacional entre os anos de 2007 e 2011 foram paranaenses.

Segundo Mezzadri (2008), a cadeia produtiva do leite, no Estado do Paraná, apresenta aspectos distintos entre as regiões produtoras. Por exemplo, no sul do estado, nos municípios de Carambeí, Castro, Palmeira e Arapoti (região de Ponta Grossa), alguns rebanhos leiteiros estão entre os melhores do país, com a produtividade média da região de aproximadamente 4.000 litros/vaca/ano, entretanto nessas regiões não é raro se deparar com propriedades que atingem a marca de 8.000 a 10.000 litros/vaca/ano.

Porém, como se pode analisar na Tabela 1, as regiões com maior produção de leite no estado em 2011 são o Oeste Paranaense, com 25,96% da produção

estadual, Sudoeste Paranaense, com 23,87% da produção estadual e o Centro Oriental Paranaense, com 13,65% da produção do Estado do Paraná.

O Noroeste Paranaense, região onde se situa o município de Umuarama, no ano de 2011, atingiu a quinta posição estadual na produção de leite, com 7,11% da produção do Estado.

O município de Umuarama não ocupa posição de destaque na produção de leite estadual, como pode ser observado na Tabela 3, Umuarama foi responsável por apenas 0,3% da produção estadual.

Tabela 3 - Produção de leite no Município de Umuarama em 2011

Especificação	Quantidade (1 000 litros)	Participação (%)		
		Estadual	Mesorregional	Microrregional
Leite produzido	10 341	0,3	3,8	12,1

Fonte: IBGE, Pesquisa da Pecuária Municipal 2011.

Segundo entrevista com técnicos da EMATER/PR, escritório de Umuarama, do total de produtores de leite do município, 70% são da Agricultura Familiar. A produção diária gira em torno de 27.000 litros de leite, e cerca de 8.000 litros são entregues à APELU – Associação dos Produtores e Entregadores de Leite de Umuarama.

Essa associação foi criada no ano de 2000, com o objetivo de os associados superarem o problema da comercialização do leite no município, melhorarem a qualidade e aumentarem a produtividade na produção de leite, atendendo a legislação da qualidade do leite, definida na Instrução Normativa 51.

2.4 AS REDES

Segundo Schmidt (2010, p. 25), a essência da teoria de redes é apontada a Mark Granovetter, sociólogo que contribuiu significativamente com a literatura sobre redes. Em especial, dois de seus textos - um de 1973 e outro de 1985 - são muito citados pelos pesquisadores dessa área.

Esse autor discute sobre a Nova Sociologia Econômica, que tem duas ideias centrais, a primeira diz respeito à ação econômica, que, segundo ele, é socialmente situada e não pode ser explicada apenas por motivos individuais, a segunda diz respeito às instituições econômicas, as quais são socialmente construídas (STEINER, 2006).

Granovetter (1985) defende a ideia de que os atores³ de uma dada rede não se comportam, ou mesmo tomam decisões sem estarem conectados ao seu ambiente social, e isso ocorre em virtude de que o comportamento humano está fortemente associado às relações sociais que vivencia.

Essa constatação demonstra que entender essas relações sociais entre os atores é parte do processo de entender o comportamento das instituições e organizações que aqueles representam, logo o comportamento em atividades econômicas de uma dada região está margeado por tais relações entre seus atores.

Essa é uma clara aproximação entre duas ciências, a economia e a sociologia, segundo Abramovay (2005, p. 1):

[...] o fenômeno mais importante das Ciências Sociais contemporâneas reside na aproximação de suas duas disciplinas básicas (a Economia e a Sociologia), que passaram a maior parte do século XX – desde a morte de Max Weber, até o início dos anos 1980 – de costas uma para a outra. As diferenças de estilo discursivo, de métodos de trabalho, de formas de organização comunitária e de fundamentos teóricos não devem obscurecer uma convergência temática que vem levando ao surgimento de problemas de pesquisa comuns. Assimetria de informações, confiança, instituições, organizações formais e informais, capacidade de exigir o cumprimento de contratos, representações mentais dos atores como base de sua interação social, são temas que pertencem hoje às duas disciplinas e em cuja abordagem cada uma usa, de maneira crescente, os recursos da outra.

³ O termo atores sociais ou atores econômicos trata-se de uma expressão utilizada dentro do paradigma weberiano para expressar a concepção do ser humano como ser analítico, que age estrategicamente de modo político a partir da análise das opções em jogo, podendo sempre escolher mais de uma alternativa de ação desde que esteja disposto a pagar o preço de suas escolhas dentro do jogo social (SACOMANO NETO, 2008).

Outro autor que contribui para essa abordagem é Burt (1992), que afirma que uma pessoa interage com seu meio, tomando decisões, expressando vontades, posicionando-se sobre fatos, exprimindo suas ideias, não faz isso só, ou melhor, interage com seu meio, exprimindo ideias de outras pessoas com as quais se relaciona, isso porque lhe é quase impossível agir sem expor as consequências das relações que a influenciam.

Tais constatações fluíram para os campos da economia e das organizações. Uzzi (1997) discute que as redes de relacionamento influenciam nas atividades econômicas. Esse autor afirma que relações enraizadas, ou como ditas por outras traduções de Granovetter (1985), de imersão, ou seja, influenciadas e margeadas pelas questões sociais dos indivíduos, podem criar vantagens competitivas para as organizações, e, conseqüentemente, para a cadeia em que operam.

Por meio dos estudos dirigidos por Uzzi (1997), constata-se que a confiança atua como uma estrutura de governança, de coordenação e que a informação que é transferida por dentro dessas relações ditas enraizadas é melhor do que as que podem ser encontradas no mercado, logo garantem maior segurança aos que delas se utilizam.

Esse conceito de que em virtude das características, como o enraizamento, encontrado dentro de redes sociais, e que, segundo as ideias de Granovetter, são instrumentos que garantem confiança ao indivíduo, não é aceito por completo por correntes econômicas, por exemplo, Williamson (1996) que até compreende que isso ocorra em estruturas hierárquicas, mas acredita em que, em estruturas regidas pelo mercado, a propensão de comportamentos oportunistas e de desordem são maiores (SCHMIDT, 2010).

Parece claro que as relações entre atores influenciam as questões organizacionais, e, se o fazem, merecem atenção, pois o comportamento desses atores guiará a forma como as organizações irão se organizar, e, logo, como as redes de organizações irão atuar no mercado. Para Britto (2004), o ambiente onde as organizações operam é estruturado por vínculos produtivos e tecnológicos através das redes de relações.

Os estudos das redes de relacionamento dentro das teorias econômicas podem então se apoiar em duas vertentes: uma que reconhece as redes como uma forma de governança, e outra que caracteriza as redes como uma forma analítica para estudar as relações (POWEL; SMITH DOER, 1994 *apud* SACOMANO NETO, 2008).

Nas teorias das organizações, reconhecer as relações existentes fora dos limites da empresa não é fato novo, quando se recorre aos estudos das Escolas Administrativas. Nota-se que, até a década de 1960, todas as correntes focavam nas questões internas da empresa, como a eficiência, os métodos de trabalho, as relações empregador-empregado, questões abordadas pelas escolas clássicas da administração.

A escola sistêmica da administração e a própria abordagem contingencial, mostram que os trabalhos dos pesquisadores daquelas escolas, passaram a considerar o contexto externo às empresas, o contexto no qual elas se inseriam. Os trabalhos de Charles Perrow, James Thompson, Joan Woodward, Lawrence, Lorsch, Burns, Stalker, Alfred Chandler, entre outros, demonstram que as dimensões internas de uma empresa, dependem das interfaces com o ambiente externo (ANDRADE; AMBONI, 2007).

Visto isso, reconhece-se a necessidade de conhecer a posição estrutural das organizações em uma determinada rede, já que tal posição influenciará suas atividades econômicas, os recursos disponíveis para ela, as informações que recebem a coordenação, seu desempenho e suas estratégias.

2.4.1 Redes como forma de governança

Nas últimas décadas, há um crescente interesse sobre as redes como forma de governança (SACOMANO NETO e TRUZZI, 2004). Isso se dá em virtude das novas configurações e estruturas que as empresas têm tomado para atuar em mercados distintos, atendendo suas demandas.

Segundo Britto (2004), esse interesse também pode ser explicado, pois as estruturas em rede tem a capacidade de captar a crescente sofisticação das relações interindustriais, que é o que se observa na dinâmica contemporânea da economia.

Estudos sobre distritos industriais, contratos relacionais da manufatura colaborativa, confiança e oportunismo demonstram novas alternativas de governança (GRANDORI, 1999). Britto (2004) afirma ainda que as estruturas em redes contribuem para a análise de diferentes temas, como as alianças estratégicas, interações entre empresas para viabilizar uma determinada inovação, cooperação entre empresas em sistemas flexíveis de produção, redes verticais no interior da cadeia produtiva.

As estruturas de redes diferem das relações de mercado e da hierarquia, segundo Sacomano Neto (2008), elas operam com uma lógica própria, ao perseguirem acordos cooperativos para alcançar acesso mais ágil às informações e inovações tecnológicas.

Para Powell (1990), elas se favorecem das economias de escala para a pesquisa, e para a produção conjunta, e ainda para racionar os riscos e as incertezas presentes no mercado. Essas relações de troca possuem efeitos positivos e negativos, por exemplo, quando as disputas de poder tornam assimétricas as relações, ou, quando as relações, por serem muito interdependentes, obstruem o processo de inovação.

As redes são uma forma organizacional distinta, pois apresentam estruturas horizontais e verticais de troca e interação, reciprocidade de comunicação e interdependência de recursos. Mas é importante dizer que existe uma controvérsia teórica, quando se definem redes como uma forma de governança, Williamson (1996) só reconhece, como legítimas formas de governança, o mercado e as hierarquias, mesmo reconhecendo que existam modelos híbridos.

Grandori (1999) define muito bem a diferença existente no modelo de redes, dizendo que diferem do mercado em virtude de aplicarem um amplo conjunto de mecanismos de coordenação e ainda não podem se assemelhar com as hierarquias, pois mantêm os direitos de propriedades bem separados e definidos.

Na governança via mercados, não há relacionamento forte entre os agentes, as relações são ocasionais e específicas para atender à demanda momentânea entre as partes. No modelo hierárquico, há, sim, uma relação, mas existe também uma autoridade reconhecida, para que se resolvam os impasses entre os atores (PODOLNY; PAGE *apud* SACOMANO NETO 2004).

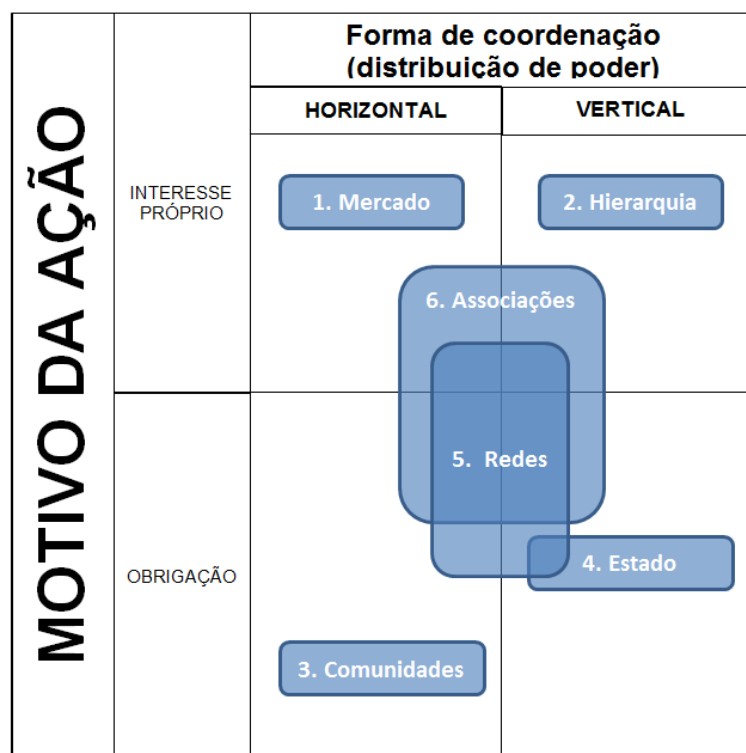


FIGURA 6 - Arranjos institucionais e as formas de coordenação.
Fonte: Adaptado de Hollingsworth e Boyer (1997).

A Figura 6 esquematiza a localização do modelo de redes com forma de governança. É possível notar a interação desta metodologia com as demais formas de coordenação, mas é importante ressaltar seu caráter flexível, que acaba por estimular o acesso ágil a recursos, informações e tecnologias que poderiam não ser obtidos, ou mesmo desenvolvidos dentro das organizações individuais.

Essa perspectiva é também compartilhada por Sacomano Neto e Truzzi (2004), quando descrevem que com tal posicionamento, a facilidade de conseguir apoio institucional e governamental, que são considerados mecanismos importantes para o estímulo ao desenvolvimento industrial, aumenta. E uma das questões mais relevantes dessa abordagem é ***“como a confiança e a reputação podem complementar ou substituir os procedimentos administrativos ou até contratos transacionais”***.

Uma das interpretações mais relevantes de toda essa abordagem que está presente na formulação da Figura 6 é a combinação das dimensões econômicas, e

sociais na forma de coordenação dos atores econômicos, e nesse caminho interpretar a rede como forma de coordenação e governança, permitindo uma vantagem competitiva em determinados setores da economia.

As redes exibem variados conjuntos de interesses próprios e obrigações sociais, tanto nas relações simétricas como nas relações assimétricas de poder. O mercado combina os interesses próprios com a coordenação horizontal. As associações coletivas e o Estado são requisitados a exigir e aplicar as regras formais para o controle dos atores. Na hierarquia, os atores estão interligados através de uma autoridade formal existente. Nas comunidades, os atores estão ligados por um interesse em comum. São arranjos institucionais baseados na confiança, reciprocidade e obrigações (SACOMANO NETO, 2008, p. 18).

Se as redes têm se apresentado como uma forma de governança, seria natural questionar se existem nesse modelo, métodos ou mecanismos de coordenação das redes, e, nesse sentido, Grandori e Soda (1995) contribuem significativamente com a literatura, baseando-se em diversas correntes teóricas, apresentam dez mecanismos de coordenação das redes, são eles:

- a comunicação, decisão e negociação - pois a manutenção da cooperação por um longo período depende de uma boa adequação da comunicação, dos processos decisórios e das negociações entre os atores da rede;
- a coordenação e controle social - existe um valor significativo das questões sociais em todo tipo de sistema estável de relacionamento;
- a integração de papéis e unidades – diz respeito às responsabilidades horizontais;
- *staff* comum – a coordenação das atividades deve ser feita por um *staff* quando há um número grande de membros cooperando;

- hierarquia e relações de autoridade – mecanismos adicionais para a coordenação;
- planejamento e sistemas de controle – baseados em resultados, para minimizar as questões que envolvem o comportamento oportunista dos atores;
- sistemas de incentivos – mecanismos centrais de coordenação de atividades complexas, como exemplo pode-se citar a divisão de lucros ou de rendas oriundas das atividades coordenadas.
- sistema de seleção – que possibilita a realização de uma ação coordenada entre as firmas;
- sistemas informacionais – é um elemento fundamental para a integração horizontal e para o gerenciamento da interdependência dentro das redes;
- suporte público e infraestrutura – está relacionado ao apoio institucional para a criação de parques ou polos industriais.

Esses mecanismos são instrumentos importantes na configuração de processos de coordenação eficientes no modelo de redes, e a utilização desses mecanismos pelas redes podem configurar uma forma de classificá-las.

Grandori e Soda (1995) sugerem uma tipologia das redes interfirmas, por meio de duas dimensões, caracterizadas como mecanismos de coordenação, o grau de formalização e a centralização. A partir dessas dimensões, os autores apresentam três tipos diferentes de redes: as redes sociais, as redes burocráticas e as redes proprietárias.

As redes sociais são caracterizadas por não apresentar qualquer tipo de contrato formal, nelas, acredita-se em que as relações sociais são responsáveis por regular as trocas econômicas.

Nas redes burocráticas, há a formalização das trocas entre os agentes integrantes, ou seja, existem contratos em que se estabelecem as relações existentes, protegendo os direitos recíprocos das partes.

Já nas redes proprietárias, os contratos que regem as relações tratam também dos acordos de propriedade, que, nesse tipo de rede, são entendidos como sistemas de incentivos para manter alguma forma de cooperação.

