

# QUALIDADE NA CADEIA DE PRODUÇÃO DE LEITE: DIAGNÓSTICO E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS<sup>1</sup>

## Quality management in the milk production chain: diagnosis and improvement proposal

Andréa Rossi Scalco<sup>2</sup>, Roberta de Castro Souza<sup>3</sup>

### RESUMO

O estado de São Paulo é uma das maiores regiões produtoras de leite do país e no qual, até a década passada, destacava-se o município de Tupã. Este município teve um decréscimo na produção leiteira em cerca de 20%, de 2002 a 2005. São muitos os entraves que comprometem o desenvolvimento da cadeia como um todo para que ela se torne mais competitiva. Um dos principais entraves para o seu desenvolvimento é a qualidade do produto ao consumidor final. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi o de realizar um diagnóstico dos agentes que compõem as cadeias de produção de leite na região de Tupã, SP, visando observar se são utilizadas ferramentas de gestão da qualidade e quais são elas, e identificar as possíveis falhas e propor soluções. Em termos empíricos, a abordagem escolhida foi a qualitativa, com o método do estudo de caso. Os dados foram coletados por meio de entrevistas e observações diretas com os agentes participantes. Os agentes que compõem a cadeia produtiva de leite têm interesses e responsabilidades divergentes. Os produtores desconhecem os procedimentos adequados de gestão da qualidade, enquanto que os supermercados eximem-se da responsabilidade na construção e na preservação da qualidade do produto. Os laticínios estão adequando seus processos produtivos para a melhoria da qualidade do produto. Alguns instrumentos foram propostos para a melhoria da qualidade do produto para a cadeia produtiva como um todo, como, por exemplo, um modelo para coordenação da qualidade.

**Palavras-chave:** cadeia de produção leiteira, gestão da qualidade e qualidade de produto.

### ABSTRACT

São Paulo state is one of the major milk producer region in Brazil and in this aspect until last decade the municipality of Tupã was most prominent. This city had a decrease in the milk production of around 20%, from 2002 to 2005. There are many facts which might have restrained that milk production chain as a whole to have prevented it to become more competitive. One of the main restraining factors for its development is the quality of the product offered to the final consumer. Considering that this work aims to make a diagnose of the agents which compound that milk production chain in the region of Tupã, SP, aiming to observe whether there are management tools being used for quality management and describe what they are, and identify possible lacks and propose solutions. The method selected for the empirical part is the case study which was made viable by means of interviews with the agent's participants and researcher observations. This study indicates that the agents in this production chain have different interests. The milk producers are not aware of quality management tools whilst supermarkets are not committed to contribute for building and preserving the quality of milk products. Finally, a model to improve the coordination of the agents in this production chain in order to improve the quality of the product was proposed.

**Key words:** milk production chain, quality management and quality product.

## 1 INTRODUÇÃO

A produção total brasileira de leite tem evoluído significativamente nos últimos anos. Em 2005, a produção de leite foi de 24,76 bilhões de litros, um crescimento de 5,5% em relação ao ano de 2004, cuja produção foi de 23,47 bilhões de litros (LEITE..., 2006). Juntamente com o crescimento da produção de leite sob inspeção federal (leite formal), cresceu também a produção de leite clandestino (leite informal). Estima-se que, em 2000, houve um crescimento da produção informal em torno de 28%

(FARINA et al., 2001). Este fato é preocupante, pois com o crescimento da produção de leite informal, cresce o consumo de produtos clandestinos pela classe de baixa renda. Esses produtos não são fiscalizados pelo governo, seja municipal, estadual ou federal, o que indica que a população brasileira está, cada vez mais, consumindo produtos de baixa qualidade e que podem comprometer a sua saúde, proliferando, por exemplo, doenças como a tuberculose. Além disso, outra consequência é o impacto negativo sobre a modernização e a competitividade do setor.

<sup>1</sup>Este trabalho teve o apoio da Fundação para o Desenvolvimento da Unesp – FUNDUNESP.

