



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO AGRONEGÓCIO LEITE

**FABIANA RODRIGUES RIVA; DERCIO BERNANDES DE SOUZA; ROSALIA
MARIA PASSOS; MARCELO BATISTA OLIVEIRA; IRACY SOARES
AGUIAR;**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

PIMENTA BUENO - RO - BRASIL

fabianariva@gmail.com

APRESENTAÇÃO ORAL

**Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias
Agroindustriais**

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO AGRONEGÓCIO LEITE NA REGIÃO DE ROLIM DE MOURA - RO

Grupo de Pesquisa: Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e
Cadeias Agroindustriais

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo analisar as atividades que envolvem o processo de inovação tecnológica no arranjo produtivo local do agronegócio leite em Rondônia, especificamente na região de Rolim de Moura. Em um primeiro momento, analisou-se a inovação tecnológica com base em dados secundários. Posteriormente, realizou-se uma pesquisa de campo na região do município de Rolim de Moura, que faz parte do território do APL, com o intuito de investigar as atividades presentes nas relações entre as firmas do arranjo, parte importante na geração de capacidade inovativa das empresas. Verificou-se que as indústrias de laticínios da região mantêm com seus produtores rurais acordos formais e informais, em que estes concordam em trabalhar cooperativamente, e mantendo sua autonomia de gestão. Essa característica é também identificada nas relações estabelecidas entre os laticínios e a distribuição em varejo, em que as ações mantidas por eles não estão sendo gerenciadas somente com as regras de mercado, como também, não há práticas estratégicas de integração vertical por parte destes. Ressaltamos que as inovações, na sua grande maioria, visam atender normas para a produção, armazenamento, transporte, comercialização e distribuição de produtos, instituídas principalmente pelo Ministério da Agricultura, entre outros.

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais, Inovação, Agronegócio Leite.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Abstract

This study aimed to examine the activities involving the process of technological innovation in local productive arrangement of agribusiness milk in Maryland, specifically in the region of Rolim de Moura. At first, looked up technological innovation based on secondary data. Later, held up a search of field in the municipality of Rolim de Moura, which is part of the territory of APL, with the aim of investigating the activities present in the relations between the firms of arrangement, an important part in the generation of innovative capacity of companies. It was found that the industries of the region's dairy farmers have with their formal and informal agreements, in which they agree to work cooperatively in maintaining their independence from management. This feature is also identified in the relations established between the dairy and distribution in retail, where the shares held by them are not only managed with the rules of the market, but there is no practical strategic vertical integration by these. We emphasize that the innovations, for the most part, seek to meet standards for the production, storage, transport, marketing and distribution of products, mainly imposed by the Ministry of Agriculture, among others.

Key Words: Arrangements Produtivos places, Innovation, Agribusiness Milk.

1. INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas no agronegócio brasileiro afetaram significativamente as formas e os meios de produção e organização do agronegócio nacional. Diante desse processo de reestruturação que vêm moldando o ambiente competitivo dos diversos setores, observam-se mudanças significativas no agronegócio do leite. Os vários acontecimentos que ocorreram nas últimas décadas, como a desregulamentação da atividade e a abertura da economia vêm repercutindo, principalmente, na aceleração e no ritmo de inovações tecnológicas como, o encurtamento do ciclo de vida dos produtos e processos.

Essa nova ótica de competição tem levado à remodelação das estratégias competitivas das empresas, principalmente quanto à questão da inovação enquanto estratégia de sobrevivência. Porém, para acompanhar essas rápidas transformações, torna-se de extrema relevância a aquisição de capacitações e conhecimentos. Para Visconti (2001), esse fato “sugere a formação de estruturas que permitam a esses atores acessar competências específicas por eles não detidas”. Assim, a inovação passa a depender não somente das capacidades da firma individual, mas das capacidades de outras empresas e instituições que integram o sistema econômico.

A cooperação entre firmas passa a ser importante na geração de capacidade inovativa das empresas, especialmente aquelas inseridas em arranjos produtivos locais. A relação entre essas empresas, na realidade refere-se às formas de governança usadas na coordenação de atividades que envolvem o processo de inovação tecnológica. No caso do arranjo produtivo local do agronegócio leite em Rondônia (APL leite), buscou-



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



se responder aos seguintes questionamentos: que lideranças locais coordenam o processo de inovação tecnológica? De que formas as relações entre os agentes vêm contribuindo para o processo de inovação tecnológica?

Visando responder tais questionamentos, o objetivo deste artigo foi analisar as atividades que envolvem o processo de inovação tecnológica nas empresas do arranjo produtivo local do agronegócio leite em Rondônia, especificamente na região de Rolim de Moura. Este artigo é resultante de um estudo realizado sobre inovação em APL, em que, foi aplicado a um grupo de especialistas e pesquisadores a ferramenta de criatividade denominada *brainwriting* 6-3-5 para que premissas em relação ao assunto pudessem ser levantadas (KING e SCHLICKSUPP, 1999). Em um primeiro momento, foi realizado um estudo bibliográfico sobre o tema, em seguida fez-se uma coleta de dados secundários sobre o APL leite na região central do estado. Posteriormente, realizou-se uma pesquisa de campo em Rolim de Moura que, em virtude do tempo e disponibilidade de atendimento dos entrevistados, a coleta de dados não pode ser realizada em todo o território do APL.

Em relação a sua organização, o presente artigo está estruturado em quatro seções, a contar por esta introdução em que se apresentou o tema e os objetivos que se procurou defender, bem como a metodologia adotada. Na seção seguinte são fornecidos alguns conceitos sobre APL's, e em seguida abordam-se questões que envolvem o processo de inovação em arranjos produtivos locais. Os resultados da pesquisa, bem como a discussão sobre as relações presentes no processo de inovação no APL leite são apresentados na terceira seção. Na última seção, as considerações finais deste estudo.

2. ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Nos últimos anos, muitos trabalhos têm dedicado expressiva atenção nas questões referentes à localização espacial de firmas e das relações internas e externas que se estabelecem entre elas. O interesse dos pesquisadores está concentrado, principalmente, em identificar os fatores geradores de competitividade no mercado para as empresas presentes em aglomerações em relação às empresas dispersas pelo território (SANTOS e JUNIOR, 2001; VISCONTI, 2001).

A diversidade de correntes teóricas que abordam a questão de aglomerações produtivas de empresas, conforme observam Santos e Junior (2001), têm conduzido ao surgimento de diferentes conceitos em relação ao estudo da concentração geográfica de empresas. Entretanto, segundo os autores, não existe uma definição precisa e concisa sobre o assunto, o que existe é uma diversidade de conceitos apresentados por taxonomias ligadas a diferentes programas de pesquisa.