2.4.2 As redes como forma de análise

A metodologia de análise de redes, também conhecida na literatura como análise das redes sociais (*social network analysis* – SNA), tem forte lastro teórico na antropologia, e na sociologia, em que a análise buscava compreender como os indivíduos são ligados a outros indivíduos, e explicar como estas relações facilitam as realizações pessoais e coletivas, proporcionando significado à vida em sociedade (SACOMANO NETO, 2008).

A metodologia de análises de redes é múltipla, permite a utilização dela para estudo das relações em diversas áreas, como política, afetiva, de amizade, econômicas, inter-raciais, e outras. Ela utiliza os laços de relacionamento, que são as conexões entre os agentes que estiverem sendo investigados, e analisa o fluxo de recursos diversos (tangíveis ou não), a interação de comunicação, as relações de formalidade, enfim, os elementos que perpassam tais ligações, visando a compreender as forças existentes nessas ligações.

Britto (2004) apresenta quatro elementos importantes na análise e compreensão das estruturas em rede, que são os nós, as posições, as ligações e os

fluxos. De forma simplista, os nós são os agentes presentes em uma rede, as posições definem a localização desses agentes dentro da rede, as ligações, representam o grau de difusão ou densidade dos agentes, e os fluxos são os insumos ou produtos ou mesmo informações que são trocados entre os agentes através das ligações.

Esse mesmo autor ainda diz que os nós ou agentes podem ser tanto empresas quanto as atividades desenvolvidas por elas, dependendo da perspectiva de análise. E destaca também que, nas análises de ligações e dos fluxos, é necessário um detalhamento dos tipos de relacionamento que estão sendo estudados, ou seja, organizacionais, produtivos ou tecnológicos.

Essas análises podem estar tanto no campo qualitativo quanto no quantitativo, pois investiga o número, e os tipos de atores, a relevância das ligações para a rede, as necessidades, os interesses, a capacidade os recursos, e o desempenho, além de distancias, número de ligações existentes, e possíveis, entre outras.

As dimensões de análises são realmente múltiplas, pois é possível investigar a dimensão estrutural, como o tamanho da rede, os seus limites, a maneira como suas ligações se apresentam, de um modo ordenado ou caótico, a intensidade ou força de uma dada relação, por meio de sua frequência e duração, a densidade da rede, sua simetria ou reciprocidade de interconexão, o tipo de coordenação encontrado nela, sua centralidade e a natureza das relações (SACOMANO NETO 2008).

Um esquema elaborado por Sacomano Neto (2004), baseado nas definições de Wasserman e Faust (1994), como pode ser visto no Quadro 2, definem as propriedades de análises das redes.

QUADRO 2 - Propriedades de análises das redes.

Propriedades	Nível de análise	Definição	Efeitos
Centralidade	Ator	Ator centraliza as relações com os outros atores da rede (posição estratégica).	Acesso a recursos externos, informações, status e poder.
Autonomia estrutural	Ator	O ator ocupa um buraco estrutural entre dois atores com quem está conectado.	Aumenta os benefícios da informação (<i>broker</i>), recursos, controle dos atores e <i>status</i> .
Equivalência estrutural	Pares de atores	Atores têm estruturas de relações similares dentro da rede.	Atores tendem a ter comportamentos similares (ativos, informações e <i>status</i> similares) e simétricos.
Densidade	Rede	É a extensão da interconexão entre os atores da rede. Maior a interconexão maior a densidade.	Facilita o fluxo de informações e recursos. Sistema fechado de confiança e normas compartilhadas. Facilita a atribuição de sanções.
Coesão	Pares de atores	Compreendida através da intensidade do relacionamento (forte ou fraco). Interações frequentes com comprometimento de recursos.	Relações coesas estão relacionadas ao ganho de informações refinadas, conhecimento tácito, controle social e reciprocidade.

Fonte: Adaptado de Sacomano Neto (2004).

Cada uma dessas propriedades se presta para tipos de análises distintas, e empregam o caráter multidisciplinar do uso das redes como instrumento de análises. Além das propriedades de redes, análises posicionais (estrutural e relacional) podem ser feitos.

As análises posicionais estão fortemente baseadas no conceito de Granovetter (1985) sobre os dois tipos de *embeddedness*: o estrutural e o relacional.

Em uma análise de rede, o posicionamento estrutural dela pode ser de uma rede densa ou difusa, nessas redes, podem-se ter, como características, a facilidade do fluxo de informação e a possibilidade de com isso se criar um comportamento grupal que facilita a coordenação da rede (LAZZARINI, 2008).

De modo análogo, as redes difusas possuem baixo grau de interconexões, isso não quer dizer que seja ruim, pois, em redes menos densas, a possibilidade de novas informações entrarem na rede é maior.

As análises que visam a caracterizar o posicionamento relacional têm a intenção de conhecer a coesão das relações entre pares de atores da rede. Ela é medida por meio da intensidade que pode ser verificada entre um par de atores da rede, caracterizado se o relacionamento entre esses dois atores é forte ou fraco, de longo prazo, entre outras (SACOMANO NETO, 2004).

Em uma análise completa de redes é possível encontrar uma rede que seja classificada quanto a sua estrutura como uma rede densa ou difusa e quanto aos seus relacionamentos, com conexões fortes ou fracas.

Tal conceito de conexões fortes e fracas deve ser analisado com cuidado em diferentes tipos de redes, pois conexões fortes e redes densas são mais vantajosas em ambientes estáveis, enquanto conexões fracas e redes difusas são mais benéficas em ambientes incertos (SACOMANO NETO, 2008).

Granovetter (1973) fala sobre as relações fracas e fortes de uma rede em seu texto, destacando que as duas modalidades são positivas, dependendo do ambiente em que opera a rede. Quanto mais necessidade de novas informações uma rede tem, é adequado que mais fracos sejam os relacionamentos entre seus atores.

2.5 Abordagem das Redes Simultâneas

Segundo Fusco *et al.* (2004), “a existência ou não de uma rede, obviamente independe de sua definição teórica ou proposição de modelos de avaliação pela academia”. É, nesse contexto, que o referido autor apresenta uma novidade nas

análises de redes, que se configuram pelo tipo dos fluxos que permeiam suas ligações, a saber, os fluxos físicos, de valor e de negócio.

De acordo com o tipo de atividade que uma empresa desenvolve, ela poderá se configurar dentro de mais de uma rede de relacionamento, o modelo desenvolvido por Fusco *et al.* (2004) possui contribuições, segundo o próprio autor, de estudos que abordam assuntos como “redes robustas” (FUSCO; SPRING, 2003), “papéis de fábricas” (FERDOWS, 1997), “localização das firmas” (SCHMENNER, 1979), “rede de valor” (PAROLINI, 1999), “rede de fluxo do valor” (HINES *et al.*, 2000), “redes estratégicas” (JARILLO, 1998), “logística e a empresa estendida” (BOYSON *et al.*, 1999), “gerenciando a cadeia de fornecimento” (GATTORNA; WALTERS, 1996), “compras estratégicas e gerenciamento da cadeia de fornecimento” (SAUNDERS, 1997) e outros.

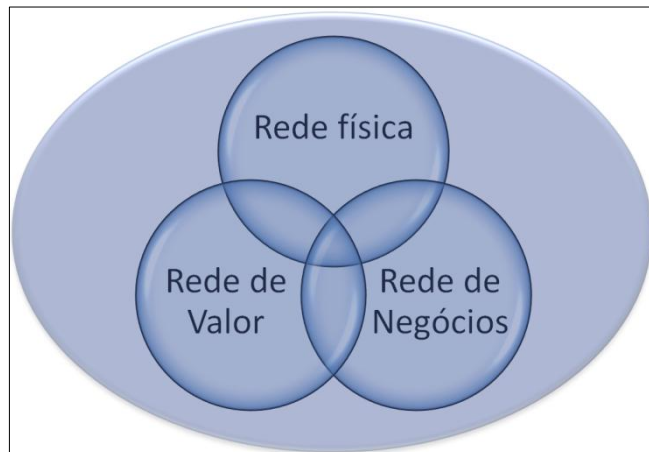


FIGURA 7 - Redes simultâneas.

Fonte: Adaptado de Fusco e Sacomano (2009, p. 136).

Para Fusco e Sacomano (2009, p. 138), a rede física é responsável pelas atividades ou funções de entrega de fornecimentos de matérias-primas, desde os fornecedores aos locais de seu efetivo uso, é nela que se pode verificar a produção física de produtos e/ou serviços, é nela que ocorre a movimentação de materiais internamente às plantas produtivas, é nela que se observam as atividades de escoar, distribuir e entregar produtos aos clientes finais.

Segundo a abordagem proposta, esses tipos de atividades devem ser considerados de forma ampla, envolvendo cada uma das firmas dentro da rede, objetivando manter o sistema produtivo funcionando e equilibrado (FUSCO *et al.*, 2009).

Na rede de valor, ocorrem as atividades de desenvolvimento de alternativas para obtenção das condições que permitem atender às necessidades que os clientes consideram importantes, é nesse ponto que se configuram as responsabilidades sobre quem faz o que dentro da rede, e é nela que se mensuram as obtenções ou gerações de valores. Os atores das redes de valor são empresas com áreas de projetos ligadas à obtenção de um determinado item de valor, como universidades, centros de pesquisa, dentre outros (FUSCO *et al.*, 2009).

As redes de negócio são compostas por agentes que aferem ou medem as necessidades ditadas por um determinado mercado, têm a função de descobri-las e repassar para os parceiros de negócio, devem desenvolver as atividades comerciais, são responsáveis pela execução de atividades que facilitam o acesso de clientes aos produtos e serviços (FUSCO *et al.*, 2009).

Os atores da rede de negócios são representantes comerciais, varejistas, intermediários financeiros, atacadistas, empresas de pesquisa e seguradoras, entre outros (FUSCO *et al.*, 2009).

É possível perceber nítida semelhança entre o conceito de redes simultâneas de Fusco *et al.* (2005), e as cadeias do agronegócio, pois se configuram vários agentes que desenvolvem processos, e atividades específicas dentro da rede. Segundo Arieira (2010), tais atividades desenvolvidas, apesar de contribuir para o desenvolvimento do setor, não necessariamente participam efetivamente da criação, manuseio ou movimentação e processamento do produto final (rede física), ou com a criação das

condições requeridas pelo cliente final (rede de valor), mas estão incorporadas à rede de negócios, pois interferem na gestão e na distribuição dos resultados obtidos ao longo de toda a rede de empresas.

Tal semelhança percebida merece ser cientificamente testada com a aplicação de pesquisas que possam comprová-las ou negá-las, pois cada cadeia do agronegócio em cada região possui características próprias, e são essas peculiaridades que renovam as ciências sociais. Para isso, uma metodologia robusta deve ser adaptada de modo a garantir que pesquisas sejam realizadas e novos conhecimentos difundidos.

3. METODOLOGIA

Este capítulo tem por objetivo caracterizar a metodologia da presente pesquisa. Trata-se de uma pesquisa de natureza mista, ou seja, qualitativa e quantitativa, classificada ainda por seus objetivos como sendo exploratória, que foi realizada por meio de um estudo de caso com os agentes da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários, aplicados aos produtores e instituições partícipes da referida cadeia produtiva (apêndice 1). O capítulo também apresenta a caracterização do local pesquisado e os procedimentos metodológicos utilizados, bem como o modelo conceitual ora abordado.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

É por meio da pesquisa científica que fenômenos sociais podem ser investigados, e, para que esta investigação seja apropriada, a metodologia científica orienta de forma sistemática os procedimentos que devem ser adotados.

Segundo Thiollent (1983, p. 55), a pesquisa não deve ser limitada a um mero levantamento de dados, para ele “uma investigação bem conduzida deve satisfazer as exigências tanto teóricas como observacionais”.

Para Minayo (1993, p.23), a pesquisa é uma:

[...] atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

Gil (1991, p. 19) vai além, observando que o desenvolvimento científico só ocorre por meio de pesquisa, que em suas palavras é “o procedimento racional e

sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

E são esses problemas, que surgem a todo tempo nas ciências, pelo eterno anseio do homem em conhecer o que está a sua volta, que alimenta a voracidade de pesquisadores. O objetivo desses é o de tentar dar respostas às dúvidas da humanidade, e para que consigam, Richardson *et al.* (2009, p. 22), afirmam:

[...] método é o caminho ou a maneira para chegar a determinado fim ou objetivo, distinguindo-se assim, do conceito de metodologia, que deriva do grego *métodos* (caminho para chegar a um objetivo) + *logos* (conhecimento). Assim, a metodologia são os procedimentos e regras utilizadas por determinado método. Por exemplo, o método científico é o caminho da ciência para chegar a um objetivo.

Marconi e Lakatos (2000) elaboraram uma tipologia sobre a pesquisa científica, que possibilita classificar as pesquisas por sua finalidade, sua natureza, seus objetivos, seu objeto, seus procedimentos e pela sua abordagem.

Baseando-se na classificação proposta por Marconi e Lakatos (2000), acredita-se que a presente pesquisa por sua finalidade, é classificada como uma pesquisa aplicada, sua natureza é um trabalho científico original, por seus objetivos, entende-se que se trata de uma pesquisa descritiva e explicativa, por seu objeto, entende-se ser uma pesquisa de campo, quanto aos procedimentos, classifica-se como uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso, por fim, a abordagem do presente estudo tem um caráter misto, ou seja, qualitativo e quantitativo.

3.2 O LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi conduzido no município de Umuarama, situado na mesorregião noroeste paranaense, o qual possui 100.676 habitantes (IBGE, 2010). Segundo dados do DERAL (2010), o valor bruto nominal da produção agropecuária foi de R\$ 193.708.516,22 em 2010.

Os dados do IBGE (2010) sobre a pecuária no município apontam que existiam, naquele ano, 138.860 cabeças de gado (efetivo dos rebanhos), e o município possuía uma produtividade de leite de vaca (geral) de 9.962.000 de litros de leite.

3.3 PROPOSTA METODOLÓGICA

Para que se pudesse lograr êxito nos objetivos propostos para a presente pesquisa, propôs-se um modelo conceitual, que representa a referência teórica no desenvolvimento da pesquisa, que direcionou os esforços de investigação e análise do problema levantado.

O modelo conceitual apresentado baseia-se nas teorias sobre redes de empresa, em especial o modelo Redes Simultâneas, desenvolvido por Fusco *et al.* (2005), associado a pesquisa (tese) sob tema Avaliação de relacionamentos em redes de empresas: um estudo do agronegócio na região da Amerios-PR, realizado por Arieira (2010), o qual desenvolveu um modelo de avaliação do agronegócio no noroeste paranaense, com ênfase nos papéis de dois agentes econômicos: produtores rurais e cooperativas agroindustriais.

No Quadro 3, apresenta-se cada dimensão baseadas na relação entre as perspectivas teóricas entre os autores acima citados. Trata-se, na verdade, de um esquema visual, que apresenta uma perspectiva de análise de uma cadeia do agronegócio por meio de dimensões associada ao modelo de Redes Simultâneas.

QUADRO 3 - Modelo conceitual da pesquisa.

		Dimensões da Cadeia Produtiva do Leite		
		Relacionamento	Governança e Distribuição de Poder	Custos de Transação*
As redes simultâneas	Física	<i>Possibilitam o livre fluxo de produtos, serviços e informações.</i>	<i>Possibilita a diminuição dos custos operacionais criando um ambiente de trabalho mais favorável.</i>	<i>São diminuídos num ambiente de cooperação, devido à confiança dos cooperados.</i>
	Valor	<i>Possibilita o maior acesso a informações e inovações para suporte às atividades do agente.</i>	<i>Possibilita ganhos de eficiência e torna mais transparente os processos de geração de valor pela rede.</i>	<i>Operações mais eficientes e com mais credibilidade nos parceiros geram menores custos de transação.</i>
	Negócios	<i>Possibilita um melhor entendimento entre os agentes e trabalhos conjuntos para o desempenho da cadeia.</i>	<i>Possibilita mais parcerias e mais agilidade das decisões, identificando novas oportunidades, e negócios são gerados.</i>	<i>Transparência, credibilidade e confiança geram vantagens na busca por novas parcerias.</i>

* Conceituado pela Nova Economia Institucional

Fonte: Elaborado a partir de Arieira (2010, p. 81).

Desse modo, os procedimentos de coleta e análise de dados foram organizados sempre com o objetivo de responder ao problema levantado de avaliação do relacionamento entre os agentes integrantes da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama-PR, para que se soubesse se a forma atualmente adotada por eles tem possibilitado ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite do município.