<sup>2</sup>Doutora em Engenharia de Produção – UFSCar, Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Administração e Agronegócios/CEPEAGRO e Professora do curso de Administração de Empresas e Agronegócios da UDT – UNESP – Av. Domingos da Costa Lopes, 780 – Tupã, SP – andrea@tupa.unesp.br

<sup>3</sup>Doutora em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Av. Professor Almeida Prado, 128. Travessa 2, Segundo Biênio – São Paulo, SP – robertacsouza@aol.com

Recebido em 30/08/06 e aprovado em 22/11/06

Apesar do aumento na produção de leite brasileira, a produtividade das propriedades leiteiras é de 1.137 litros/vaca/ano e ainda continua sendo uma das mais baixas, se comparadas a de outros países, como Estados Unidos, Canadá e Países Baixos, que é de 8.226, 7.472 e 6.786 litros/vaca/ano, respectivamente (EMBRAPA, 2002).

Uma das razões para essa baixa produtividade deve-se à má administração das propriedades rurais, que implica desde o uso incorreto dos insumos, aumentando os custos de produção, até o manejo inadequado do rebanho.

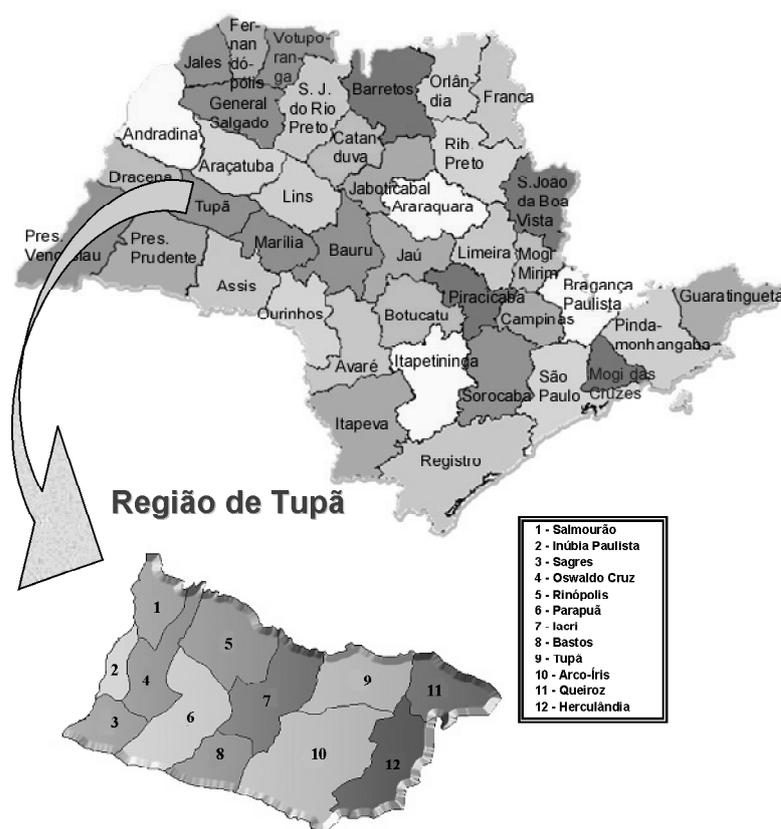
No que tange à produção de leite nos estados brasileiros, o estado de São Paulo, com uma produção de 1,6 bilhão de litros/ano, é considerado a quarta maior potência em termos de produção leiteira, perdendo somente para Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Goiás (ANUALPEC, 2005).

No estado de São Paulo, destaca-se a região da Alta Paulista, que possui significativa representatividade no agronegócio paulista e que tem o leite como um dos seus principais produtos, respondendo por 4,5% do volume

de produção em 2004 (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2006).

A partir de um diagnóstico realizado com pequenos produtores de leite do estado de São Paulo (SILVA, 2003), foi observada a importância econômica da pecuária leiteira em algumas regiões que compõem a Alta Paulista. O Escritório de Desenvolvimento Regional (EDR) de Tupã (Figura 1) constatou significativa participação do leite na formação da renda bruta dos produtores (aproximadamente 65%), dos quais 75% declaram a produção leiteira como sua principal atividade e 32% como única (SILVA, 2003).