2.1 Aspectos Conceituais

Buscando respaldo na RedeSist – Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, ligado ao Instituto de Economia da UFRJ - este trabalho utiliza o conceito de Arranjo Produtivo Local definido e discutido pelos pesquisadores deste programa. Nessa orientação, Cassiolato e Lastres (2003), tem como fundamento a análise das relações entre as empresas e entre elas e os órgãos de apoio institucional e



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



organizacional dentro de um espaço geográfico determinado, tendo como orientação os trabalhos neo-schumpeterianos sobre sistemas de inovação, destacando-se os processos interativos de aprendizagem e o conhecimento tácito, considerando também as instituições, as organizações, as políticas e o ambiente sociocultural do seu ambiente.

A proposta da RedeSist consiste em entender sistemas e arranjos produtivos locais fundamentados na visão evolucionista sobre inovação e mudança tecnológica. O conceito de arranjo produtivo local adotado é definido como “conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem” (LASTRES, 2004). De uma forma geral, APL's seriam casos de sistemas fragmentados que não apresentam significativa articulação entre os agentes.

Segundo estudos da RedeSist, os arranjos produtivos locais (APL's) são definidos como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividade econômica que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Por outro lado, os sistemas produtivos e inovativos locais (SPL's), são aqueles arranjos produtivos em que têm na interdependência, cooperação e aprendizagem, como potencial para originar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local (CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

A diferença de um APL para um SPL é que o primeiro possui estrutura pouco desenvolvida, tendo a informalidade como uma característica predominante na maioria dos casos. Outro ponto a ser destacado é que em grande parte os APL's surgiram praticamente de um improviso dos produtores ou das demandas de uma determinada região. As inovações, nesse caso, normalmente possuem um caráter incremental e, a mão-de-obra é pouco qualificada, sendo seu treinamento prático pouco usual. (TEIXEIRA et al., 2006).

Portanto, pode-se seguir a orientação de Cassiolato e Lastres (2003) em relação ao argumento do enfoque conceitual adotado pela RedeSist, o qual preconiza que, onde houver produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um arranjo em seu entorno, envolvendo atividades e atores relacionados à sua comercialização, assim como à aquisição de matérias-primas, máquinas e demais insumos e que tais arranjos variarão desde aqueles mais rudimentares àqueles mais complexos e articulados.

2.2 Processo de inovação em APL's

De acordo com Lemos (2001), a inovação, longe de ser um processo linear, se caracteriza por ser descontínuo e irregular, e por apresentar um elevado grau de incerteza, pois a solução dos problemas existentes e as conseqüências das resoluções são desconhecidas *a priori*. Por outro lado, apresenta também, um caráter cumulativo em virtude de que a capacidade de um agente em realizar mudanças e avanços dentro de um padrão estabelecido é bastante influenciada pelas características das tecnologias que estão em uso e pela experiência acumulada no passado.

A inovação pode ser conceituada como um processo pelo qual produtores, projetam e dominam algo na empresa que são novos, para os mesmos, independente de



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



serem novos ou não no mercado. O processo inovativo engloba várias etapas no processo de obtenção de um produto até o seu lançamento no mercado, envolvendo também mudanças organizacionais, relativa às formas de organização e gestão da produção (LEMOS, 2003). A autora ressalta, também, que as variadas fontes de geração de inovações baseadas na ciência, ou na experiência cotidiana de produção, design, gestão, comercialização e marketing dos produtos – são importantes para a empresa, além da sua estrutura e tipo dos setores, região ou país em questão. Nesse contexto, “uma empresa não inova sozinha, pois pode se utilizar de informações e conhecimentos que se localizam também fora de seu ambiente”. (LEMOS, 2001).

Diante desses aspectos, verifica-se que:

O processo de inovação é, portanto, um processo interativo, realizado com a contribuição de variados agentes sócio-econômicos que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos. Esta interação se dá em diferentes níveis, entre variados departamentos de uma mesma empresa, entre empresas distintas e com outras organizações, como aquelas de ensino e pesquisa “. (LEMOS, 2001, p. 6)

Nesse entendimento, compreende-se que empresas localizadas em APL's geralmente são mais propensas a ter um perfil inovador em virtude de uma maior intensidade de *inputs* capazes de gerar conhecimento e também o benefício da cooperação na exploração de áreas semelhantes. Formatos organizacionais como os APL's, nessa questão, tornam-se importantes porque privilegiam a interação e a atuação conjunta dos mais variados agentes e dessa forma, se tornam mais adequados para promover a geração, aquisição e difusão de conhecimento e, principalmente, inovações. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003). Os APL's apesar de não possuírem uma significativa articulação entre os agentes, podem fazer a mobilização de uma variedade de habilidades de caráter tácito, de forma a estabelecer as trocas frequentes e intensas entre as empresas que pode favorecer o desenvolvimento e a comercialização de inovações. (VISCONTI, 2001; RÉVILLION, 2004). Cabe destacar que a cooperação é importante, mas isso não significa que a concorrência entre as empresas não deve existir. A cooperação não impede que haja uma forte competição entre os participantes. A combinação entre elas, segundo Visconti (2001, p. 334), “[...] gera sinergias que contribuem para o processo de inovação e diversificação de produtos, cujos resultados se refletem num desempenho competitivo superior àquele oriundo da atuação isolada”.

Alguns autores, entre eles Révillion (2004), ressaltam que, geralmente as grandes, micro e pequenas empresas não exploram mercados semelhantes e adotam, portanto, caráter inovativo diferentes. Nessa questão, se observa que, as grandes empresas multinacionais, possuem segundo, Arruda et al. (2006), taxas de inovação superiores às pequenas e médias empresas. Tal fato se deve, principalmente, em relação às restrições das micro e pequenas empresas referentes aos escassos recursos humanos, financeiros e tecnológicos de que dispõem. Mas tem que se ressaltar que estas, cada vez mais, vêm adotando formas de inovar diferentes daquelas das grandes empresas. Isso se explica, segundo Lemos (2003) devido a aspectos, relacionadas às suas especificidades, tanto no que se referem às vantagens comumente apontadas de flexibilidade, estruturas menos hierárquicas e burocratizadas, além da especialização.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Importante destacar, também, que o universo de micro e pequenas empresas é muito grande e extremamente heterogêneo. (LEMOS, 2003). Para a autora, nesse universo podem ser encontradas de um lado empresas que atuam na produção de bens e serviços tradicionais utilizando para tanto uma intensa mão-de-obra (em grande parte com baixa qualificação), com alta rotatividade, com pequena ou nula capacidade inovativa e alta taxa de mortalidade; de outro lado empresas que produzem caros e sofisticados bens e serviços, caracterizando-se como altamente flexíveis inovativas e que empregam mão-de-obra qualificada e bem remunerada, bem como utilizando novas tecnologias e técnicas de gestão e apresentando novos formatos organizacionais. Observa-se, entretanto que, devem-se analisar essas empresas de maneira uniforme, daí a importância dos APL's.