Essa organização de procedimentos ora proposta é apresentada nos tópicos a seguir.

3.3.1 Descrição dos agentes partícipes da cadeia do leite de Umuarama - PR

Foram considerados partícipes da cadeia produtiva do leite 11 (onze) agentes que atuam na cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR:

[AG1] cooperativas - Cooperativas de produtores rurais atuantes no município de Umuarama, com sede nesse município ou não;

[AG2] indústria e comércio de máquinas e equipamentos - de equipamentos de ordenha e demais tecnologias utilizadas no manejo do gado de leite, que operam na região do estudo, diretamente ou por meio de revendas;

[AG3] indústria e comércio de ração animal e produtos veterinários - de fornecimento de ração para nutrição de gado de leite bem como de produtos veterinários para a saúde animal do gado de leite, da região de estudo;

[AG4] produtores de leite (com rebanho de raças consideradas leiteiras) - Produtores de leite de vaca, com propriedades localizadas no município de Umuarama - PR, que possuem rebanho com raças consideradas leiteiras;

[AG5] EMBRAPA - órgão federal de pesquisa agropecuária, que busca desenvolver tecnologias para a produção agropecuária;

[AG6] SEAB/EMATER - Órgão governamental estadual que busca gerenciar e coletar informações sobre as operações realizadas no mercado do estado (órgão regulamentador) e órgão de extensão (transferência de tecnologia e assistência técnica) que atua dando suporte técnico e gerencial aos produtores da região;

[AG7] universidades - unidades de ensino superior que preparam profissionais para operar no agronegócio (especialmente os cursos de Agronomia, Veterinária, Engenharia de Alimentos, Tecnologia em Alimentos e Administração), com destaque para as que atuam na região (UNIPAR e UEM);

[AG8] indústrias de processamentos e Laticínios - Indústria intermediária, que atua processando os produtos *in natura* produzidos pelo produtor rural, transformando-os em produtos acabados para o consumo final;

[AG9] bancos comerciais e cooperativas de crédito - agentes financeiros privados ou públicos, que atuam na cadeia produtiva em questão, fornecendo crédito aos seus vários elos;

[AG10] IAPAR - Instituto Estadual de Pesquisa Agropecuária, atuante na pesquisa agropecuária e no desenvolvimento tecnológico do município;

[AG11] associações de produtores - associações de produtores de leite atuantes no município foco do estudo.

3.3.2 Definição da amostra e estratégia de coleta de dados

Para a coleta de dados necessários à realização das análises e à conclusão da presente pesquisa, foram aplicados questionários e entrevistas, conforme apresentado nos apêndices 1 a 4, aos agentes partícipes da cadeia do leite do município de Umuarama - PR.

As cooperativas, associações de produtores, indústrias de processamento, e laticínios, a SEAB, e a EMATER foram visitados, e além do questionário padrão (apêndice 1) para geração dos mapas de redes, estes agentes foram entrevistados, utilizando-se, para isso, de um roteiro semiestruturado de entrevista (apêndice 2). Desses agentes, além de poder mapeá-los dentro das redes de valor, negócios e físicas, obtiveram-se informações sobre a caracterização da cadeia, bem como aspectos relevantes ao desenvolvimento do setor no município.

Para uma amostra das indústrias e dos estabelecimentos comerciais de máquinas e equipamentos, ração animal e produtos veterinários, bem como dos bancos comerciais, foi aplicado apenas o questionário padrão (apêndice 1) para modelagem dos mapas de redes. Esses agentes foram visitados *in loco* pelo pesquisador.

O IAPAR, a EMBRAPA e os professores pesquisadores das Universidades (UNIPAR e UEM) que estudam, e pesquisam sobre agronegócios, e possuem projetos de pesquisa e extensão, relacionados ao agronegócio, que se relacionam à

cadeia produtiva do leite, receberam via *e-mail* o questionário padrão (apêndice 1), acrescido de questões abertas, para que pudessem expressar suas opiniões a respeito da cadeia do leite no município, suas potencialidades, e questões a serem estudadas (apêndice 3).

Uma amostra dos produtores de leite (com rebanhos de gado leiteiro), foi visitada *in loco*, para aplicação do questionário padrão (apêndice 1) a tais produtores, que contava ainda com questões exclusivas sobre a tecnologia aplicada em suas propriedades (apêndice 4), além disso, na oportunidade, foram entrevistados (entrevista não estruturada) visando a conhecer sua realidade produtiva e suas percepções sobre a atual estrutura do setor no município.

Para definição do número de agentes a ser pesquisados (dos agentes que foram pesquisados via amostragem), foram utilizados cálculos probabilísticos e não probabilísticos.

Os agentes financeiros pesquisados foram dois bancos comerciais (um privado e outro público) e duas cooperativas de crédito atuantes no município.

As indústrias e os estabelecimentos comerciais de máquinas e equipamentos, ração animal e produtos veterinários, que foram pesquisados, foram escolhidos aleatoriamente de modo não probabilísticos, tendo o pesquisador o cuidado de que esse estrato seja representativo e diverso dentre os estabelecimentos presentes no município de Umuarama - PR.

Com relação aos produtores de leite, como universo, foram utilizados os dados da EMATER e do Departamento de Economia Rural (DERAL) da SEAB, regional de Umuarama, dados esses coletados por meio de visita e entrevista que o pesquisador fez a tais agentes no período de planejamento da pesquisa (março e abril de 2012).

Segundo esses órgãos, o município de Umuarama, conta com 110 (cento e dez) proprietários rurais, produtores de leite, que possuem rebanho exclusivo de gado leiteiro.

Segundo Samara (2001), quando se tem um universo conhecido, igual a ou menor que dez mil, o cálculo amostral é definido da seguinte forma:

$$\delta p = \sqrt{\frac{(p \times q)}{n}} \times Z \times \sqrt{\frac{(N - n)}{(N - 1)}}$$

Em que:

p - porcentagem dos elementos da amostra favoráveis ao atributo.

q - porcentagem dos elementos da amostra desfavoráveis ao atributo.

δp - desvio padrão da proporção

n - amostra

N - universo

Z - número do desvio padrão

Para a presente pesquisa, utilizou-se desse procedimento de cálculo amostral, considerando os elementos “p” e “q”, de 50% e 50% respectivamente, totalizando 100%. Para a variável δp considerou-se 10%.

Para a variável “Z”, que representa o número do desvio padrão, bem como a margem de segurança que se espera da amostra com relação ao universo, utilizou-se o número 1, o que representa uma margem de segurança de 68%.

Considerando o tamanho do universo de produtores de leite, que atendem às características desejadas na presente pesquisa, o tamanho da amostra foi de:

$$10\% = \sqrt{\frac{(50 \times 50)}{n}} \times 1 \times \sqrt{\frac{(110 - n)}{(110 - 1)}}$$

$$\therefore$$

$$n = 21$$

Desse modo, para que se garantisse representatividade significativa da amostra, fizeram parte da pesquisa 22 produtores rurais, que produzem leite em

suas propriedades com rebanho exclusivamente de gado de raças consideradas leiteiras.

3.3.3 Definição das variáveis da pesquisa

A fim de que se pudessem medir os relacionamentos da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, e posteriormente modelar os gráficos de redes, conforme modelo conceitual já exposto, utilizou-se um questionário padrão a ser respondido pelos agentes partícipes dessa cadeia, segue também o modelo proposto por Arieira (2010), com adaptações.

Quatro questões formam a base para a primeira dimensão de análise, a Dimensão Relacionamento, e estão detalhadas no apêndice 1.

A segunda dimensão de análise é a Dimensão Governança e Distribuição de Poder. Para ela, dez questões formam a base de coleta de dados, e também estão detalhadas no apêndice 1.

Para a terceira dimensão de análise, Dimensão Custos de Transação, quatro questões foram colocadas no instrumento de coleta de dados e também estão detalhadas no apêndice 1.

3.3.4 Procedimentos de análise dos resultados

Terminado o período de coleta de dados, os mesmos passaram por tabulação apropriada e procedimentos estatísticos e matemáticas de validação, para posterior análise. Esses procedimentos seguiram os seguintes passos:

Os dados foram inicialmente tabulados com a ajuda do *software Microsoft Excel*[®]. Para cada uma das questões do questionário padrão (apêndice 1), apresentadas também na sessão da variáveis da pesquisa, foi criada uma matriz quadrada, fazendo uso de uma planilha do *software Microsoft Excel*[®]. Cada agente

apresentado foi relacionado nas linhas da planilha, igualmente os agentes também foram relacionados nas colunas. Na tabulação, foi atribuído o valor 1 (um), quando a um determinado agente o relacionamento foi apontado pelo respondente, e igualmente atribuído 0 (zero), quando a um determinado agente o relacionamento não foi apontado pelo respondente, formando com isso a matriz de análise.

Com a tabulação e organização dos dados realizada, para os agentes cujo número de pesquisados foi diferente e maior que um, houve a necessidade de análise de suas respostas de relacionamento com os demais agentes da cadeia, de modo que se reduziram as respostas de todos os respondentes - que representam juntos, um único agente da cadeia produtiva do leite - para um único conjunto de relacionamento (resposta do questionário padrão). Para esse procedimento, foi utilizado o cálculo de média aritmética simples.

O procedimento foi necessário para as cooperativas [AG1], produtores rurais [AG4], para as universidades [AG7], para os laticínios [AG8] e para as instituições financeiras [AG9], todos esses agentes são considerados um elo da cadeia estudada, mas cada agente é representado por mais de uma pessoa, empresas ou instituição. Logo sua representação na matriz descrita está apresentada pela média das respostas (1 e 0) de seus respondentes.

Após a construção da matriz de dados, já devidamente corrigida pelos procedimentos descritos acima, os dados passaram por análises de fatores (multivariadas), com o objetivo de reduzir as variáveis explicativas de cada dimensão a um único fator para cada um dos 11 agentes estudados na cadeia produtiva em questão, fator esse que possa absorver o máximo de variância das variáveis originais (ARIEIRA, 1997).

Segundo Arieira (2010, p. 104):

A análise de fatores gera escores fatoriais, ou novas variáveis de análise, para cada respondente em cada dimensão, utilizando, para isso, uma equação de regressão dos dados, cujos parâmetros da equação são os coeficientes dos escores fatoriais e as variáveis da análise são as variáveis originais.

Para Corrar *et al.* (2009), essas estimativas podem ser realizadas por meio da utilização da equação:

$$F_j = \omega_{j1}X_1 + \omega_{j2}X_2 + \omega_{j3}X_3 + \dots + \omega_{ji}X_i$$

Em que se lê:

F_j – Fatores não relacionados;

ω_{j1} – Coeficiente dos escores fatoriais;

X_1 – Variáveis originais.

Essas análises de fatores foram realizadas com o auxílio do *software* SPSS 18.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão *demo*, por meio do qual se obteve uma nova matriz, cujos dados sejam os escores fatoriais, representando cada dimensão de análise (relacionamento, governança e distribuição de poder, e custos de transação), para cada um dos 11 (onze) agentes da cadeia produtiva de leite no município de Umuarama – PR.

Porém sabe-se que alguns dos resultados das análises de fatores, os escores fatoriais, não foram significativos, desse modo, foram realizados os testes estatísticos KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), que mensuram a correlação parcial entre as variáveis, e ainda o teste de esfericidade Bartlett, que demonstra a adequação dos dados à análise de fatores.

Segundo Corrar *et al.* (2009), para o teste KMO, os valores só se mostram válidos, caso o resultado for igual ou maior que 0,500, e para o teste de Bartlett, há necessidade de que a significância ser menor que 0,050.

Feitos esses testes estatísticos, os escores fatoriais, resultados das análises de fatores, que não foram aprovados, foram ajustados na matriz de análise, sendo-lhes atribuído o valor de 0 (zero).

Após o tratamento estatístico dos dados coletados e a tabulação adequada na matriz quadrada de análise, com as correções explicadas nos passos anteriores, a matriz foi transportada para o *software* UCINET (versão 6), que é livre, formulado, segundo Sacomano Neto (2008), por Borgatti, Everett e Freeman (2002).

Esse *software* faz os cálculos das medidas de rede, que apresentam padrões de relacionamento existentes na rede, que foram utilizados para as análises das dimensões presentes na cadeia produtiva em questão.

Segundo Sacomano Neto (2008), as medidas de centralidade indicam a posição de um ator na estrutura da rede, e a medida de densidade analisa a estrutura da rede como um todo.

A centralidade de grau (*Degree*) indica o número de laços (interligações ou relacionamentos) entre os agentes, em síntese, quanto maior o número de contatos diretos que um agente mantém em uma rede, maior será o seu grau de centralidade. Por essa mesma medida, é possível identificar a centralização da própria rede, que indica o fluxo de comunicação na rede (TOMAÉL, 2005). Segundo Steiner (2006, p. 78), esse índice é obtido somando os vínculos (X_{ij}) entre um agente, dito “i”, e os outros membros do grupo analisado, dito “j”.

A medida de centralidade de intermediação (*Betweenness*) indica numericamente quais agentes têm maior propensão a facilitar ou prejudicar o fluxo

de informações/negócios entre os demais agentes da rede. Segundo Sacomano Neto (2008), para essa medida, relaciona-se a posição de um agente para alcançar outro agente na estrutura da rede, considerando os caminhos geodésicos (menor caminho na rede) de um agente para alcançar outro. Para que não restem dúvidas quanto à forma desse cálculo, Steiner (2006, p. 78) explica que essa medida é obtida, relacionando-se o número de vínculos indiretos entre um agente, dito “j”, e um agente, dito “k”, que passa pelo agente, dito “i” ($g_{jk}(n_i)$), ao número total de vínculos entre “j” e “k”.

Já a medida de centralidade de proximidade (*Closeness*) indica quão próximos estão os agentes uns dos outros, ou melhor, apresenta a distância de um agente com relação aos outros agentes da rede em questão. Essa medida, assim como a medida de centralidade de intermediação, difere da centralidade de grau, pois, segundo Sacomano Neto (2008) e Steiner (2006), fazem com que os vínculos indiretos existentes entre os membros da rede possam intervir. Steiner (2006, p. 78), explica como o cálculo é feito, dizendo que a centralidade de proximidade (C_c) é dada pelo inverso da soma das distâncias (d_{ij} , o número de vínculos sucessivos que o agente “i” deve acessar para chegar ao agente “j”).

Por fim, a medida de densidade (*Density*), que indica quão densa é a rede estudada por meio do cálculo do número de relações existentes (laços) dividido pelo número total de relações possíveis na rede (BORGATTI, EVERETT e FREEMAN, 2002).

No cálculo de densidade, segundo Steiner (2006, p. 78), deve-se relacionar o número de vínculos observados (L) ao número de relações possíveis, que é uma função simples (g) de membros da rede, Lazzarini (2008, p. 21), demonstra como se dá o cálculo do número de relações possíveis em uma rede, por meio da equação:

$N(N - 1)/2$. Desse modo, caso se tenha uma rede composta de cinco agentes, o número máximo de laços que podem ser estabelecidos nesta rede é de: $\frac{5(5-1)}{2} = 10$.

Conhecendo o número de possíveis laços de uma rede e de posse dos dados de relacionamento (laços realmente existentes), é possível saber a densidade dessa rede. Se, na rede ilustrativa composta de 5 agentes, houver 3 relações (laços) entre os agentes, logo essa rede terá densidade de 0,30, caso o número de relações seja de 1, assim essa rede terá densidade de 0,10.

Para Coleman (1988 *apud* LAZZARINNI, 2008, p. 21), a densidade de uma rede possui um significado teórico fundamental, pois as redes densas possuem uma função peculiar de permitir que ocorra fluxo máximo de informações entre seus atores, o que facilita o suporte das relações cooperativas.

Além disso, segundo o mesmo autor, a densidade pode ter um efeito salutar na coordenação entre os agentes de uma rede, mesmo que nenhum deles queira agir de forma oportunista. Pois com o fluxo de informação, os membros passarão a se conhecer melhor, e isso pode criar uma cultura baseada em normas e valores, e quando se sabe o que se esperar dos outros atores de uma rede, logo passarão a buscar objetivos comuns.

Terminados os cálculos das medidas de redes, foi utilizada uma ferramenta disponível no *software* UCINET, chamada de NetDraw (BORGATTI, 2003), que permite desenhar a rede, apresentando visualmente como a rede se configura. Essa apresentação gráfica e visual (também conhecida como matriz simétrica) foi importante para que, juntamente com as medidas de centralidade e densidade, o pesquisador pudesse fazer as análises das configurações da rede, verificando quais são os agentes que se encontram em posições especiais, e quem sabe, estratégicas para a rede estudada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa realizada, bem como as análises dos dados que compõem o objeto dela. Por fim, serão realizadas considerações sobre todo o estudo, tecidas com base nos resultados obtidos.