Apesar da relevância da produção leiteira, são muitos os entraves que comprometem o desenvolvimento da cadeia como um todo, impedindo que se torne mais competitiva. Dentre tantos fatores, pode-se citar a questão da qualidade do leite. Dessa forma, este trabalho teve como principal objetivo realizar um diagnóstico da gestão da qualidade na cadeia produtiva de leite dos municípios do EDR de Tupã e propor melhorias para torná-la mais competitiva.



**FIGURA 1** – EDR de Tupã.

## 2 GESTÃO DA QUALIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DE LEITE

A percepção da qualidade de um produto alimentício é o resultado da interpretação de suas características. Nos produtos alimentícios, essas características podem ser (SCALCO, 2004):

- sensoriais: são características percebidas e avaliadas pelo consumidor, como cor, viscosidade, sabor, consistência, textura e aparência;
- nutricionais: são características de composição do produto como proteínas, gorduras, vitaminas, minerais e açúcares;
- higiênicas: são características que determinam a segurança do produto ao consumo, como toxinas microbianas e resíduos de defensivos agrícolas.

Frente à diversidade de características nos produtos alimentícios, a qualidade do produto pode ser avaliada sob dois pontos de vista: objetivo e subjetivo (TOLEDO, 1993). Do ponto de vista objetivo, a qualidade do produto refere-se às suas características intrínsecas ou ocultas, ou seja, características nutricionais e higiênicas, que não são percebidas pelos consumidores, mas que comprometem a sua saúde. Do ponto de vista subjetivo, a qualidade do produto refere-se às características de preferência dos consumidores, tais como forma, cheiro, sabor, textura, praticidade e aparência que, apesar de não comprometerem a saúde e segurança do consumidor, interferem na decisão de adquirir ou não o produto.

No entanto, para que seja possível alcançar as características de qualidade do alimento, é necessário que se tenha uma eficiente gestão da qualidade dos agentes da cadeia, com procedimentos e práticas bem definidos. A gestão da qualidade pode ser entendida como sendo a abordagem e o conjunto de práticas utilizados pela empresa para obter, de forma eficiente e eficaz, a qualidade pretendida para o produto (TOLEDO, 2001). Ou seja, a gestão da qualidade parte do princípio de que as características de qualidade do produto sejam atingidas com redução de perdas, desperdícios e, conseqüentemente, de custos.

Dentro do conceito de gestão da qualidade em cadeias agroalimentares, destacam-se o conceito de segurança alimentar e a segurança do alimento. A segurança alimentar significa a garantia de que a população tenha acesso a alimentos imprescindíveis a sua nutrição. Já a segurança do alimento significa a garantia ao consumidor de que o alimento contém os atributos de qualidade que são de seu interesse, entre os quais destacam-se aqueles ligados à higiene (SPERS, 2000).

A gestão da qualidade deve contemplar esses dois conceitos, uma vez que o consumidor, ao adquirir um alimento, preocupa-se com os nutrientes necessários para sua alimentação e a preservação de sua saúde. São várias as técnicas de gestão da qualidade que podem ser utilizadas para a preservação e a melhoria da qualidade dos produtos, especificamente produtos alimentícios, tais como: Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Boas Práticas de Higiene (BPH), Boas Práticas de Fabricação (BPF), Boas Práticas Agrícolas (BPA), Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Programa de Higiênização Ambiental (PHA).

A gestão da qualidade na cadeia de produção do leite é de suma importância, não somente para proporcionar melhoria na qualidade do produto final, que é um ponto inquestionável, mas também no que diz respeito à melhoria nas práticas e procedimentos das atividades que compõem toda a cadeia, a fim de reduzir perdas, desperdícios e, conseqüentemente, custos.

São muitos os trabalhos publicados sobre leite na área técnica e que demonstram a baixa qualidade do produto oferecido aos consumidores brasileiros. Por esses trabalhos, observa-se que não existe apenas um segmento responsável por essa baixa qualidade. A falta de condições higiênico-sanitárias adequadas é observada em todos os segmentos, desde o produtor rural até o ponto de venda.