Dessa forma, à estrutura, dinamismo e abrangência do mercado de atuação das empresas podem influenciar na maior ou menor capacidade destas em: alavancar financiamentos; atuar em mercados locais, nacionais e internacionais; capacidade de aprender, incorporar e desenvolver novos processos e produtos e de interagir e cooperar com outras empresas e instituições.

O processo de inovação envolve o desafio de criar, selecionar, e integrar inovações oriundas de diferentes disciplinas e bases científicas, o que vêm exigindo a mobilização de competências por parte das empresas. (RÉVILLION, 2004). Nessa perspectiva, o aprendizado passa a ser considerando também como umas das fontes de mudança, baseada na acumulação de competências. Essas competências, conforme Cassiolato e Lastres (2003), são extremamente heterogêneas entre os diferentes agentes mesmo pertencendo a uma mesma atividade.

Cassiolato e Lastres (2003) ressaltam que se deve considerar a importância dos estímulos aos diferentes processos de aprendizado e difusão do conhecimento, tornando-se vital entender as relações e interações entre os diferentes agentes, visando ao aprendizado, as quais apresentam forte especificidade local. Desse modo, as interações e diferentes modos de aprendizado criam diferentes complexos ou aglomerações de capacitações, onde os arranjos produtivos fazem da região uma simples hospedeira e onde se verifica a mobilização e o enraizamento das capacitações produtivas e inovativas. Observando que, os arranjos podem variar dos mais rudimentares a àqueles mais complexos e articulados. Em APL's mais dinâmicos, as empresas se relacionam com outros membros do arranjo e tal fato favorece um melhor atendimento de novas técnicas, insumos e produtos que se desenvolvem, além de uma melhor percepção sobre a evolução do mercado.

A participação em Arranjos Produtivos Locais é estratégica para empresas de todos os tamanhos, mas para as empresas de pequeno porte, segundo Lastres e Cassiolato (2001), é especial, visto que elas podem superar barreiras, a seu crescimento, além de produzir e comercializar seus produtos em vários mercados. Como às micro e pequenas empresas possuem, de certa forma, capacidade financeira e capacitações limitadas, geralmente, seu processo inovativo, atuando-se de forma isolada, seria bem mais difícil.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

3.1 Coleta de Dados

A coleta de dados se deu em dois momentos: através de uma base de dados secundários e uma pesquisa de campo. Primeiramente, são apresentadas informações referentes à inovação pesquisada no relatório de mapeamento do arranjo realizado por Paes-de-Souza (2006). A pesquisa de campo foi realizada apenas no município de Rolim de Moura, parte do território do APL leite, em virtude do tempo da pesquisa e, também, da disponibilidade das empresas em estar atendendo o pesquisador.

Baseado na revisão de literatura foi elaborado um formulário com questões objetivas, tendo como orientação a análise de governança proposta por Paes-de-Souza (2007). Os atores pesquisados foram escolhidos segundo amostra intencional.

3.2 Características dos Agentes

Com base nos dados secundários, o APL leite de Rondônia abrange os Municípios de Jaru, Ouro Preto D'oeste, Ji-Paraná, Presidente Médici, Cacoal e Rolim de Moura, situando-se na região do Estado ocupando uma área de 18.820 Km², onde reside uma população de aproximadamente 360.019 pessoas (IBGE, 2004). Dentre as empresas que fazem parte do APL leite, observa-se um predomínio de micro empresas com 85,6% do total, seguido pelas pequenas empresas com 13,3% e somente 1,1% para as de tamanho médio, conforme Tabela 1, abaixo.

Tabela 1. Identificação das Empresas do APL

Tamanho	Número de Empresas	Número de Empregados
Micro	77	330
Pequena	12	700
Média	01	305
Grande	0	0
Total	90	1335

Fonte: Adaptado de Paes-de-Souza (2006).

Segundo consta em Paes-de-Souza (2006), no APL leite não havia nenhuma empresa de grande porte, ou seja, com mais de 500 funcionários. Em relação ao número de empregados, nota-se uma frequência maior para as empresas de pequeno porte com 52,4% do total.

Na pesquisa de campo, o formulário foi aplicado somente nas firmas, quais sejam: dois fornecedores de insumos (casas de produtos agropecuários), quatro produtores de leite, duas indústrias (uma de leite condensado e outra de diversos produtos derivados do leite), quatro varejistas que vendem leite (uma panificadora, uma lanchonete e dois supermercados), conforme Tabela 2.

Tabela 2. Características da amostra de empresas pesquisadas (Fonte: pesquisa de campo)

Amostra	Tipo	Área de Comercialização
Fornecedor Insumos A	Casa Agropecuária	Zona da mata (regional)
Fornecedor Insumos B	Casa Agropecuária	Zona da mata (regional)
Produtor A	Produção leite	Distribui para 1 laticínio local
Produtor B	Produção leite	Distribui para 1 laticínio local
Produtor C	Produção leite	Distribui para 1 laticínio local
Produtor D	Produção leite	Distribui para 1 laticínio local
Indústria A	Leite condensado	Nacional, regional e local
Indústria B	Leite pasteurizado e derivados leite	Nacional, regional e local
Varejo A	Supermercado	Local
Varejo B	Supermercado	Local
Varejo C	Lanchonete	Local
Varejo D	Panificadora	Local

Os sujeitos pesquisados foram os proprietários e gerentes dos estabelecimentos e produtores rurais. O formulário aplicado era composto por uma escala do tipo Likert que variava de 0 a 10, sendo o 0 a não aplicação da variável, 1 o menor grau para a variável em questão e 10 o maior grau possível para a variável. A escala utilizada apresentou um Alpha de Cronbach de 0,734, o que a valida para a finalidade pretendida neste estudo.