4.1 Os agentes econômicos e regulatórios da cadeia produtiva do leite

Os onze agentes atuantes na cadeia produtiva no município de Umuarama - PR, já apresentados no capítulo de metodologia, agem em diversos flancos da cadeia e, de modos distintos, contribuem para o desempenho dela.

Esses agentes formam três diferentes tipos de redes, a rede física, a rede de valor e a rede de negócios (já caracterizadas na seção 2.5 Abordagem das Redes Simultâneas, no capítulo 2), que atuam simultaneamente na cadeia produtiva, de forma a desenvolver o setor. Porém o comportamento dos agentes nem sempre é comum, pois eles representam diversos atores (pessoas, empresas ou instituições), que estão nessa cadeia por interesses e objetivos diferentes.

Cada agente, em virtude de sua atuação, faz parte de pelo menos uma das redes simultâneas anunciadas acima. Seria favorável a uma dada cadeia produtiva que a maior parte de seus agentes participasse da rede de valor, garantindo, assim, que os propósitos da cadeia fossem bem alinhados, mas isso não ocorre em todos os casos.

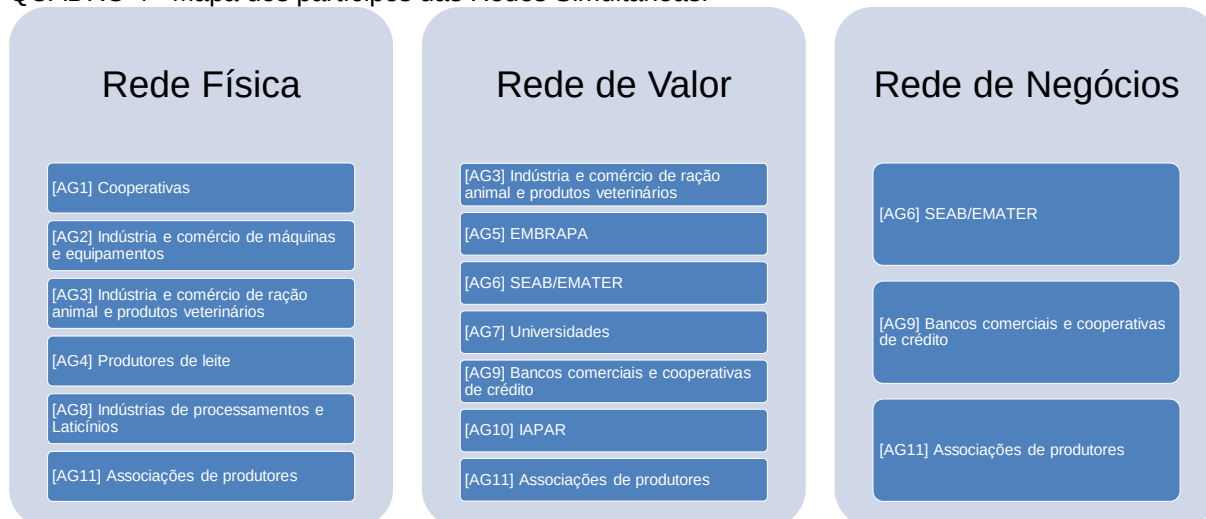
4.1.1 Mapeamento dos agentes da cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR

Na seção 3.3.1 (do capítulo 3), descreveu-se a atuação de cada um dos agentes que foram pesquisados e tidos como atuantes na cadeia produtiva do leite no município focado pela pesquisa.

Baseados em sua atuação e nas atividades desenvolvidas para com a cadeia produtiva leiteira e no exposto no Quadro 3, os agentes foram agrupados de modo

que se pudesse saber em qual das três redes descritas acima cada um dos agentes se classificaria. Esse mapeamento pode ser visualizado no Quadro 4.

QUADRO 4 - Mapa dos partícipes das Redes Simultâneas.



Fica claro identificar, no Quadro 4, que alguns agentes presentes na cadeia produtiva em questão atuam em mais de uma rede ao mesmo tempo, como exemplo o [AG3], que tem atuado tanto na rede física como na de valor, o [AG6] que participa da rede de valor e de negócios, e o [AG11] que se configura como partícipe das três redes simultaneamente. Uma melhor visualização desse fato pode ser percebida na Figura 8.

A rede física da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR está composta pelos seguintes agentes: [AG1] cooperativas, [AG2] indústrias e comércios de máquinas e equipamentos, ligadas ao setor leiteiro, [AG3] indústrias e comércios de ração animal e produtos veterinários, [AG4] produtores rurais de leite, [AG8] indústrias de processamento e laticínios e pelo agente [AG11] associações de produtores, que, no caso da presente pesquisa, trata-se somente da Associação dos Produtores e Entregadores de Leite de Umuarama - APELU.

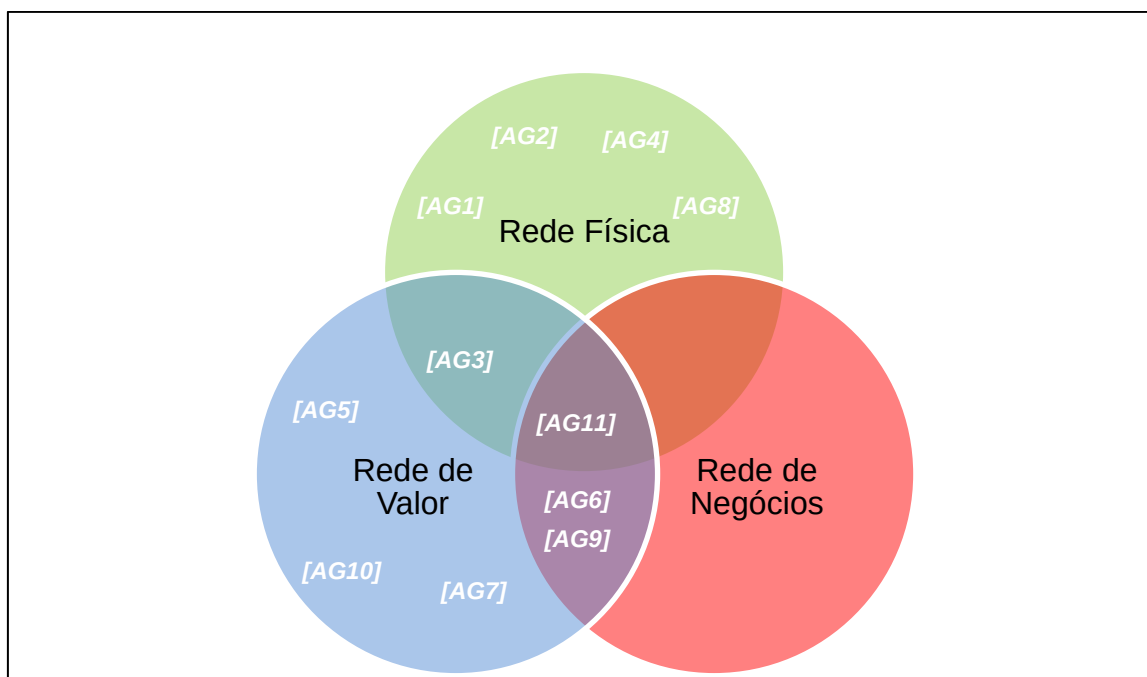


FIGURA 8 - Mapeamento dos agentes em função das Redes Simultâneas.

As indústrias e comércios de ração animal e produtos veterinários [AG3] são responsáveis por fornecer à cadeia insumos básicos utilizados no processo produtivo do leite, permitindo ao produtor rural acesso a meios mais produtivos a ser implantados em suas propriedades. Esse agente atua na rede física como um importante fornecedor de suprimentos.

Já as indústrias e comércios de máquinas e equipamentos, ligadas ao setor leiteiro [AG2], fornecem toda espécie de maquinário destinado às operações de produção, merece destaque na rede física, pois possibilita o acesso às tecnologias do setor leiteiro, que proporcionam a melhoria no manejo do produto final e na diminuição do custo de produção total por parte dos produtores, que acessam, por meio desse agente, equipamentos que podem elevar a qualidade de suas atividades rurais. Além disso, dentre os produtores de leite pesquisados, mais de 81% deles possuem sistema mecanizado de ordenha, e mais de 95% dos mesmos produtores possuem equipamento resfriador na propriedade, o que demonstra um alto grau de utilização dos produtos e serviços fornecidos pelo [AG2].

Outro agente importante na rede física dessa cadeia produtiva são as cooperativas [AG1], que por sua natureza distinta, formada pela livre associação entre produtores rurais, com objetivos de somar forças antes individualizadas para obterem melhores condições comerciais tanto na compra como na venda de produtos. Esse agente atua de forma ainda tímida no setor leiteiro do município de Umuarama - PR, as entrevistas apontaram que os produtores de leite do município não tem o hábito de cooperarem nesse setor econômico, mesmo relatando que para outras atividades consideram esse agente como essencial.

Há uma iniciativa local que formalizou uma cooperativa de produtores leiteiros em Umuarama, porém ela ainda não passa de um projeto sem atuação real na rede física da cadeia produtiva.

Os agentes que merecem maior atenção em uma cadeia produtiva são aqueles que fornecem o suprimento básico para todo o processo de transformação. Na cadeia ora pesquisada, o produtor rural de leite [AG4] se caracteriza como um desses agentes.

As indústrias de processamento e laticínios que representam o agente [AG8] o qual é um nó que merece atenção na rede física da cadeia produtiva estudada. Elas respondem pelo ato de transformar os produtos *in natura* em produtos processados, com as modificações requeridas pelo consumidor.

Esse agente com sua atividade de transformação agrega características ao produto original, fazendo com que ele se apresente de forma mais atraente ao consumidor. Mas sua principal característica, e relação à cadeia produtiva, é seu poder econômico perante os produtores rurais e a capacidade gerencial frente aos outros agentes da cadeia, ocasionando, em determinadas ocasiões, riscos ao setor,

pois acabam sendo considerados por alguns produtores rurais como “concorrentes”, já que podem impor a esses preços e condições nem sempre apreciadas.

Por fim, compõem ainda a rede física dentro da cadeia produtiva do leite, no município de Umuarama - PR, as associações de produtores [AG11], que, no caso específico, trata-se da Associação dos Produtores e Entregadores de Leite de Umuarama - APELU. O fato de que uma associação de produtores ter sido caracterizada como partícipe da rede física pode *a priori* causar estranheza, visto que as características de uma associação as poria em posição mais semelhantes às redes de valor e às de negócios. Porém as características dessa associação são peculiares, e ela participa no processo produtivo com o beneficiamento do leite, pasteurizando-o para seus associados, e, nesse sentido, por participar do processo produtivo, foi caracterizada como partícipe da rede física.

Os associados da APELU, produtores ou não, encaminham o leite para a associação, que o beneficia, embala e o devolve para o produtor, para que esse se encarregue de sua venda. A associação cobra por esse serviço, caracterizando-a, assim, como partícipe da rede física.

Além da rede física, há ainda a rede de valor da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR está composta pelos seguintes agentes: [AG3] indústrias e comércios de ração animal e produtos veterinários, [AG5] Embrapa, [AG6] SEAB e EMATER, [AG7] universidades, mais especificamente Universidade Estadual de Maringá – UEM e Universidade Paranaense – UNIPAR, [AG9] bancos comerciais e cooperativas de crédito, [AG10] IAPAR e pelo agente [AG11] Associação dos Produtores e Entregadores de Leite de Umuarama - APELU.

No caso específico da cadeia leiteira de Umuarama - PR, as indústrias, e comércios de ração animal, e produtos veterinários têm atuado também na rede de

valor, pois além de fornecerem seus produtos, insumos básicos para a produção do leite, têm atuado de forma a promover conhecimento novo e de tecnologias entre os produtores rurais.

As entrevistas realizadas com os produtores rurais apontam forte atuação do agente [AG3] em projetos de extensão, em que, além de venderem seus produtos, essas empresas prestam serviços, como palestras e consultoria aos produtores rurais, repassando a eles informações e tecnologias e promovendo dias de campo com pessoal técnico especializado. Essa atuação coloca o agente [AG3] como partícipe simultâneo da rede física e da rede de valor.

Outro agente caracterizado como participante da rede de valor foi a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA [AG5], que, mesmo tendo uma atuação tímida na região, sua ação na cadeia produtiva pode ser evidenciada por meio de parcerias com outros agentes da cadeia, a exemplo disso o IAPAR, a SEAB e a EMATER, além de forte parceria em pesquisas com as universidades atuantes no município.

Uma atuação muito semelhante a do agente [AG5] (Embrapa) são as atividades desenvolvidas pelo agente Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR [AG10], que também participa de modo tímido no município, em especial na cadeia produtiva do leite, porém mantém parcerias com os agentes Embrapa [AG5], Seab/Emater [AG6] e as universidades [AG7], promovendo disseminação de conhecimento técnico, que dá suporte à cadeia produtiva.

Já o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER tem atuação que merece destaque na rede de valor dessa cadeia produtiva. Esse órgão divulga aos produtores rurais tecnologias a ser utilizadas por eles para o aumento da produtividade e dos ganhos financeiros das propriedades,

promovendo a transmissão de conhecimentos sobre técnicas de manejo e gerenciais, em especial para produtores de pequeno porte.

A Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento - SEAB, também participa da rede de valor da cadeia produtiva ora pesquisada. Esse agente, além de exercer um papel regulatório, executa atividades de divulgação de informação no meio rural e está à frente de (gerindo) outros órgãos que atuam na cadeia de valor, influenciando os que atuam na cadeia física, como a EMATER e o IAPAR, além de gerir também a Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná – CODAPAR.

Outro agente importante na rede de valor são os bancos comerciais e as cooperativas de crédito [AG9], pois se caracterizam como agentes econômicos, disponibilizando crédito, e, com isso, possibilitando o acesso a novas tecnologias pelos demais agentes da rede física.

O crédito funciona como um insumo na cadeia produtiva, possibilitando que ela continue a se desenvolver, por esse motivo, a visão de que as instituições financeiras atuam apenas de forma a endividar os produtores rurais não é válida para todas as situações, pois, caso o crédito seja utilizado por eles de modo consciente, e principalmente respaldado em conceitos de alavancagem financeira (GITMAN, 2001), os benefícios podem ser maiores do que os males que seu uso indiscriminado ocasiona.

O agente [AG7] - universidades - também se configura como um elo de destaque na rede de valor da cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR, em especial os cursos de medicina veterinária das duas universidades presentes no município.

Os projetos de pesquisa e extensão dessas universidades agem de modo a gerar (por meio da pesquisa) divulgar e ensinar (por meio da extensão) novas técnicas e métodos que auxiliam os demais agentes a se desenvolverem e consequentemente a região. São, portanto, caracterizadas como um elo de valor.

Também caracterizado como partícipe da rede de valor da cadeia produtiva ora pesquisada, o agente [AG11], associações de produtores, desenvolve de modo a criar valor para o setor na região.

A APELU congrega produtores e entregadores de leite no município, possibilitando a eles acesso a tecnologias e procedimentos que sozinhos não poderiam fazê-los. Desde a sua fundação, essa associação possibilita aos seus associados o cumprimento de exigências legais para participarem dessa cadeia produtiva, articula com órgãos de fiscalização e regulamentação em nome de seus associados, e os organiza, para que se adaptem a ela.

Além disso, o agente [AG11] promove a interação entre seus associados com os demais agentes da cadeia e os organiza, definindo a atuação de cada elo na cadeia produtiva na região.

Desse modo, os agentes partícipes da rede de valor na cadeia produtiva do leite, citados nos parágrafos acima, contribuem para agregar valor ao produto leite no município de Umuarama - PR.

Por fim, a rede de negócios, que é composta por apenas três agentes da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, são eles: [AG6] SEAB/EMATER, [AG9] bancos comerciais e cooperativas de crédito e o [AG11] associação de produtores.

A atuação da SEAB no processo regulatório e de fiscalização do setor a define como partícipe da rede de negócios, pois determina quem faz o que na rede.

Além, é claro, de regular a forma como os demais agentes exploram o setor e, assim, zelando pelo bom relacionamento de toda a cadeia produtiva.

Os agentes financeiros, por atuarem em algumas transações, como intermediários comerciais e negociais, também são configurados como atuantes da rede de negócios.