3.3 Inovação Tecnológica no APL leite

No processo de inovação, esta pode ser classificada em *produtos* ou *processos* e assumir caráter incremental, radical, ou a combinação delas. Inovação relacionada a processos tem como objetivo melhorar métodos de produção, possibilitando para as empresas a diminuição de custos e dessa forma, aumentar sua produtividade. A inovação de processos pode ter como finalidade a adoção de métodos de produção tecnologicamente novos ou significativamente melhorados, que podem incluir também métodos de apresentação de produto. Esses métodos podem envolver mudanças em equipamentos, na organização da produção ou a combinação destes que tem como uma de suas funções a modernização organizacional, que pode estar orientada para reduzir o tempo de produção e a melhora na organização física, desverticalização, *just in time*, círculos de qualidade; comercialização e capacitação que se refere ao treinamento de mão-de-obra relacionado com as atividades inovativas.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

No caso do APL leite, verifica-se que nas micro-empresas a taxa de inovação de processos foi de 27,3%, enquanto que na pequena empresa essa média foi de 33,3% e na média empresa foi de 100% (Tabela 3). Nota-se que para todas as classes de empresas, as inovações de processos são mais incrementais e visam, por parte das empresas, possivelmente, a possibilidade de reduzir custos e aumentar a eficiência e dessa forma tornarem-se mais competitivas no mercado. Inovações organizacionais podem estar relacionadas à adoção de tecnologias de gestão, adequação da estrutura organizacional das empresas, estratégias de comercialização dentre outros.

Tabela 3. Inovações de Processos e Organizacionais.

	Micro	Pequena	Média
Inovações Processos	27,3%	33,3%	100,00%
Tecnologicamente novo, mas já existentes no setor.	27,3%	33,3%	100,00%
Tecnologicamente novo para o setor de atuação	1,3%	16,7%	100,00%
Inovações Organizacionais	9,1%	50,0%	100,00%

Fonte: Adaptado de Paes-de-Souza (2006).

Acompanhando a inovação de processos, buscou-se analisar as mudanças organizacionais consideradas como inovações. Paes-de-Souza (2006) ressalta que 50,0% das pequenas empresas projetaram tais mudanças, focando em: 25,0% técnicas avançadas de gestão; 33,3% em mudanças de estrutura organizacional; 16,7% mudanças nas práticas de marketing e 33,3% nas práticas de comercialização e somente 8,3% dizem ter implementado novos métodos de gerenciamento visando a atender as normas de certificação, preocupando-se com ISO 9000 e 14000. Para a autora, as micro-empresas apresentam pouca ação nesses tipos de inovação organizacional e a média declara ter implementado todos os fatores. Cabe destacar que no caso das microempresas o que mais caracteriza as práticas de inovação são as formas de acondicionamento e refrigeração do leite, seja por indução do processo de qualidade dos laticínios ou por um grande esforço em atender a legislação federal.

A inovação voltada aos produtos tem como finalidade produzir e apresentar produtos tecnologicamente novos ou melhorados, os quais não podem ser produzidos ou ofertados usando métodos de produção convencionais. Produtos melhorados podem apresentar mudanças que alteram as características fundamentais dos produtos (*incremental innovations*), e mudanças que não alteram as características fundamentais dos produtos. Novos produtos têm características tecnológicas diferentes dos produtos anteriormente produzidos, podendo envolver tecnologias novas (*radical innovations*) ou a combinação de tecnologias existentes (*changes of 'technology system'*).

No que se refere às inovações de produtos, verifica-se na tabela 4, que a taxa de inovação foi maior para a média empresa com 100% de inovação em produtos já existentes no mercado; 25% para as pequenas empresas e 16,9% para as microempresas. Observa-se nesses dados que, quanto maior o porte das empresas maiores são as taxas de inovação em produtos o que, de certa forma, pode ser justificado pela região de comercialização onde os produtos dessa empresa tendem a concorrer com marcas já estabelecidas no mercado.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural**Tabela 4.** Inovações de Produtos

Inovações de Produtos	Micro	Pequena	Média
	16,9%	25,0%	100,0%
Produto novo, mas já existente no mercado.	16,9%	25,0%	100,00%
Produto novo para o mercado nacional	1,3%	0,0%	0,0%

Fonte: Adaptado de Paes-de-Souza (2006).

Paes-de-Souza (2006) ressalta que a criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos, em relação à embalagem, que 42,7% das pequenas empresas introduziram tal melhoria contra somente 9,1% das microempresas.

No que se refere ao mercado de comercialização dos produtos do APL Leite no ano de 2005 (Tabela 5), das microempresas foi: 90,8% para o mercado local; 8,7% para o Estado e somente 0,5% para o mercado nacional, porém as pequenas empresas apresentam a seguinte performance: 66,5% das vendas no mercado local; 16,5% para Rondônia e 17% para o mercado brasileiro. Destaca-se que neste caso encontram-se as indústrias de laticínios classificadas como pequenas, as quais se concentram na produção de queijo mussarela, o qual é exportado quase na sua totalidade para outras praças brasileiras.

Tabela 5. Mercado Comercialização das Empresas do APL Leite RO

Mercado Comercialização				
Micro	1990	1995	2000	2005
Local	94,4%	94,3%	90,6%	90,8%
Estadual	5,6%	5,2%	8,7%	8,7%
Nacional	0,0%	0,4%	0,6%	0,5%
Exportação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Pequena				
Local	73,8%	66,7%	62,9%	66,5%
Estadual	20,6%	21,7%	20,2%	16,5%
Nacional	5,6%	11,7%	16,9%	17,0%
Exportação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Média				
Local	15,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Estadual	35,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Nacional	50,0%	70,0%	70,0%	70,0%
Exportação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Adaptado de Paes-de-Souza (2006).



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Segundo Porter (1989), vantagens de P&D são anuladas se os concorrentes puderem copiar com facilidade o que uma empresa desenvolve. Para o autor, a difusão de tecnologia é maior para as inovações básicas de produtos ou processos do que para aperfeiçoamentos posteriores. Révillion et al. (2004), cita que quando a difusão é alta, novos conhecimentos podem ser aplicados em vários produtos e mercados; baixa, quando o novo conhecimento se aplica somente a poucos produtos e mercados.

As inovações podem ser desenvolvidas interna ou externamente às empresas e podem estar disponíveis no mercado. Em relação às atualizações tecnológicas dos agentes econômicos, essas dependem, em grande parte, da capacidade que eles apresentam de absorver essas tecnologias. Uma empresa com qualificações tecnológicas singulares frente à concorrência tem mais possibilidade de sustentar sua liderança tecnológica; qualificações tecnológicas superiores são anuladas se os concorrentes puderem copiar com facilidade o que uma empresa desenvolve. De um modo geral, a difusão de tecnologia é maior para as inovações básicas de produtos ou processos do que para aperfeiçoamentos posteriores.