Uma rede de negócios bem definida garante que as empresas ligadas a determinada cadeia produtiva, viabilizem as condições e requerimentos necessários, para que os consumidores de um mercado realizem o processo de troca.

É essa característica que define o agente [AG11] como também partícipe dessa cadeia, articulando e viabilizando a negociação por parte dos pequenos produtores, que, sozinhos, não poderiam entregar seu produto *in natura* aos pequenos varejistas municipais, por força de regulamentação do setor. E mais, articulando com os programas de governo, por exemplo, o Leite das Crianças.

Essa atuação nas três redes simultaneamente auferi ao agente [AG11] uma posição de destaque na construção da cadeia produtiva de leite no município, pelo menos teoricamente. Essa atuação deve ser reconhecida pelos partícipes, para que sua posição estratégica seja também exercida de modo prático e efetivo.

Essas questões serão analisadas na próxima seção, quando as análises de rede, sob o enfoque de dimensões, serão apresentadas.

Porém, dessas configurações teóricas das redes simultâneas atuantes na cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, já se podem extrair quais seriam os fluxos de informação e produtos existentes nela, e, com isso, pode-se apresentar uma representação esquemática preliminar de como se configura essa cadeia produtiva, ainda sem as análises de relacionamentos significativos entre os agentes. Esse esquema pode ser visto na Figura 9.

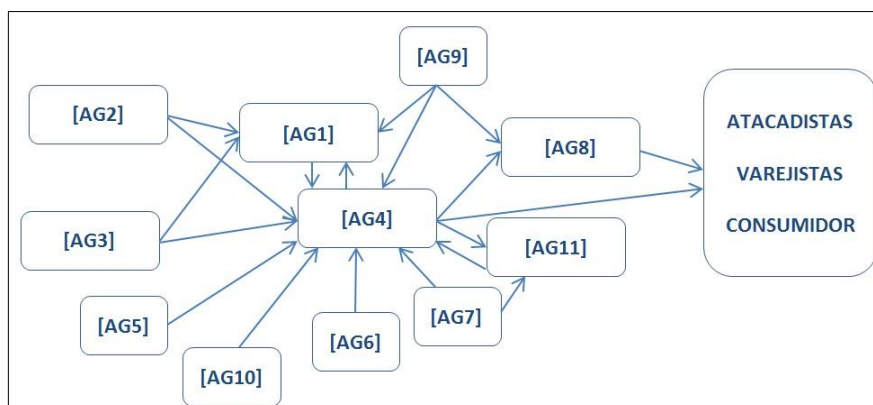


FIGURA 9 - Esquema da cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR

A Figura 9 não expressa, em absoluto, a riqueza das relações existentes entre os agentes, mas demonstra como ocorre, teoricamente, os fluxos de produto e de conhecimento na cadeia produtiva pesquisada. Nas próximas seções, as relações entre os agentes serão apresentadas de modo mais significativo.

4.2 Relacionamentos na cadeia produtiva do leite

Dando continuidade à proposta metodológica de análise da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, sob o enfoque de redes, apresentar-se-ão as análises sobre o relacionamento existente entre os agentes dessa cadeia produtiva, sob a perspectiva de três dimensões, conforme já exposto no capítulo de metodologia.

Inicialmente serão apresentadas e analisadas as redes à luz de cada dimensão, a saber, Dimensão Relacionamento [DR], Dimensão Governança e Distribuição de Poder [DGP] e Dimensão Custos de Transação [DCT], e, em seguida, uma análise global das redes simultâneas. É importante para a compreensão das próximas seções a observação do contido no Quadro 3 do presente trabalho e do capítulo 2 (página 56).

4.2.1 Dimensão Relacionamentos

A primeira dimensão pela qual a cadeia produtiva foi analisada é a dimensão relacionamento [DR], utilizando a modelagem de uma rede que a configure de forma significativa, conforme exposto no capítulo de metodologia.

Para mapear os agentes em relação a essa dimensão, as quatro primeiras questões do questionário padrão (apêndice 1) foram tabuladas e submetidas à análise de fatores, para que a relação de cada um dos agentes para com os outros agentes, de forma individualizada, formasse um único e novo grupo de fatores, que mantivesse o máximo das informações contidas nas variáveis originais.

Com esse procedimento realizado, os fatores, cujos testes de adequacidade de KMO e de esfericidade de Bartlett não foram considerados aptos, foram considerados como não significativos, e, portanto nulos.

A interpretação desse procedimento pode ser resumida em: quando não houver uma relação significativa o bastante entre esses agentes, essa relação ou relacionamento é considerado inexistente ou fraco o suficiente para não ser considerado.

A Tabela 4 expõe o resultado dessa fase, já apresentando uma matriz de relacionamento, contendo apenas os relacionamentos que passaram pelos testes acima mencionados.

Tabela 4 - Fatores da Dimensão Relacionamento.

		DR AG1	DR AG2	DR AG3	DR AG4	DR AG5	DR AG6	DR AG7	DR AG8	DR AG9	DR AG10	DR AG11
	[AG1]	0	0	0	1,15456	0	0,32906	0	0	0,91825	0	0
	[AG2]	0	0	0	0,19255	0	-0,76345	0	0	1,46503	0	0
	[AG3]	0	0	0	-0,98682	0	-1,07705	0	0	-0,21303	0	0
	[AG4]	0	0	0	-0,85045	0	0,18744	0	0	-0,65668	0	0
	[AG5]	0	0	0	-0,98682	0	1,30416	0	0	-0,96848	0	0
	[AG6]	0	0	0	-0,98682	0	1,30416	0	0	-0,96848	0	0
	[AG7]	0	0	0	0,58862	0	-1,07705	0	0	-0,14998	0	0
	[AG8]	0	0	0	1,15456	0	0,32906	0	0	0,91825	0	0
	[AG9]	0	0	0	0,19255	0	-0,76345	0	0	1,46503	0	0
	[AG10]	0	0	0	-0,98682	0	1,30416	0	0	-0,96848	0	0
	[AG11]	0	0	0	1,51488	0	-1,07705	0	0	-0,84143	0	0
	KMO	-	-	-	0,607	-	0,685	0,599	-	0,532	-	-
Bartlett	Chi-Square	-	-	-	48,014	-	44,432	6,525	-	14,192	-	-
	Sig.	-	-	-	0,000	-	0,000	0,367	-	0,028	-	-

Como pode ser observado na Tabela 4, apenas três agentes obtiveram fatores significativos a eles relacionados na dimensão relacionamento, o que indica que, para os demais agentes, as respostas dadas pelos outros partícipes da rede mostram que eles não são foco de relacionamentos consistentes.

Os agentes cujos fatores na dimensão relacionamento a eles associados foram considerados significativos foram os Produtores rurais de leite [AG4], a EMATER e SEAB [AG6], e os Bancos comerciais e cooperativas de crédito [AG9].

Os demais agentes, mesmo que ocupem na cadeia produtiva uma posição importante, não apresentaram fatores relevantes. As possíveis interpretações desse fato são que essas relações são informais, ou que os relacionamentos dos demais agentes para com eles não são sólidos o bastante em relação aos que apresentaram os fatores significativos.

Deve-se deixar claro que o fato dos relacionamentos a eles associados não foram considerados significativos, isso significa apenas que eles não são alvos dos relacionamentos, e não que tais agentes não se relacionem com os demais da cadeia produtiva, pelo contrário, eles são origem de relacionamento, como pode ser visto na Figura 10.

Essa figura ilustra o esquema gráfico da rede de relacionamentos na cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR. As cores distintas para cada um dos nós existentes na rede, apenas indicam de qual das redes simultâneas o agente é partícipe. Os nós na cor verde indicam que o agente pertence apenas à rede física; os nós na cor azul indicam que o agente é pertencente à rede de valor, mas pode também pertencer à rede física; e os nós na cor vermelha indicam que o agente é partícipe da rede de negócios, podendo também ser partícipe da rede de valor da rede física (observar Figura 8).

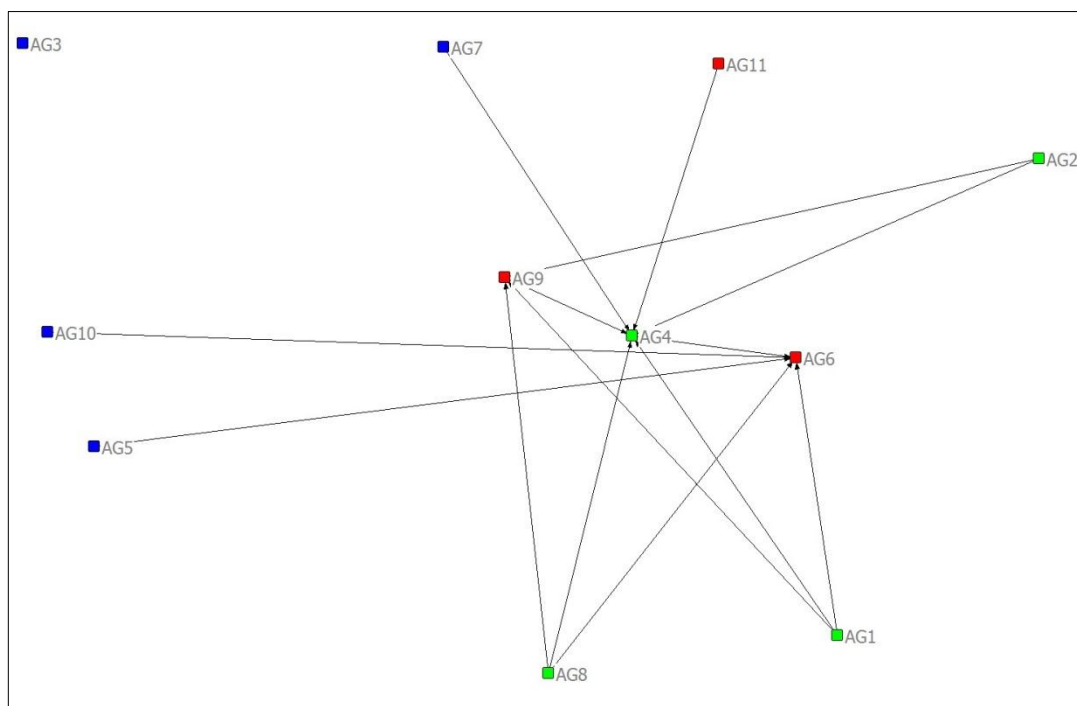


FIGURA 10 - Rede da Dimensão Relacionamento

Pode-se observar que, mesmo os agentes que não são alvo de relacionamentos, atuam na rede, ou seja, são ativos na cadeia produtiva apenas como origem dos relacionamentos.

Outra consideração que se extrai desse esquema em rede é que os relacionamentos consistentes, existentes na cadeia produtiva, foco da pesquisa, são direcionados para agentes que representam: produção, na rede física, representado pelo [AG4] (produtores rurais), seguido pelo conhecimento e regulamentação, que faz parte da rede de valor e de negócios, representado pelo [AG6] (Seab/Emater), e pelo financiamento das operações, que, no caso dessa cadeia, também é partícipe da rede de valor e de negócios, representado pelo [AG9] (bancos e cooperativas de crédito).

Essa configuração demonstra que os partícipes dessa cadeia produtiva focam seus relacionamentos em pontos-chave dela, mas também revela que deixam de privilegiar agentes que poderiam ajudar no desenvolvimento do setor na região,

como os agentes [AG7], [AG8] e [AG11], respectivamente universidades, laticínios e associação de produtores.

O agente que mais recebe laços de relacionamento é o [AG4], que representa os produtores de leite, essa posição dá a eles uma posição privilegiada na cadeia produtiva, pois demonstra o interesse dos demais em tê-los como parceiros. Essa posição pode dar a esse agente, se ele se organizar para tal, privilégios de direcionamento da cadeia produtiva.

Como esse agente é na verdade uma representação de vários atores, que, como já exposto acima, possuem cultura diferente, interesses e condições distintas, essa organização poderia se dar por meio de uma associação, que já existe e é representada pelo agente [AG11] (associação de produtores), porém, como se pode perceber pela análise da Figura 10, essa associação não é alvo de interesse de relacionamento pelos demais agentes - pelo menos que fossem considerados significativos pela metodologia adotada.

Outro aspecto que chama a atenção nesse esquema gráfico é que as indústrias e comércios de ração animal e produtos veterinários [AG3] se encontram isolados na dimensão relacionamento, e isso difere da percepção tida pelo pesquisador, quando houve as entrevistas desestruturadas com os produtores rurais, que conferiram a esse agente uma posição importante na cadeia, anunciando-o como um parceiro. Mesmo demonstrando isso por palavras, não foi o que responderam no questionário de mapeamento (apêndice 1). Mesmo não recebendo e emanando laços significativos, o [AG3] é partícipe da cadeia produtiva, mas não significativamente na dimensão relacionamento com os demais membros dela.

Dois outros agentes merecem ainda destaque na dimensão relacionamento, são eles o [AG1] e o [AG8], respectivamente as cooperativas e os laticínios, que não são alvo de relacionamento, mas são os dois agentes que mais laços emanam para outros partícipes da rede nessa dimensão. A atitude desses agentes enfatiza sua importância na coordenação das ações da rede, mesmo que não esteja efetivamente sendo exercida, ao associar-se com vários outros agentes, eles estão em maior sintonia com o que ocorre de fato na cadeia produtiva, e em especial nessa dimensão de relacionamento, eles obtêm informações que permitiriam estruturar estratégias de desenvolvimento para o setor.

Essa atitude não deverá ser uma coincidência, se a análise for feita do ponto de vista da administração, esses são os agentes que mais preparados estão em termos técnicos e profissionais no que tange a gerenciamento, e, portanto, o fato de focar seus relacionamentos com mais agentes na cadeia, e em especial nos três, que mais centralidade possuem na rede, não pode ser encarado como mero acaso.

Se a dimensão relacionamento for analisada, do ponto de vista de cada uma das redes simultâneas, haverá ainda uma rica base de informações, é o que se espera com as Figuras 11, 12 e 13.

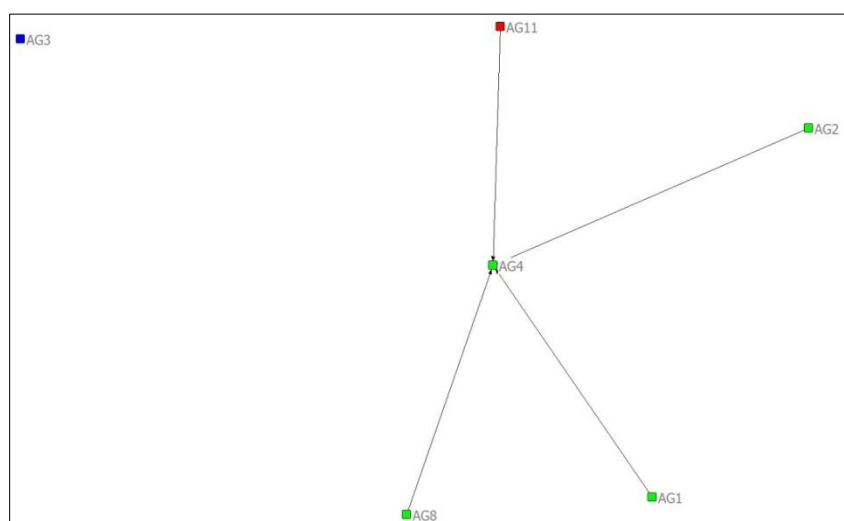


FIGURA 11 - Rede Física na dimensão relacionamento

No Quadro 3 da presente pesquisa, que demonstra o modelo conceitual dela, observa-se que a relação entre a rede física e a dimensão relacionamento consiste em possibilitar o livre fluxo de produtos, serviços e informações na cadeia produtiva em questão.

Os agentes que integram a rede física da cadeia produtiva em questão são ao todo, seis agentes, e, desses, apenas um não está ligado por laços de relacionamento considerados significativos. Essa configuração demonstra uma densidade de aproximadamente 0,26, o que é baixa, significa dizer que das 15 possibilidades distintas de laços existentes entre os 6 agentes, apenas 4 laços existem de modo significativo. Portanto a rede física na dimensão relacionamento é considerada difusa e indica que está pouco preparada para atingir o objetivo de um livre fluxo de produtos, serviços e informações.

Dessa forma, a pesquisa indica, na cadeia produtiva, uma demonstração de grande esforço por parte dos agentes da rede física em promover o fluxo de produtos e informação, que pode ser causado por uma falta de adequada coordenação ou custos de transação elevados.