No APL do leite em Rondônia, segundo Paes-de-Souza (2006), pode-se observar que nas microempresas, 46,8% dizem não desenvolver atividades de treinamento e capacitação, no entanto, 45,5% disseram desenvolver ações e treinamento internamente nas empresas. Já 83,3% das pequenas empresas declararam fazer treinamento e capacitação internamente. Para a autora, tais ações de capacitação realizadas internamente, na realidade são instruções em serviço sobre a atividade a ser executada, que por mais boa vontade e dedicação não corresponde a uma capacitação eficaz para o processo produtivo, o que normalmente vem acompanhado de poder e autoritarismo natural da função do “instrutor” ou pela necessidade de ser aceito do aprendiz, e isso não favorece, nem a criatividade, nem o processo inovativo.

Em relação às fontes de informação têm-se para as microempresas, que: 49,4% fornecedores; 42,4% clientes e 31,2% centros de capacitação e para as pequenas empresas, são: 58,3% produção e 50,0% área de vendas e serviços de atendimento ao cliente.

Para Paes-de-Souza (2006), o APL leite conta com infra-estrutura educacional disponível nos municípios, sendo composta de escolas agrícolas de ensino fundamental, cursos superiores disponibilizados pela universidade federal de Rondônia ou particulares em 4 dos 6 municípios. Eventualmente são disponibilizados cursos profissionais temporários. O arranjo não conta com escolas técnicas de 2º. Grau e cursos profissionais regulares. No que se refere à infra-estrutura institucional local, compõe-se de associações e sindicatos de produtores rurais, industriais e de empregados com presença em todos os municípios, no entanto, não se obteve registros de cooperativas de produção ativa em todos eles, somente as chamadas de crédito rural.

No que tange a infra-estrutura científico-tecnológica, encontra-se presente no arranjo, duas universidades uma Federal, a Universidade Federal de Rondônia -UNIR e outra particular, a Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, com ofertas de cursos de Agronomia e Veterinária, e três organizações que podem ser classificadas como instituto de pesquisa – a EMBRAPA, a CEPLAC e o IDARON, tendo também, dois

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

centros de capacitação de profissional, o SEBRAE e o SENAI, não sendo registradas instituições de testes, ensaios e certificações. O Arranjo tem uma infra-estrutura de financiamento com 2 agências locais de instituições federais, Banco do Brasil e BASA e instituições comunitárias, representadas pelas cooperativas de crédito, não sendo registradas instituições financeiras municipais e estaduais.

3.4 Relação entre os Agentes

Na pesquisa de campo verificou-se que a indústria “B” mantém uma relação informal com seus fornecedores de matéria-prima leite. Importante destacar que tal relação está baseada na confiança construída ao longo dos anos entre esses agentes, o que pode ser caracterizado como uma relação de cooperação, em que o laticínio “B” busca repassar aos produtores rurais informações referentes à adoção de novos mecanismos de gestão, seja da unidade produtiva, como meio de aumentar a qualidade da matéria-prima.

Por outro lado, a indústria “A” mantém com seus produtores rurais uma relação sustentada através de contratos formais. Segundo o entrevistado dessa indústria, a empresa mantém essa relação formal com seus fornecedores buscando assegurar, a estes, que questões como o preço do litro de leite se mantenha constante durante todo o período de vigência do contrato. Tal postura pode ser interpretada como benéfica para o produtor visto que, garante que este não sofrerá com as oscilações de preços no período de sazonalidade, como também é bom para a indústria, pois passa para o produtor rural uma garantia para que este produza um produto de melhor qualidade e implemente inovações na sua propriedade. Tais inovações para o produtor de leite podem ser entendidas sob a forma de tanques de resfriamento, ordenhadeiras mecânicas, novos mecanismos de gestão, entre outras.

Importante destacar, também, as características dos mecanismos de governança, principalmente entre os produtores, que buscam adotar recursos tecnológicos como ordenhadeiras mecânicas e tanques de resfriamento. Entretanto, esses deixam de ser critérios de diferenciação para se tornarem mecanismos qualificadores que podem ser interpretados e entendidos como aqueles que devem atender a um padrão mínimo de desempenho exigido pelo mercado.

No que concerne à aquisição da matéria-prima leite por parte dos laticínios, pode-se destacar o fato de haver quedas na oferta do produto durante a entressafra (sazonalidade) pode ser um indício de falta de tecnologia por parte dos produtores. Apesar de a indústria A assegurar um preço fixo através de contratos formais, observou-se que a grande maioria não dispõe de tecnologias adequadas. Nota-se que, este fato, considerado isoladamente, pode contribuir na geração de problemas referentes à eficiência para os agentes do arranjo, o que pode reduzir a capacidade competitiva destes bem como possíveis ações oportunistas.

Em se tratando dos atributos presentes nas transações, verificou-se uma influência do atributo ‘frequência’, já que essa é capaz de gerar reputação e confiança entre os sujeitos envolvidos. Para os pesquisados, segundo os dados da Tabela 6, principalmente o produtor e os laticínios, esse item tem um peso considerável em suas decisões e estratégias. Isso ocorre em virtude de que esses agentes buscam manter



relações comerciais duradouras com o intuito de construir ao longo dos anos reputação e confiança. Tal atitude pode explicar, de certa forma, as relações informais mantidas por esses dois segmentos.

Tabela 6. Média do atributo ‘frequência’ dos entrevistados

Frequência	Quantidade de Vezes	Maior Frequência	Reduzir Custos
Fornecedor de insumos	3,50	8,00	7,50
Produtor	7,00	6,75	3,00
Indústria	9,00	9,00	4,00
Varejo	6,00	1,25	2,50
Média	6,38	6,25	4,25

Fonte: Pesquisa de campo

Essa relação pode ser interpretada como favorável à inovação tecnológica, mesmo que seja apenas no repasse de informações e adequação a mecanismos qualificadores impostos pelas exigências legais (mecanismos de governança). Mas quando se analisa a relação entre os outros agentes do arranjo, fornecedores e varejistas nota-se que estes, mantêm uma relação formal com os outros agentes do arranjo. Cabe destacar, nesse aspecto, que os fornecedores de insumos desempenham um papel importante na inovação tecnológica através do fornecimento de equipamentos e assistência técnica. Entretanto, tais relações são mantidas através de acordos legais e que, muitas vezes, não tem como objetivo fim manter uma relação duradoura e de troca de informações.