Com relação à rede de valor na dimensão relacionamento, tem-se como objetivo que se possibilite o maior acesso as informações e inovações para suporte das atividades dos agentes. A Figura 12 demonstra o esquema gráfico dessa rede na dimensão questionada.

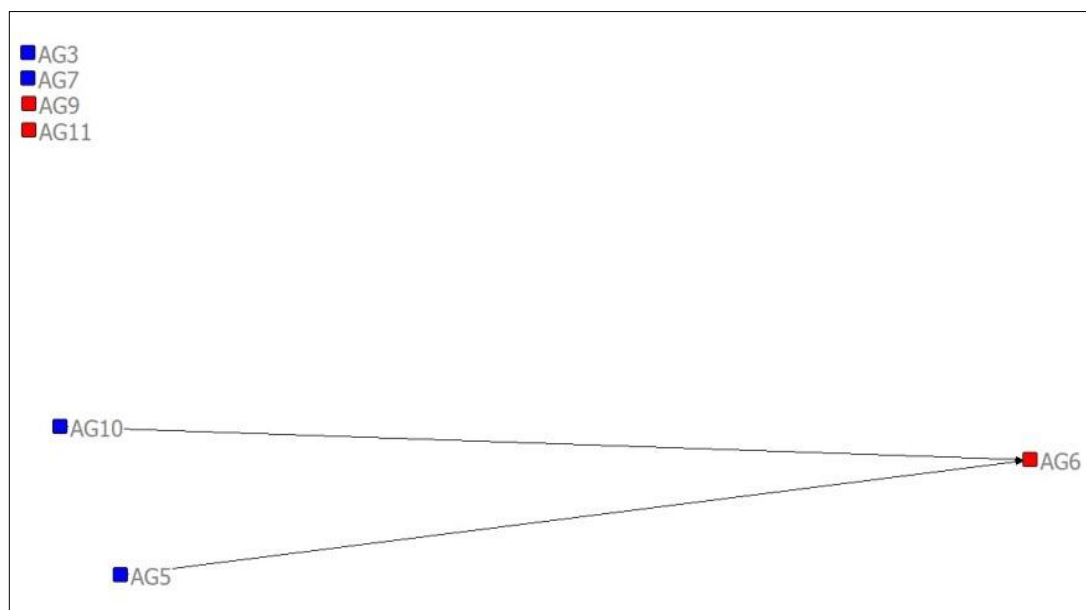


FIGURA 12 - Rede de Valor na dimensão relacionamento

Os agentes que integram a rede de valor da cadeia produtiva do leite em Umuarama – PR são ao todo sete agentes, e, desses, quatro não estão ligados pelos laços de relacionamento considerados significativos. Essa configuração demonstra uma rede bastante difusa, com uma densidade calculada de 0,09, ou seja, baixa.

Com essa configuração, a possibilidade de que acesso a informações e inovações para que o suporte das atividades dos agentes aconteça é diminuído, podendo prejudicar o desenvolvimento consistente da cadeia produtiva e de seus partícipes. Esse fato merece atenção, pois a coordenação das ações dessa rede parece que não está acontecendo, ou se está, indica que tem sido pouco eficaz.

Finalmente há de se analisar como a relação entre a rede de negócios e a dimensão relacionamento se configuram nessa cadeia produtiva. A relação entre essa rede e essa dimensão objetiva possibilitar um melhor entendimento entre os agentes e trabalhos conjuntos para o desempenho da cadeia.

A Figura 13 apresenta a representação gráfica dessa rede.



FIGURA 13 - Rede de negócios na dimensão relacionamento

Os agentes que integram a rede de negócios da cadeia produtiva pesquisada são apenas três, e nenhum deles está ligado por laços de relacionamento considerados significativos. Portanto essa configuração é totalmente difusa.

Se os três agentes que seriam responsáveis pelo desenvolvimento dos negócios da cadeia produtiva em questão não se relacionam de modo significativo, é pouco provável que essa cadeia produtiva consiga um desempenho melhor, e, conseqüentemente, não se deve esperar um desenvolvimento local dessa atividade.

É preocupante observar essas configurações em uma cadeia produtiva tão importante para a alimentação de uma população. Como exposto na introdução desta pesquisa, a cadeia produtiva do leite em Umuarama - PR tem apresentado certo crescimento nos últimos anos, mas esse tem sido lento.

Relacionando esses resultados com a resposta de duas pesquisadoras dos cursos de medicina veterinária das universidades pesquisadas, ao responderem as questões do apêndice 3, ambas alegaram que no município de Umuarama – PR, há perspectivas técnicas favoráveis ao desenvolvimento da bovinocultura leiteira.

Se há questões técnicas favoráveis, por que o setor parece estar enfrentando tanta dificuldade para crescer mais? As análises das redes simultâneas na dimensão relacionamento parecem apontar que as relações entre os agentes são frágeis demais, para que haja uma coordenação eficaz das ações necessárias para o desenvolvimento do setor no município, e esse é o foco das análises da próxima dimensão, Governança e Distribuição de Poder.

4.2.2 Dimensão Governança e Distribuição de Poder

A segunda dimensão pela qual a cadeia produtiva está sendo analisada é a dimensão governança e distribuição de poder [DGP], utilizando a modelagem de uma rede que a configure de forma significativa, conforme exposto no capítulo de metodologia.

Para mapear os agentes em relação a tal dimensão, as questões de 5 a 14 do questionário padrão (apêndice 1) foram tabuladas e submetidas à análise de fatores, como já explicado anteriormente, e após isso, os testes de adequacidade de KMO e de esfericidade de Bartlett foram aplicados, e nenhum dos fatores calculados foi aprovado neles, dessa forma, a nova matriz de relações se apresentou totalmente nula, composta apenas por zeros.

Isso significa que não há na cadeia produtiva em questão nenhum laço significativo na dimensão governança e distribuição de poder, o que pode ser interpretado como uma cadeia sem liderança expressiva e sem que haja um agente que os demais o foquem como tal.

Dessa maneira, parece ficar constatado o que as análises da dimensão relacionamento sugeriram, que a cadeia não está sendo gerenciada, e nenhuma das

redes simultâneas está sendo governada de modo a desenvolver o setor como um todo.

Essa tendência também é reforçada com as análises das entrevistas feitas com os produtores rurais, eles não souberam indicar uma liderança para o setor leiteiro no município. E mais, quando confrontados com as respostas dadas pelos pesquisadores das universidades pesquisadas, em resposta à questão 3 do apêndice 3 sobre os principais desafios que o setor enfrenta, as respostas convergiram para uma necessidade de organização setorial mais clara.

A falta de distribuição de poder consistente na cadeia produtiva pode dificultar o desenvolvimento dela, pois os custos operacionais tendem a aumentar, criando um ambiente menos favorável na rede física. Os partícipes perdem eficiência setorial, o que torna menos transparentes os processos de geração de valor, logo não há um foco específico de ações, tampouco ações conjuntas. Além disso, a falta de governança na rede de negócios pode impedir que parcerias sejam firmadas, pois as decisões passam a ser mais morosas, dessa forma, novas oportunidades não são identificadas, e menos negócios são gerados no setor.

A falta de laços significativos na dimensão governança e distribuição de poder pode causar ainda mais danos à cadeia produtiva, pois programas de governo passam a ser menos eficazes, o que pode ocasionar um gasto público inútil, ou mais custoso do que deveria ser para gerar os resultados esperados.

Essas indicações são preocupantes e merecem atenção, pois a cadeia produtiva do leite no município foco da pesquisa, pode estar enfrentando dificuldades maiores do que as necessárias para ganhar espaço no mercado, simplesmente por não estar operando de forma organizada, e suas ações tendem a ser ínfimas frente às necessidades setoriais.

Como a dimensão relacionamento já se apresentou difusa, dificilmente a dimensão governança e distribuição de poder poderia ter se apresentado diferente, mas a total ausência de laços significativos nessa dimensão revela que a cadeia está ainda distante de obter ganhos coletivos setoriais, e, conseqüentemente, seus agentes podem não estar se desenvolvendo como poderiam, o que pode ocasionar problemas no crescimento da cadeia produtiva.

Essa falta de credibilidade para com os demais agentes da rede cria dificuldades para que eles ajam em prol do desenvolvimento mútuo da cadeia produtiva, isso enfatiza que os agentes estejam se enxergando apenas como concorrentes, não vendo que ações em parceria sejam benéficas para si próprios. A agilidade em uma rede com poucos relacionamentos também é diminuída, e sua capacidade de reagir contra crises também pode ficar menor.

O setor leiteiro não se configura como um setor cujo ambiente seja estável, pelo contrário, assim a configuração da cadeia produtiva no município de Umuarama - PR parece estar pouco preparada para enfrentar crises setoriais, e seus agentes tendem a percebê-las com muito mais ênfase, demorando em se reestruturarem após as mudanças que elas trazem.

4.2.3 Dimensão Custos de Transação

A cadeia produtiva pesquisada foi ainda analisada pela perspectiva da dimensão custos de transação [DCT], essa dimensão é um importante parâmetro de análise em relacionamentos ligados ao agronegócio, que são muitas vezes baseados em contratos e acabam envolvendo custos diferentes dos que ocorrem em operações típicas.

Vale lembrar que tais custos estão associados às formalidades que acabam sendo necessárias, para que se garantam os cumprimentos de acordos firmados, são ainda custos ligados aos riscos de perdas em negociações não formais.

Para mapear os agentes em relação à dimensão custos de transação, as quatro últimas questões do questionário padrão (apêndice 1) foram tabuladas e submetidas à análise de fatores, para que a relação de cada um dos agentes para com os outros agentes, de forma individualizada, formasse um único e novo grupo de fatores, que mantivesse o máximo das informações contidas nas variáveis originais.

A Tabela 5 expõe o resultado dessa fase, já apresentando uma matriz de relações, cujos fatores passaram pelos testes de adequacidade de KMO e de esfericidade de Bartlet.

Tabela 5 - Fatores da Dimensão Custos de Transação.

	DCT AG1	DCT AG2	DCT AG3	DCT AG4	DCT AG5	DCT AG6	DCT AG7	DCT AG8	DCT AG9	DCT AG10	DCT AG11	
[AG1]	0	0	0,00113	0	0	-0,10316	0	0	0	0	-0,49678	
[AG2]	0	0	0,00113	0	0	-0,51272	0	0	0	0	-0,28691	
[AG3]	0	0	-0,26419	0	0	-0,04032	0	0	0	0	-0,28691	
[AG4]	0	0	1,00826	0	0	0,16098	0	0	0	0	0,14674	
[AG5]	0	0	-0,46947	0	0	-0,51272	0	0	0	0	-0,28691	
[AG6]	0	0	-0,46947	0	0	-0,51272	0	0	0	0	-0,28691	
[AG7]	0	0	2,63117	0	0	-0,27652	0	0	0	0	-0,18693	
[AG8]	0	0	-0,49949	0	0	-0,10316	0	0	0	0	-0,49678	
[AG9]	0	0	-0,73479	0	0	-0,51272	0	0	0	0	2,96506	
[AG10]	0	0	-0,46947	0	0	-0,51272	0	0	0	0	-0,28691	
[AG11]	0	0	-0,73479	0	0	2,9258	0	0	0	0	-0,49678	
KMO	0,546	-	0,542	0,462	-	0,659	-	0,442	0,548	-	0,591	
Bartlett	Chi-Square	5,250	-	29,358	0,742	-	45,700	-	5,425	10,326	-	51,225
	Sig.	0,512	-	0,000	0,994	-	0,000	-	0,491	0,112	-	0,000

Como pode ser observado na Tabela 5, apenas três agentes obtiveram fatores significativos a eles relacionados na dimensão custos de transação, com o que se pode inferir que, dentre os custos de transação existentes entre os agentes partícipes da cadeia ora pesquisada, apenas esses agentes causam significativos impactos para as operações dos demais agentes, a Figura 14 apresenta o esquema gráfico da rede na dimensão custos de transação.

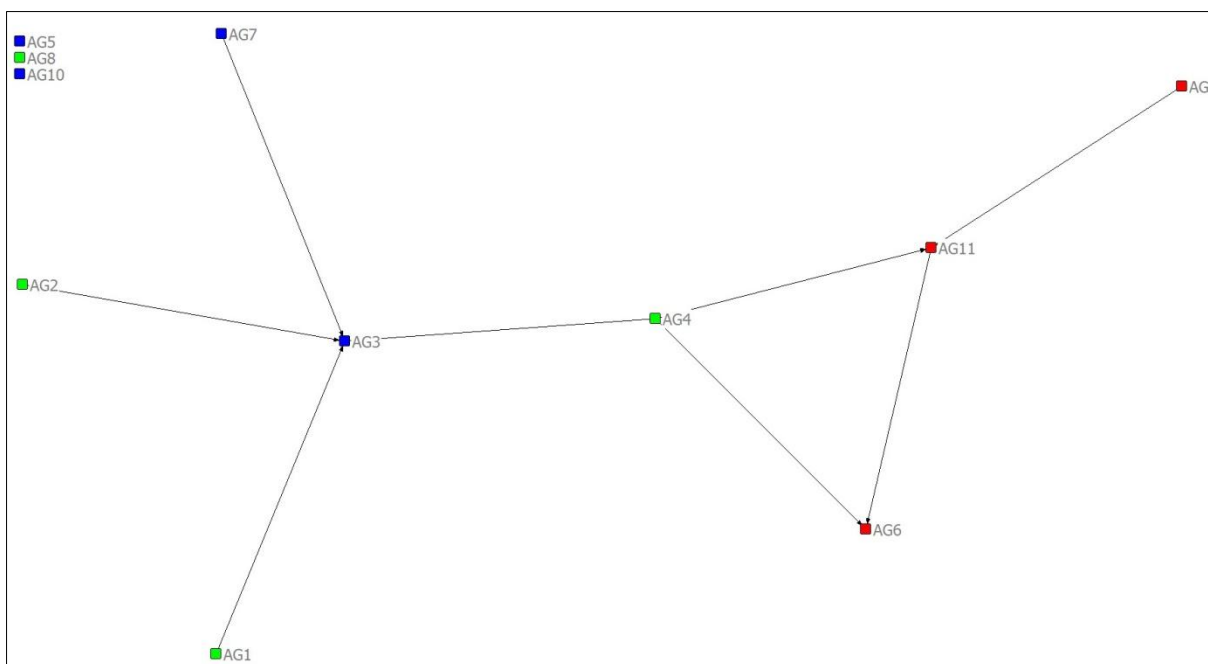


FIGURA 14 - Rede na Dimensão Custos de Transações

Dois desses agentes fazem parte da rede física e de valor simultaneamente, que são as indústrias e comércios de ração animal, e produtos veterinários [AG3], e a APELU [AG11], e dois deles fazem parte simultaneamente da rede de valor, e da rede de negócios, que são a EMATER e SEAB [AG6], e a APELU [AG11].

O agente [AG3] é o que recebe quatro laços de relações significativas nessa dimensão, o que significa que é o agente causador do maior impacto de custos de transação percebidos pelos demais agentes. Essa indicação pode estar associada ao fato de formalidades na compra e manipulação de alguns produtos veterinários, que podem estar sendo exigidas por esse agente.

Com relação ao agente [AG6] ter sido alvo dessa dimensão, as questões de regulamentação e fiscalização exercida pela SEAB podem ser responsáveis por tal relação indicada pelos demais agentes. Há de se lembrar de que o mercado leiteiro é um mercado regulamentado, e as exigências impostas pelas instruções normativas nº 51 (vigente entre os anos de 2002 e 2012), e a instrução normativa nº 62 (vigente a partir de 2012) fazem com que os integrantes dessa cadeia percebam nos órgãos

responsáveis por fazer cumprir essas exigências legais os agentes burocráticos. Essa característica aponta naturalmente tal agente como alvo na dimensão ora analisada.

Por fim, o terceiro agente alvo da dimensão custos de transação é uma associação de produtores, o que pode *a priori* causar estranheza, visto que um dos objetivos de uma associação de produtores seria trabalhar exatamente pelo contrário.

Os questionários aplicados às instituições financeiras que representam o agente [AG9] que indica uma relação significativa de custos de transação para com o agente [AG11], no momento da coleta de dados, não possuíam questões abertas ou possibilidade de entrevistas não estruturadas, conforme exposto no capítulo de metodologia. Portanto essa indicação não pode ser analisada mais profundamente.

Porém os produtores rurais que também apontaram o agente [AG11] como foco dessas relações na dimensão de que se trata, assinalaram em suas respostas preocupação para com a transparência das informações passadas pela associação.

Em nenhum momento, a idoneidade dela foi questionada ou posta à prova, mas as ferramentas de comunicação, por ela atualmente adotada, levaram os produtores a indicar a preocupação de manter formalidades com esse agente, visto que não encontram uma estrutura clara e prática de informações.

Essa constatação merece atenção, pois a associação é gerenciada pelos próprios produtores rurais e por entregadores de leite (intermediários entre os produtores não associados e o mercado varejista local), portanto indicar que ela não possui uma estrutura de comunicação clara de suas operações é, na verdade, imputar a culpa em si próprios, ou seja, nos produtores rurais.

Mais uma vez a característica da rede de relacionamentos parece demonstrar que o setor carece de uma liderança mais efetiva e de agentes mais participativos, pois, da mesma forma que os atores que representam o agente [AG4] indicaram um custo de transação (em virtude das formalidades que eles devem tomar para se relacionarem) para com o [AG11], a falta de participação de todos os agentes nas atividades de coordenação da cadeia produtiva como um todo defronta contra eles maiores custos transacionais.

Para que fique mais claro em que essas relações de custo de transação são mais significativas, também se faz necessário conhecer as configurações de cada uma das redes simultâneas e a densidade existente nelas.

A primeira rede a ser analisada é a rede física e sua relação com a dimensão custos de transação, quando essa rede está estruturada, o objetivo da relação entre ela e essa dimensão de análise é diminuir os custos de transação num ambiente de cooperação, devido à confiança dos cooperados, conforme se pode constatar no Quatro 3.

A Figura 15 apresenta a configuração gráfica da Rede Física em relação à Dimensão Custos de Transação.

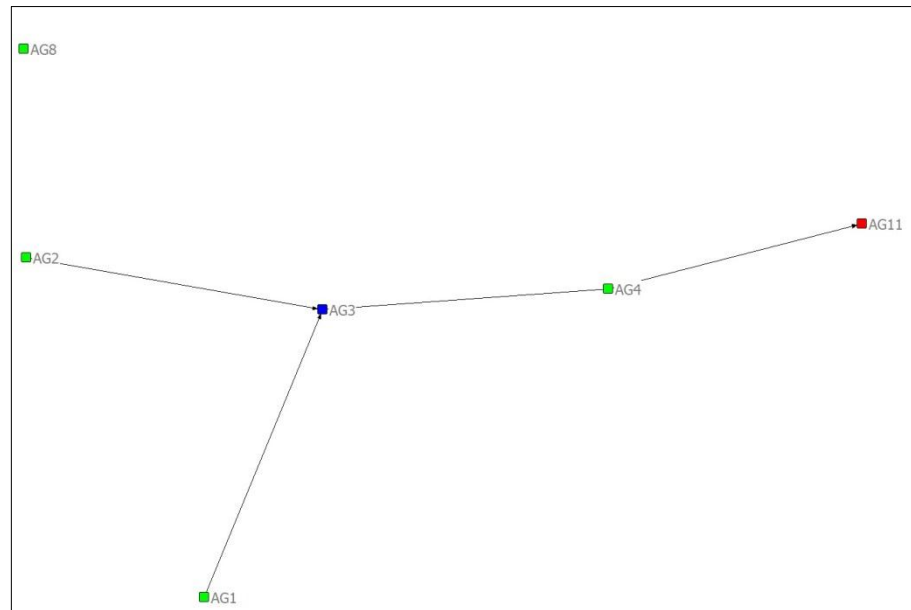


FIGURA 15 - Rede Física na dimensão custos de transação

Dos seis agentes membros da rede física, existem apenas quatro laços de relação frente à dimensão custos de transação, essa configuração apresenta uma densidade baixa, de apenas 0,26, portanto trata-se mais uma vez de uma rede difusa, propícia para a manutenção dos custos de transação.

Observa-se também que o agente alvo principal na rede geral dessa dimensão, também, quando analisada a rede física, é o agente [AG3], indústria e comércio de ração animal e produtos veterinário, que se apresenta perante os demais agentes como causadores dos maiores custos transacionais na cadeia em questão.

A segunda relação de análise que merece atenção é a relação entre a rede de valor e a dimensão custos de transação. Essa relação objetiva, em uma rede bem estruturada, em que as operações sejam mais eficientes e com mais credibilidade nos parceiros, com isso, gerando menores custos de transação, a Figura 16 apresenta o esquema gráfico da rede de valor presente na cadeia produtiva ora pesquisada.

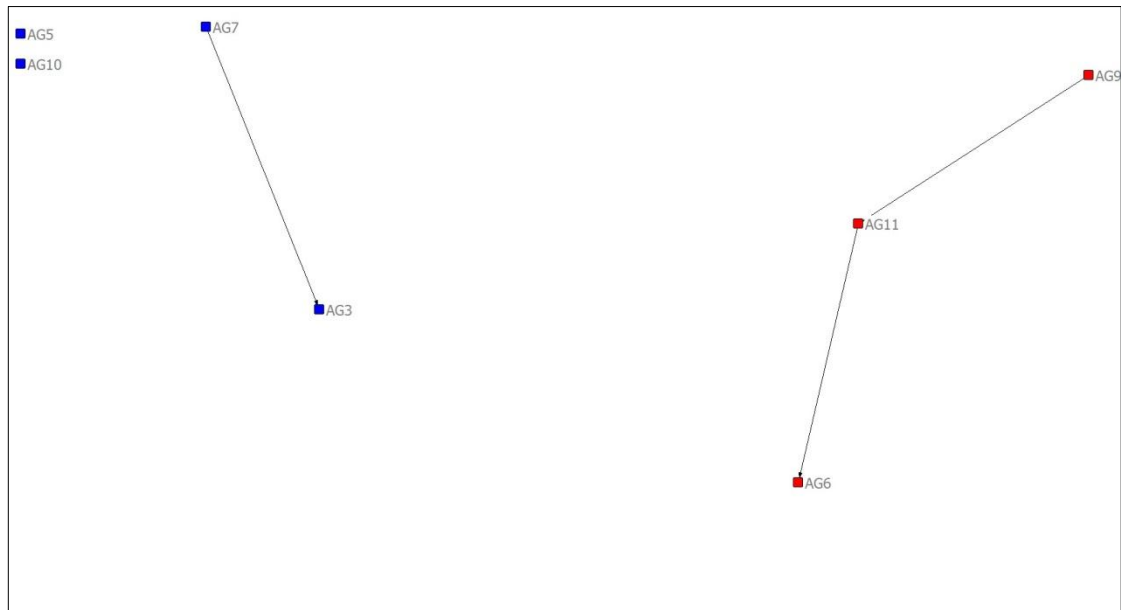


FIGURA 16 - Rede de Valor na dimensão custos de transação

Com relação à rede de valor, dos 21 laços possíveis entre os 7 agentes atuantes na mesma, apenas 3 laços estão presentes, o que significa mais uma vez uma rede difusa, cuja densidade calculada é de 0,14. Fazer com que as operações dessa cadeia produtiva se desenvolvam com configurações difusas como as apresentadas requer um esforço maior de seus agentes, e como eles não se relacionam, quando isso ocorrer, tende a gerar custos de transação mais altos, visto a falta de credibilidade que os agentes possuem entre si.

Nessa rede, podem-se observar duas configurações distintas uma da outra, a primeira que merece destaque é o agente [AG7], que são as universidades, apontando um custo de transação alto para as indústrias de ração animal e produtos veterinários [AG3], em entrevista, a relação entre esses dois agente se dá em contratos de estágio e em parceria em pesquisas de campo, em que as universidades com seus alunos se utilizam de laboratórios das indústrias em questão para realizar pesquisas referentes a aumento da produtividade de determinados rebanhos que estejam utilizando determinado produto dessas indústrias.

Nessas relações, por meio das entrevistas, ficou claro que os interesses entre as partes nem sempre são os mesmos, por isso, a burocracia na relação entre os dois agentes se configurou na dimensão custos de transação.

A segunda configuração que merece destaque na análise da rede de valor é que os agentes, que simultaneamente fazem parte da rede de valor e de negócios, apresentam os laços da dimensão custos de transação de modo significativo.

O laço indicativo de relação de custos de transação entre o agente [AG11] (associação de produtores) para o [AG6] (Seab/Emater) demonstra uma clássica configuração de normas e regulamentação, assim, como já apresentado anteriormente, o agente [AG6] é o representante da força legal na cadeia produtiva, e isso imputa a ele essa reputação de que seus requisitos legais causam custos excessivos. Essa interpretação não deve ser levada como absolutamente coerente, pois se deve interpretar que as normas e regulamentos existem para o bem comum dos integrantes da cadeia produtiva, especialmente para os consumidores dos produtos finais que tal cadeia gera.

Por último, a relação entre a rede de negócios e a dimensão custos de transação objetiva em redes bem estruturadas, a transparência, a credibilidade e a confiança, as quais geram vantagens na busca por novas parcerias.

Novas parcerias são essenciais para que qualquer negócio continue a prosperar, e, na cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, não seria diferente. Criar um ambiente propício a novas parcerias fomenta a entrada de novas tecnologias na cadeia produtiva, e, para que essa cadeia atenda às exigências de novas parcerias, a constante busca por qualidade e reputação possibilitará um crescimento mais sustentável das operações delas.

A Figura 17 apresenta a configuração da rede de negócios e sua relação com a dimensão custos de transação.

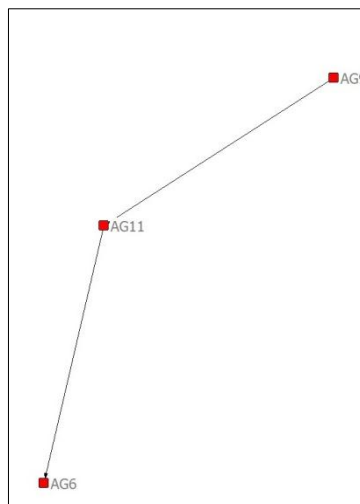


FIGURA 17 - Rede de Negócios na dimensão custos de transação

Como se pode observar, essa configuração não é nova entre as análises já apresentadas, o que muda nela é a densidade da estrutura, que é de 0,66, demonstrando uma densidade mediana propensa à densa. O que indica uma relação forte entre os entes ligados à rede de negócios dessa cadeia produtiva, porém uma relação que indica custos de transação elevados, e não confiança ou transparência entre eles.

4.2.4 Análise geral das redes simultâneas presentes na cadeia produtiva

As análises individualizadas da cadeia produtiva, foco da presente pesquisa, apresentaram pontos fracos e ameaças significativas, que tendem a minimizar as possibilidades de que haja um desenvolvimento da própria cadeia e de seus agentes.

As três redes simultâneas, analisadas pelas três dimensões propostas, configuram-se com excessivas desvantagens para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, e essas configurações se dão, aparentemente, por uma falta de relacionamentos consistentes e sólidos entre os

agentes que participam dessa cadeia produtiva, por uma total falta de coordenação das atividades ligadas ao setor, visto que a pesquisa indicou que não há relações significativas de governança e poder presentes nela, por haver uma estrutura que não propicia a diminuição dos custos de transação.

Todas essas características somadas tendem a restringir o crescimento desse setor econômico no município e majorar significativamente os esforços para fazê-lo prosperar, ou por iniciativa própria ou governamental. Pois o ambiente não se configura como propício para projetos que beneficiem a bovinocultura leiteira no município, não, se o estado encontrado e apontado pela pesquisa continuar a se apresentar como realidade local.

A questão central desta pesquisa visava a responder: como todos os agentes dessa cadeia estão articulados nesse município, e se essa rede, independentemente de já ter sido identificada formalmente ou não, está agindo de forma a possibilitar ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite de Umuarama – PR?

Com a finalização da pesquisa, pode-se indicar uma falta de articulação dos agentes partícipes da cadeia em questão, que pudesse promover seu crescimento. As redes, ora configuradas, diminuem a possibilidade de que haja ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite no município.

Por outro lado, as análises também demonstraram uma tendência de que há agentes focos de relações entre os partícipes da cadeia, que se apresentam em condições de figurarem como elementos de transformação nesse setor, a saber, os produtores rurais [AG4], a SEAB e EMATER [AG6] e as instituições financeiras [AG9], os quais foram identificados como agentes focais na rede de relacionamento,

e, portanto, é, por meio deles que ações mais efetivas podem ser formuladas para a mudança do atual cenário dessa cadeia produtiva no município de Umuarama - PR.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizadas as etapas de análises e discussões dos resultados da pesquisa, algumas considerações ainda merecem ser esboçadas a respeito do resultado global sobre a pesquisa.

É preciso destacar que os objetivos traçados inicialmente na presente pesquisa foram cumpridos. Em primeiro lugar, com a possibilidade de dar resposta à questão-chave do trabalho, que era responder como todos os agentes da cadeia produtiva do leite estão articulados no município de Umuarama - PR, e se essa rede, independentemente de já ter sido identificada formalmente ou não, está agindo de forma a possibilitar ganhos coletivos e vantagens competitivas para os produtores de leite do município.

As análises realizadas nas redes simultâneas (física, de valor e de negócios) demonstraram que a atual configuração da rede de relacionamento existente nessa cadeia produtiva não se mostra adequada para promover ganhos coletivos e vantagens competitivas para os agentes atuantes na mesma. Mesmo realizando a análise por três dimensões distintas, as mesmas confirmaram a falta de relacionamentos sólidos bastante para promover uma coordenação de ações coletivas significativas, que pudessem gerar diminuição de custos de transação e ganhos coletivos para os partícipes da cadeia produtiva.

Pode-se afirmar, respaldado nas análises realizadas, que a atual conjuntura das relações existentes na cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR não se apresenta como propício para que haja ganhos coletivos e desenvolvimento do setor no local do estudo.

Além da questão-chave de pesquisa, objetivos foram traçados para dar baliza aos rumos e procedimentos dela. O primeiro deles era mapear os agentes que compõem as redes física, de negócios e de valor, presentes na cadeia produtiva em questão.

Esse objetivo foi cumprido, e cada um dos 11 agentes partícipes da cadeia produtiva foi mapeado como membro de uma ou mais dessas redes simultâneas, e a sua relação com essa rede foi definida e explicada.

O segundo objetivo traçado foi mapear os relacionamentos existentes entre os agentes que atuam na mesma cadeia produtiva. Esses relacionamentos foram mapeados e analisados por três dimensões distintas, a saber, relacionamento, governança, e distribuição de poder, e custos de transação.

Cada laço de relacionamento foi analisado com relação a cada tipo de rede simultânea, caracterizando a atuação de cada agente partícipe e suas relações significativas com os demais.

Por fim, objetivava-se ainda avaliar os relacionamentos em rede e a coordenação da cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, para saber se os agentes operam de forma a garantir desenvolvimento do setor no município, foco do estudo.

Ficou claro por meio das análises das dimensões analisadas, que a cadeia produtiva foco da pesquisa não está sendo coordenada, e as ações existentes na mesma não propiciam desenvolvimento do setor, visto que as relações eram pouco sólidas e que não há laços significativos que possam indicar uma governança, nem sequer a distribuição de poder ou indicação de lideranças na mesma.

Essas constatações remetem para um cenário de ameaças e de pontos fracos em demasia, no qual as dificuldades em estruturar de forma estratégica a

cadeia produtiva só aumentariam ainda mais os custos transacionais dela, visto que não há confiança entre os agentes.

Mas a pesquisa, em especial as análises da dimensão relacionamento, indicou um grau de centralidade significativo em três agentes, a saber, produtores rurais de leite, EMATER/SEAB e as instituições financeiras, que representam respectivamente a produção, a regulamentação e propagação do conhecimento, e o financiamento e crédito na cadeia produtiva.

Os agentes partícipes indicaram alvo de relações consistentes a estes três agentes, e a centralidade dos mesmos na rede, conferem a eles posição de destaque nas ações da rede.

Mesmo que não haja uma relação de coordenação, é por meio desses agentes que uma reestruturação poderia começar, e é, por meio deles que uma política estratégica de desenvolvimento setorial poderia lograr êxito, caso existisse.

Essa constatação se dá pela análise da posição relacional na cadeia produtiva deles, que remetem a eles o foco das ações e atenção dos demais agentes. Os mesmos estão agindo como *hubs* da cadeia produtiva.

O que se percebeu das análises e entrevistas realizadas é que há pouca interação entre os agentes da cadeia, e esse fato dificulta que uma ação de planejamento conjunto e de longo prazo ocorra, na verdade, não há iniciativa nesse sentido.