O atributo ‘incerteza’ pode ser visto, principalmente junto ao produtor rural, sob duas vertentes: a partir de sua ‘presença’ verificada nos riscos de não pagamento por parte dos laticínios; pela sua ‘ausência’, já que segundo a maioria dos entrevistados, há facilidade na comercialização do produto. Por outro lado, para os laticínios, a incerteza pode ser verificada no risco de não recebimento da matéria-prima, fator esse, que pode comprometer seu desempenho. Pode-se dizer que a frequência passa a ser valorizada, principalmente pela possibilidade de redução das incertezas.

Na Tabela 7, pode-se ver que os agentes dão uma importância significativa para esse atributo, o que pode demonstrar que estes vêm mantendo relações favoráveis e troca de informações. Importante destacar, também, que na relação indústria-produtor, esse fator mostrou-se elevado, o que pode ser interpretado como uma preocupação dos laticínios em estar repassando e exigindo de seus produtores rurais critérios que estes devem adotar o que pode ser compreendido, como uma fonte de inovação tecnológica para os produtores.

Tabela 7. Média do atributo ‘incerteza’ dos entrevistados



Incerteza	Decisões	Não conhecer o ex-ante	Rompimento de Acordo
Fornecedor de insumos	6,50	8,50	2,50
Produtor	8,25	6,00	5,75
Indústria	9,50	6,00	7,00
Varejo	3,75	5,50	2,50
Média	7,00	6,50	4,44

Fonte: Pesquisa de campo

Quanto à especificidade dos ativos, o fator qualitativo, baseado na sanidade tendo em vista as exigências estabelecidas a partir dos instrumentos legais, percebe-se que o produto torna-se cada vez mais homogêneo.

Tabela 8. Média do atributo ‘especificidade de ativos’ dos entrevistados

Especificidade de Ativos	Redução de Valor	Ruptura de Transação	Prevenção de Risco
Fornecedor de insumos	4,50	2,50	Duplicata
Produtor	5,75	2,25	Informal
Indústria	9,00	1,00	Informal
Varejo	6,25	3,25	Duplicata/Pedido
Média	6,38	2,25	-

Fonte: Pesquisa de campo

Na Tabela 8, verifica-se que a indústria de transformação é quem demonstra uma maior preocupação em relação a essas exigências, como o de estar se capacitando visando atender os critérios impostos pelo mercado e dessa forma, acaba por repassar tais informações aos seus fornecedores de matéria-prima. As relações que se estabelecem entre esses agentes ocorrem de maneira informal e diferenciada em relação aos outros agentes, como as empresas fornecedoras de insumos e de varejo em que as relações são formais.

Em relação aos aspectos comportamentais, o oportunismo refere-se à aquisição de informações seletivas e na transmissão distorcidas destas. O agente oportunista se compromete com algo que sabe que não pode cumprir como também não revela a informação a baixo custo à outra parte.

Tabela 9. Média do atributo ‘oportunismo’ dos entrevistados

Oportunismo	Auto Interesse	Negociações	Manipular Informações
Fornecedor de insumos	7,00	9,50	10,00

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Produtor	9,25	8,75	7,75
Indústria	10,00	9,00	10,00
Varejo	7,00	8,50	2,50
Média	8,31	8,94	7,56

Fonte: Pesquisa de campo (2007)

Na pesquisa de campo, observou-se que os agentes buscam informações corretas através de suas relações com os outros agentes do arranjo. Isso se justifica no interesse que as partes têm, principalmente, verticalmente, de estar repassando, a seus fornecedores-compradores informações e exigências do mercado. Essas informações exerceriam o papel de difusão e fonte de inovações por parte das empresas do arranjo. Na Tabela 9, as empresas do varejo atribuíram um valor baixo para esse atributo, decorrente, principalmente, da forma como mantém suas relações com outros segmentos estar centrada somente em negociações centradas na questão de preços.

Diante da complexidade do ambiente de negociações em que o agente está inserido, ele é restringido a exercer sua capacidade de maximização de benefício, passando a adotar critérios de satisfação, onde se destaca o papel da racionalidade. Esse atributo é importante para o processo de inovação, pois está relacionado na maneira como o agente recebe, processa as informações e articula seus conhecimentos através dos meios de comunicação.

Tabela 10. Média do atributo ‘racionalidade limitada’ dos entrevistados

Racionalidade Limitada	Limitação Cognitiva	Redução de Custo	Avaliar Ambiente
Fornecedor de insumos	9,50	8,00	9,00
Produtor	7,50	7,50	6,75
Indústria	10,00	7,50	8,50
Varejo	6,00	5,50	7,00
Média	8,25	7,13	7,81

Fonte: Pesquisa de campo (2007)

Na Tabela 10, verifica-se que os agentes atribuíram uma importância elevada para a busca de informações no mercado e que vem contribuindo para a redução de custo bem como para elevar a interação entre os agentes.

Os acordos mantidos entre os agentes do segmento de produção primária e processamento podem ser caracterizados, tendo como base Paes-de-Souza (2007), como alianças estratégicas do tipo não-equitativa uma vez que os produtores concordam em trabalhar cooperativamente, através de acordos e contratos formais e informais, e mantendo sua autonomia de gestão. Essa característica é também identificada nas relações estabelecidas entre os laticínios e a distribuição (varejo), em que as ações mantidas por eles não estão sendo gerenciadas somente com as regras de mercado como também, não há práticas de estratégias de integração vertical por parte destes.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

A relação entre a produção primária e fornecedores de insumos, bem como laticínios e fornecedores de insumos, pode-se dizer que é uma relação limitada, na sua grande maioria, a comparar preços praticados pelos concorrentes e não se preocupando em envolver outros tipos de questões em suas decisões. As informações oriundas desse tipo de relação são centradas em preços e novas relações podem ocorrer por acaso, o que, porém dificulta manter um relacionamento que possibilite aproximação ou alianças que resultem em novos compromissos.

3.5 Discussão

A interação entre os diversos agentes do arranjo se caracteriza de uma forma geral, por um intenso processo informal de troca de informações e de difusão de tecnologia. O segmento da indústria de transformação é discutido por alguns autores como Farina e Zylberstajn (1992) e Paes-de-Souza (2007), como ponto central e articulador estratégico de uma cadeia de produção. Na pesquisa de campo, verificou-se junto à produção primária que estes têm sua produção destinada exclusivamente para os laticínios da região. Assim, os produtores acabam por se organizar em função das relações desenvolvidas com os laticínios.