Outra constatação da avaliação dos relacionamentos existentes na cadeia produtiva, foco da pesquisa, é que as universidades e órgãos de pesquisa (EMBRAPA, IAPAR, UNIPAR e UEM) foram agentes que se configuraram distantes das relações principais da cadeia, não obtendo relações significativas em nenhuma das dimensões analisadas.

Esse fato também merece atenção, pois a cadeia poderia beneficiar-se muito com o conhecimento que esses agentes podem gerar localmente e, como seus objetivos são distintos dos comerciais, poderiam agir como elementos integradores entre os demais agentes.

Dessa forma, a pesquisa lança luz sobre os relacionamentos existentes na cadeia produtiva do leite no município de Umuarama - PR, por meio de análises respaldadas nas teorias de redes de empresa, redes simultâneas e em três dimensões de relacionamento abordados.

A pesquisa reafirma a importância da integração entre os agentes de uma cadeia produtiva, de forma organizada, para que se possa obter dela desenvolvimento local.

Como sugestão para futuros trabalhos, recomenda-se avaliar a cadeia do leite no município em questão, sob o enfoque de outras dimensões, como tecnologia, informação e comunicação ou ainda capacidade gerencial, e aprofundar os estudos sobre os relacionamentos existentes entre os atores representantes do agente [AG4], produtores rurais, tentando compreender se as diferenças econômicas e culturais entre eles são mesmos obstáculos para uma coordenação das ações coletivas entre si.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B. de; AMBONI, N. **Teoria geral da administração**: das origens às perspectivas contemporâneas. São Paulo: M. Books do Brasil Editora, 2007.

ABRAMOVAY, R. **Desenvolvimento e instituições**: a importância da explicação histórica. In: Arbix, Glauco; Zilbovicius, Mauro & Abramovay, Ricardo (orgs.). Razões e ficções do desenvolvimento. São Paulo, Edunesp/Edusp, pp. 165-177.

ARIEIRA, J. O. **Avaliação de relacionamentos em redes de empresas**: um estudo do agronegócio da região da AMERIOS - PR / Jailson Oliveira Arieira. – São Paulo: UNIP, 2010. 200 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção).

ARIEIRA, J. O. **Sistemas tecnológicos na pecuária leiteira**: uma abordagem multivariada. Lavras: UFLA, 1997. (Dissertação – Departamento de Administração e Economia da UFLA, Lavras, 1997).

ARNOLD, J.R.T. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 1999.

BATALHA, M. O. (Coord) **Gestão Agroindustrial**: GEPAI 2.ed. São Paulo:Atlas, 2001. 690p. v.1

BATALHA, M. O. (coord.) **Gestão agroindustrial**: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

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

BORGATTI, S; FOSTER, P. The network paradigm in organizational research: a review and typology. **Journal of Management**, v. 29, n. 6, p. 991-1013, 2003.

BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa n. 51**, de 18 de setembro de 2002. Diário Oficial da União, 20 set. 2002. Disponível em: <<http://www.in.gov.br>>. Acesso em mar. 2012

BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa n. 62**, de 29 de dezembro de 2011. Diário Oficial da União, 30 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.in.gov.br>>. Acesso em dez. 2012

BRITTO, J. **Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais**: em busca de um referencial analítico. Redesist, 2004. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/nt_count.php?projeto=nt43&cod=1>. Acesso em mai. 2012

BURT, R. **Structural holes**: the social structure os competition. Cambridge: Oxford University Press: 1992.

CARVALHO, M. P. Cooperativas de laticínios: preparadas para a competição cada vez mais intensa? **A cadeia produtiva do leite em 40 capítulos**. 2005.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - ESALQ/USP. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/>>. Acesso em: mai. 2012.

COASE, R.H. The nature of the firm. **Economica**, n. 4, p. 386-405, nov. 1937

CÔNSOLI, M. A.; NEVES, M. F. (Coord.) **Estratégias para o leite no Brasil**. São Paulo : Atlas, 2006.

CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J.M. **Análise multivariada**: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Havard University, 1957.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Gado de Leite. Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/>>. Acesso em: mai. 2012.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade**: Mercado, Estado e Organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FUSCO, J. P. A. **Cadeias de fornecimento e redes de empresas**: abordagem metodológica para avaliação de competitividade. São Paulo: Arte e Ciência, 2004.

FUSCO, J. P. A.; BUOSI, G. R. C.; RUBIATO, R. C. Modelo de redes simultâneas para avaliação competitiva de redes de empresas. São Paulo: **Gestão e Produção**, v. 12, n. 2, p. 151 - 163, mai-ago, 2005.

FUSCO, J. P.; SACOMANO, J. B. **Alianças em redes de empresas**. São Paulo: Arte & Ciência, 2009.

GARCIA, R. As economias externas como fonte de vantagens competitivas dos produtores em aglomerações de empresas. In: **Anais do VII Encontro Nacional de Economia Política**. Curitiba, 2002.

GIL, A.C. **Metodologia da Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira** – essencial / Lawrence Gitman; trad. Jorge Ritter. – 2.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination**. Boston: Harvard University, 1968.

GRANDORI, A.; SODA, G. **Inter-firm Network**: antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*, 1995.

GRANDORI, A. **Interfirm network**: organization and industrial competitiveness. London: Routledge, 1999.

GRANOVETTER, M. Economic Action and Social Structure: the problem of Embeddedness. **The American Journal of Sociology**. New York, vol. 91, n. 3, p.

481 – 510, 1985.

_____. The Strength of Weak Ties. In: **American Journal of Sociology**, vol. 78, n. 6 1360-1380, 1973.

HOLLINGSWORTH, J. R.; BOYER, R. **Contemporary capitalism: the embeddedness of institutions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. <Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 outubro, 2010.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/>>. Acesso em: ago. 2011.

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

LOBO, D. S.; OLIVEIRA, H. F.; MARTINS, R. S.; ROCHA JÚNIOR, W. F.; MARTINS, P. C.; YAMAGUCHI, L. C. T. Logística de transporte na coleta de leite: instrumento para gestão em uma cooperativa agropecuária brasileira. In: **XVIII ANPET**, Florianópolis: 2004.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, R. S.; LOBO, D. S.; ROCHA JÚNIOR, W. F. da; OLIVEIRA, H. F. de; MARTINS, P. do C.; YAMAGUCHI, L. C. T. Desenvolvimento de uma ferramenta para a gestão da logística da captação de leite de uma cooperativa agropecuária. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 11, n. 3, Dec. 2004.

MARSCHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultura, 1988.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. São Paulo: Atlas, 2004.

MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MEZZADRI, F. P. **Análise da Conjuntura Agropecuária - Leite**. 2008. SEAB – Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Safra 2008/2009. Disponível em:< www.seab.pr.gov.br>

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.

MORVAN, Y. **Fondements d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988.

NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos - Supply chain management**. São Paulo: Atlas, 2010.

PORTER, M. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

_____. **Estratégias competitivas**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.

POWELL, W. W. Neither market nor hierarchy: network forms of organizations. **Research in Organizational Behavior**, v. 12, p. 295-336, 1990.

REIS, M. H. V.; REIS, R. P.; REIS, A. J. De Minas ao Mercosul. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 18 n. 2, p. 13-15, fev. 1998.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SACOMANO NETO, M. (coord.) **Formas de governança em arranjos produtivos locais**: um estudo comparativo. São Paulo: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo, Processo 05/04594-6, 2008.

_____. **Redes**: difusão do conhecimento e controle - um estudo de caso na indústria brasileira de caminhões. 2004. 259 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2004.

_____. Morfologia, propriedades e posicionamentos das redes: contribuições às análises interfirmas. **XI SIMPEP**, Bauru, 2004.

SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M. S. Configurações estruturais e relacionais da rede de fornecedores: uma resenha compreensiva. **R. Adm.**, São Paulo, v. 39, n. 3, p.255-263, jul./ago./set. 2004

SAMARA, B. S. **Pesquisa de Marketing**: Conceitos e Metodologia. São Paulo: Makron Books, 2001.

SANTANA, A. C. Considerações teóricas e metodológicas sobre agronegócio e cadeia produtiva. In: SANTANA, A.C., AMIN, M.M. **Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia**. Belém: UNAMA, 2002.

SEAB - Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento - DERAL. <Disponível em <http://www.seab.pr.gov.br>>. Acesso em 20 outubro, 2010.

SCHMIDT, C. M. **Criação e apropriação de valor no sistema agroindustrial do vinho do Vale dos Vinhedos** / Carla Maria Schmidt. -- São Paulo, 2010. 170 f. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SHIKIDA, P. F. A.; FRANTZ, R. L. Estratégias de atuação da ALCOPAR (PR) em face da desregulamentação setorial e da globalização da economia. In: MONTOYA, M. A.; ROSSETO, C. R. (Orgs.); **Abertura econômica e competitividade no agronegócio brasileiro: impactos regionais e gestão estratégica**. Passo Fundo: Editora UPF, 2002. p.181-205.

STEINER, P. **A sociologia econômica**. São Paulo : Atlas, 2006.

STONER, J.A.F.; FREEMAN, R.E.; GILBERT JR, D.R. **Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. **Governança de Sistemas de**

MPMES em cluster Industriais. Texto apresentado no seminário Internacional "Políticas para Sistemas Produtivos Locais de MPMES", Rio de Janeiro: 2002.

THIOLLENT, M.: "Problemas de Metodologia", In: Fleury, A. C. C. & Vargas, N. (orgs.) **Organização do trabalho**, 2.ed.. Atlas, São Paulo, p. 54-83, 1983.

THOMAÉL, M. I. Redes de conhecimento: **O Compartilhamento da Informação e do Conhecimento em Consórcios de Exportação do Setor Moveleiro**. Tese (Doutorado) - UFMG, Belo Horizonte, 2005.

UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, Ann Harbor, v. 4, p. 35-67. 1997.

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

WILLIAMSON, O. E. **Comparative Economic Organization: The analysis of discrete structural alternatives**. *Administrative Science Quarterly*. (1991) V. 36, p.269-296.

_____. **The mechanism of governance**. New York: Oxford, 1996.

_____. **The economic institutions of capitalism: firms, markets and relational contracting**. New York: Free Press, 1985. 449 p.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness uma aplicação da nova economia das instituições**. São Paulo, 238p. Tese de Livre-Docência. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 1995.

_____.; MACHADO FILHO, C. A. P. Ações Coletivas - O Papel das Associações de Interesse Privado no Agribusiness. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 1., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA - USP, 1998.

_____.; NEVES, M. F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

_____.; FARINA, E.M.M.Q; SANTOS, R.C. **O Sistema Agroindustrial do Café**. São Paulo: FIA, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICES

Apêndice 1 – Questionário Padrão

Apêndice 2 – Roteiro de Entrevista Semiestruturado

Apêndice 3 – Questões abertas a serem enviadas aos pesquisadores das universidades, IAPAR e EMBRAPA

Apêndice 4 – Caracterização da propriedade rural quanto a Tecnologia

[illegible]

Escrever somente os códigos dos Agentes, conforme Folha de Trabalho 1

1. Dentre os agentes (pessoas/empresas/instituições) relacionados, você ou sua empresa possui ou já possuiu relacionamentos comerciais diretos?

2. Dos agentes (pessoas/empresas/instituições) relacionados, com qual deles o relacionamento é regido por meio de formalidades (contratos, acordos comerciais, exclusividade, outros)?

3. Dos agentes (pessoas/empresas/instituições), que foram indicados, é possível dizer com qual deles o relacionamento já pode ser considerado uma parceria?

4. Dos agentes (pessoas/empresas/instituições) relacionados na questão 1, quais você ou sua empresa mantém negócios frequentes ou regulares?

5. Dos agentes relacionados, quais, você ou sua empresa acredita ter mais credibilidade frente aos outros? **(marcar no máximo cinco)**

6. Dos agentes relacionados, quais demonstram mais confiança ou apresentam maior transparência nas ações com os demais? **(marcar no máximo três)**

7. Dos agentes relacionados, quais compartilham informações e decisões sobre o que fazem?

8. Dos agentes relacionados, quais são **mais** leais às parcerias e acordos (formais ou informais) firmados com os outros?

9. Dos agentes relacionados, quais são **menos** leais/confiáveis com os demais?

10. Dos agentes relacionados, qual, você ou sua empresa, considera mais importante para a manutenção e direcionamento dos negócios do setor? **(marcar somente um)**

11. Dos agentes relacionados, quais possuem maior poder de influenciar as ações, decisões e rumos dos outros parceiros? (marcar no máximo três)

12. Dos agentes relacionados, quais usam o poder que possuem, para beneficiar o setor como um todo (benefício mútuo da cadeia)?

13. Dos agentes relacionados, quais atrapalham (com suas atitudes ou decisões) a competitividade e o desempenho do setor como um todo?

14. Dos agentes relacionados, qual age de forma desleal para com os outros membros do setor?

15. Dos agentes relacionados, com quais, você ou sua empresa tem que manter ações de cobrança ou exigir formalidades para garantia dos negócios?

16. Dos agentes relacionados, com quais, as operações podem ser mais informais, sem risco de quebra ou descumprimento de acordos?

17. Dos agentes relacionados, quais agentes há mais confiança comercial? **(aponte no máximo 3)**

18. Dos agentes relacionados, quais os custos de transação (custos incorridos sem considerar o preço do produto ou serviço em si) são maiores?

Apêndice 2 – Roteiro de Entrevista Semiestruturado

1. Quais as atividades e projetos existentes no município de Umuarama-PR, específicos para a produção de Leite de vaca?
2. Como é caracterizada a bovinocultura leiteira no município de Umuarama-PR?
3. Como os produtores são assistidos no município?
4. A atividade leiteira no município pode ser caracterizada como eficiente?
5. Como estão estruturados hoje os agentes dessa cadeia produtiva?
6. Existe apoio institucional para a atividade leiteira no município?
7. Quais os agentes que se destacam na coordenação da cadeia ou na liderança das atividades que possam desenvolver a bovinocultura leiteira na região?
8. Existe uma ação coletiva efetiva por parte dos partícipes dessa cadeia? Descreva.

Apêndice 3 – Questões abertas a serem enviadas aos pesquisadores das universidades, IAPAR e EMBRAPA:

1. Qual sua opinião sobre a bovinocultura leiteira no município de Umuarama-PR, quanto à qualidade e estrutura?
2. Expresse sua opinião sobre as potencialidades existentes no município de Umuarama-PR, quanto à produção e beneficiamento do leite de vaca.
3. Quais os principais desafios da cadeia produtiva do leite no município?
4. Quais as ações/projetos que sua instituição tem voltados à cadeia produtiva do leite no município de Umuarama-PR?
5. Qual a proximidade existente entre sua instituição e os produtores rurais? Defina as evidências dessas ações.
6. Que pesquisas estão sendo feitas sobre a cadeia produtiva de leite por sua instituição?
7. Que ações julgas necessárias para que se desenvolva e fortaleça essa cadeia produtiva no município de Umuarama-PR?

Apêndice 4 – Caracterização da propriedade rural quanto a Tecnologia:

PESQUISA

AVALIAÇÃO DE RELACIONAMENTOS EM REDES E COORDENAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO EM UMUARAMA - PARANÁ

PESQUISADOR

JORGE AUGUSTO GUTIERRE PONA

ORIENTADORA

Dr.ª DEBORA DA SILVA LOBO

IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADO (Dados SIGILOSOS, só serão utilizados pelo pesquisador)

PRODUTOR

PROPRIEDADE

(Nome e endereço)

QUANTIDADE DE REBANHO LEITEIRO NA PROPRIEDADE

(Número de cabeças)

QUANTAS VACAS EM LACTAÇÃO EXISTEM NA PROPRIEDADE

(Número de cabeças)

QUAL A RAÇA PREDOMINANTE

PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA

(Em litros de leite)

SISTEMA DE ORDENHA

- [] Mecanizada
[] Manual

SE ORDENHA MECANIZADA, QUAIS AS ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO QUANTO A CAPACIDADE E TECNOLOGIA EMPREGADO?

(Marca/Modelo/Capacidade)

HÁ RESFRIADOR NA PROPRIEDADE

- [] Sim
[] Não

QUAL A CAPACIDADE?

(Em litros de leite)

Caso a resposta tenha sido NÃO:

RESFRIADOR COLETIVO

- [] Sim
[] Não

QUAL A DISTÂNCIA?

(Em Km)

COMO É TRASPORTADO?

- [] Caminhão refrigerado
[] Galões