Nesse contexto, a indústria de transformação vem exercendo papel primordial na dinâmica competitiva e inovativa do arranjo, Isso é decorrente da instalação de plantas industriais modernas e de maior escala e tecnologias de processamento mais eficientes que permitem a diferenciação de produtos, com o objetivo de conquistar e manter participação de mercado. Os segmentos que têm apresentado maior índice de automação são os que demandam escala elevada de produção e pequena variedade de produtos, como o leite UHT, o leite condensado e o leite em pó.

Nessa questão, aspectos legais acabam por exercerem um importante papel na difusão e adoção de tecnologias por parte das empresas do arranjo, principalmente na relação entre a indústria de transformação e os produtores rurais. As inovações de processos das microempresas verificados no relatório de mapeamento do APL leite de Paes-de-Souza (2006), em que se incluem produtores rurais, podem ser explicados, em parte, como à adoção de recursos tecnológicos qualificadores impostos pelo ambiente externo. Esses mecanismos de governança (existência de mecanismos legais, como exigência mínima de qualidade), muitas vezes, não são percebidos de maneira direta pelos produtores. No entanto, observa-se o cumprimento, na sua maioria, das leis e portarias existentes.

O leite fornecido pelos produtores rurais tem que atender determinados padrões mínimos de qualidade, que na maioria das vezes são realizados pelos laticínios através de análises laboratoriais. Embora não tenha sido identificada atitude oportunista pelas indústrias, estas são passíveis, tais como adulteração dos testes de qualidade para redução do pagamento ao produtor. O governo através de sua influência no ambiente institucional (aspectos legais), passa a desempenhar o papel de agente que lidera externamente, sendo fonte de inovação tecnológica, influenciando diretamente nas estratégias dos agentes.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



A coleta de leite a granel em caminhões refrigerados (granelização) foi uma primeira medida imposta por grandes empresas com o intuito de reduzir custos logísticos e melhorar a qualidade da matéria-prima. A introdução de tanques de resfriamento nas propriedades rurais passou a ser reforçada pela Instrução Normativa 51 (IN 51) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Essas inovações tecnológicas de processo e organizacional, visando controle de qualidade, foram imposta aos agentes do arranjo, principalmente pequenos produtores rurais, como mecanismos de qualificação e não de inovações que poderiam ser exploradas como diferenciação competitiva.

Entretanto, tanto na coleta de dados secundários quanto primários verificou-se que muitos produtores ainda não conseguiram se adequar a essa norma em virtude do alto custo deste recurso tecnológico. Uma das saídas que estes produtores estão buscando é adquirir tal tecnologia através da cooperação entre eles (horizontal), seja por meio de associações ou cooperativas que vêm permitindo a instalação, por exemplo, de tanques de resfriamento comunitário.

Na relação vertical, entre produtor e laticínios, estas têm se verificado de diferentes formas. Em Rolim de Moura, verificou-se que não há uma intermediação de financiamentos pela indústria para aquisição de tanques de refrigeração, bem como fornecimento de tanque em comodato pela indústria. Em relação à formação e estabelecimento do preço do leite, somente na indústria “A” existe uma definição prévia dos preços a serem pagos pelo leite coletado. No outro caso, os produtores que fornecem para a indústria só irão conhecer o preço do produto após a entrega, o que pode ser entendido como assimetria de informação e de certa forma, uma ação oportunista desta indústria. Isso pode ocorrer visto que o laticínio pode praticar preços menores aos previstos pela empresa e pelo produtor.

Entre os dois laticínios de Rolim de Moura não há cooperação horizontal e que elas acabam por competir por produtores de leite local. Assim, a estratégia da indústria “A” pode vir a prejudicar a indústria “B” a perder alguns de seus produtores que podem visualizar nessa indústria um preço melhor a ser pago pelo seu produto. Mas essa estratégia da indústria “A” pode se tornar uma atitude oportunista quando se observa que a fixação prévia de preços pagos como estratégia inicial de captação de fornecedores: a fim de convencer o produtor a mudar de comprador, a empresa pode oferecer preços mais atraentes (oportunismo ex ante); em um segundo momento, depois de estabelecida a relação, a empresa pode retornar a praticar preços menos favoráveis ao produtor e a política de definição de valor posteriormente à entrega do produto. Essa atitude pode vir a ocorrer já que o laticínio “A” estava fechado e reabriu há pouco tempo, sendo suas ações observadas pelos produtores pesquisados com desconfiança.

Por outro lado, observou-se que existe cooperação horizontal entre um dos laticínios de Rolim de Moura e de outras regiões em ações de compra de leite no mercado spot. Nesse caso, os laticínios adquirem leite de outras indústrias de maneira ocasional e sem nenhum tipo de vínculo temporal, ou seja, apenas para atender a uma necessidade momentânea de suprimento. Apesar de incipiente, essas ações podem ser entendidas como cooperação.

Na inovação tecnológica de produtos, têm que se ressaltar que a principal inovação nos últimos anos foi à difusão da tecnologia UHT (*Ultra High Temperature*)

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

(RÉVILLION, 2004). Essa inovação refere-se na adoção de uma tecnologia que permite obter um produto de longa vida de prateleira à temperatura ambiente em substituição a tecnologia anterior, que permitia ter um produto perecível sem refrigeração e de vida de prateleira de poucos dias, o leite pasteurizado.

Em Rolim de Moura, nenhuns dos laticínios detinham essa tecnologia. Por outro lado, na coleta de dados secundários verificou-se que existem outros laticínios no território do APL que detém essa tecnologia. Interpretando esse processo, observa-se que essa inovação representou para o produtor rural um incremento nas exigências qualitativas e na necessidade de aumento de escala de produção, o que contribuiu para o processo de seleção e exclusão de produtores. Na relação vertical, laticínio-produtor rural nota-se um ‘aparato’ de aspectos legais do ambiente institucional que acaba por funcionar como agente liderante externo.

Na relação entre laticínios e fornecedores de insumos, principalmente para a tecnologia UHT, observa-se que existe apenas uma empresa que fornece equipamentos e embalagens de processamento, notando para essas empresas uma dependência tecnológica. Entre os laticínios e a distribuição, Révillion (2004), ressalta que em virtude da tecnologia UHT, a distribuição, principalmente de leite líquido e de leite em pó, migrou de padarias e pequeno varejo para hipermercados devido principalmente a vida de prateleira muito mais longa do produto UHT.

Assim a rede varejista pode considerar ofertas de fornecedores geograficamente muito distantes, aumentando seu poder de negociação e a pressão na diminuição das margens de comercialização nas suas negociações verticais com os laticínios. Em Rolim de Moura, para o laticínio que processa leite condensando adota uma estratégia interessante de trabalhar em parceria com seus distribuidores; o laticínio fabrica o produto e comercializa com a marca do distribuidor, numa estratégia que algumas empresas do varejo vêm adotando em relação a seus fornecedores. Essa busca de parceria pode ser entendida como benéfica, pois pode favorecer a inovação através do lançamento de novos produtos que visem atender demandas do consumidor.

Importante destacar, também que, de uma forma geral, as empresas do arranjo não cooperam o que se nota é uma incipiente colaboração entre as empresas em momentos esporádicos e uma falta de interatividade entre elas. Entre as empresas do arranjo e as instituições presentes verificou-se um esforço destas últimas de se fazer presente no arranjo.

As lideranças locais que vêm coordenando o processo de inovação que ser entendido como externo as empresas. Ou seja, o desenvolvimento e adoção de novos processos e produtos derivam de fornecedores especializados que estão além do território do arranjo. O APL leite não possui marca própria e as empresas que aqui atuam inovam com estratégias de imitação da concorrência de produtos já lançados no mercado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi analisar as atividades que envolvem o processo de inovação tecnológica nas empresas do arranjo produtivo local do agronegócio leite em

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Rondônia, especificamente na região de Rolim de Moura. Assim, observou-se que as relações estabelecidas entre os agentes do arranjo ocorrem de algumas formas distintas. Mas é de se ressaltar que as inovações, na sua grande maioria, visam atender normas para a produção, armazenamento, transporte, comercialização e distribuição de produtos, instituídas principalmente pelo Ministério da Agricultura, entre outros.

Dessa forma, verificou-se que, entre produtores e laticínios, na sua grande maioria, não adotam contratos formais, o que decorre não somente da confiança entre os agentes, mas também devido à dependência entre as partes, principalmente, a desigualdade de poder entre as partes. Mesmo existindo certa dependência do laticínio, dado o número limitado de fornecedores na região, essa dependência não é suficientemente elevada para forçar a elaboração de contratos.

Contratos formais somente existem quando há o interesse de ambas as partes, especialmente em decorrência de aumento de poder de negociação dos produtores. Isso pode explicar, de certa forma, a existência de contratos entre a indústria de laticínios “A” e seus produtores rurais, que tem por objetivo principal assegurar a oferta do produto já que a empresa não trabalha com toda a sua capacidade de produção. Essa introdução de preços mais estáveis por este laticínio entrevistado pode ser considerada uma atitude recente, não disseminada na região.

Mas na maioria dos casos, em todo o território do APL, notou-se uma predominância de preços variáveis, definidos posteriormente à entrega do produto e, em muitos dos casos, de acordo com cada produtor rural, dado o seu poder na relação, sobretudo em volume de produção. Essa variação nos preços, bem como a diferença de poder na relação e a inexistência de contratos formais permitem ações oportunistas, que podem ser incentivadas, como se verificou, pela inexistência de elevada especificidade de ativos.

Assim, para a relação entre produtor rural e indústria de laticínios, pode-se inferir que não existe um modelo consolidado de referência, como se observa, por exemplo, na avicultura como o processo de quase integração da produção rural com a indústria de abate e processamento. Dadas as recentes mudanças no setor, ainda não é possível identificar uma forma única de referência para o estabelecimento de relações de compra e venda de leite entre produtor rural e laticínio e que favoreça o processo contínuo de inovação tecnológica.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, M; VERMULM, R; HOLLANDA, S. **Inovação Tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global**. São Paulo: ANPEI, 2006.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL; M. L. *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro, Relume Dumará : IE/UFRJ, 2003, p. 21-34.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSTAJN, D. **Organização das cadeias**

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

agroindustriais de alimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 20., 1992, Campos de Jordão. **Anais...**São Paulo:1992.

KING, B.; SCHLICKSUPP, H. **Criatividade:** uma vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

LASTRES, H.M.M. Políticas para promoção de arranjos produtos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, 2004.

LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J. E. Novas políticas na era do conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, 2001. Disponível em: <www.redesist.ie.ufrj.br>. Acessado em: 28 mai. 2007.

LEMOS, C. R. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil:** novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais. 2003. Tese (Doutorado) – Programas de Pós-Graduação em Engenharias, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

LEMOS, C. R. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, 2001. Disponível em: <www.redesist.ie.ufrj.br>. Acessado em: 28 mai. 2007.

PAES-DE-SOUZA, M. Mapeamento do APL leite em Rondônia. In: **Agência de desenvolvimento da Amazônia:** Plano de desenvolvimento sustentável da Amazônia legal, estudos diagnósticos de aglomerações. Belém: ADA, 2006.

PAES-DE-SOUZA, M. **Governança no agronegócio:** enfoque na cadeia produtiva do leite. Porto Velho: Edufro, 2007.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva:** criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REDESIST – Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Instituto de Economia (IE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Disponível em: <www.redesist.ie.ufrj.br>. Acesso em 30 mai. 2007.

RÉVILLION, J. P. P.; PADULA, A. D. Estudo das variáveis relevantes na adoção da tecnologia de processamento UHT nas agroindústrias de laticínios no Estado do Rio Grande do Sul. 2001. Disponível em: <www.Fearp.Usp.br/egna/resumos/Revillion.pdf>. Acesso em 30 mai. 2007.

RÉVILLION, J. P. P. **Análise dos sistemas setoriais de inovação das cadeias produtivas de leite fluido na França e no Brasil.** 2004. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócio, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



SANTOS, L. D.; JÚNIOR, H. M. F. Sistemas e arranjos produtivos locais: o caso do pólo de informática de Ilhéus/Ba. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, 2001. Disponível em: <www.redesist.ie.ufrj.br>. Acessado em: 28 mai. 2007.

TEIXEIRA, K. H.; FILHO, J.A.; MAYORGA, R.D.; MAYORGA, M.I.O. Território, cooperação e inovação: um estudo sobre o arranjo produtivo Pingo D'água. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 573-594, jul/set. 2006.

VISCONTI, G.R. Arranjos cooperativos e o novo paradigma tecnoeconômico. **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 16, p. 317-344, dez. 2001.