A fim de contribuir para o desenvolvimento quanto à qualidade no setor lácteo, em 1998, foi desenvolvido o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNMQL). Para a sua elaboração, reuniram-se representantes do setor, como produtores e indústrias. Com o objetivo de melhorar a qualidade da matéria-prima leite e dos produtos lácteos, o programa, instituído como Instrução Normativa n.51 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), dentre outros requisitos, obriga os estabelecimentos com Serviço de Inspeção Federal (SIF) a implantarem as BPF e o APPCC na indústria de laticínios, possibilitando um avanço na gestão da qualidade na cadeia de produção (BRANDÃO, 1998).

## 3 ESTUDO DE CASOS

O método utilizado para desenvolver a pesquisa foi o estudo de casos. Este método permite que se faça um estudo aprofundado dos objetos, proporcionando uma visão global do problema ou a identificação de possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados (GIL, 2002).

O estudo de casos foi realizado, entre anos de 2004 e 2005, com nove produtores de leite, dois laticínios e um

supermercado, todos localizados na região do Escritório de Desenvolvimento Regional (EDR) de Tupã. Para manter o sigilo das informações, foram utilizados códigos para a determinação dos agentes estudados. Os instrumentos utilizados para o levantamento dos dados foram entrevistas e observações.

O estudo teve como objetivos identificar os procedimentos de gestão da qualidade utilizados, como é o relacionamento entre os laticínios e os produtores de leite, bem como entre os laticínios e os clientes diretos, além de verificar as condições de controle e a garantia da qualidade dos produtos que influenciam, positivamente e negativamente, na qualidade do leite e do produto final.

## 4 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE

### 4.1 Produtores de leite

Os produtores que fizeram parte da pesquisa são todos fornecedores de leite dos dois laticínios do EDR de Tupã. São propriedades situadas na região de Tupã e caracterizam-se por pequenas e médias propriedades, com um pequeno número de vacas no rebanho leiteiro, das quais menos da metade está em fase de lactação, o que implica em altos custos para a manutenção de vacas não produtivas, e com pouca representatividade em termos de volume e produtividade. São propriedades que produzem, em média, 150 litros de leite por dia, variando de 50 litros diários até 400 litros diários, com produtividade média por vaca de 6 a 8 litros por dia, salvo uma propriedade, com produtividade de 12,5 litros por dia e com um volume diário de 5.000 litros de leite. Todas as propriedades mantêm um tanque de refrigeração para o armazenamento de leite, seja individual ou comunitário. No Quadro 1 está a síntese dos resultados obtidos na pesquisa.

O manejo do rebanho leiteiro nessas atividades caracteriza-se pelo predomínio do sistema de pastagem e a utilização de outros complementos, como concentrados e forrageiras, somente na época da seca.

A maioria dos produtores (66,66%) utiliza serviço de assistência técnica na propriedade leiteira, seja zootécnica, veterinária ou sanitária. Esses produtores são membros de uma cooperativa, a qual disponibiliza este tipo serviço.

Quanto ao relacionamento com a indústria de laticínios, de forma geral, ele está limitado à aquisição de leite, visto que os produtores desconhecem os atributos de qualidade do leite especificados pelos laticínios. Mesmo o retorno das indústrias, quanto aos atributos de qualidade do leite vendido, é para menos da metade dos produtores entrevistados.

Pode-se observar o pouco relacionamento que os produtores têm com os laticínios, limitando-se ao pagamento realizado no dia vinte de cada mês em conta bancária. Não há nenhum relacionamento mais estreito entre o produtor e a indústria. Esta conclusão se faz, principalmente, com relação ao laticínio B, o qual se limita à aquisição do leite e com menos intensidade que o laticínio A, já que, sendo uma cooperativa, tem um compromisso maior com os seus cooperados.

Os produtores estão descrentes com a atividade, visto que outras propriedades, vizinhas às suas, já migraram para outro tipo de atividade. O principal motivo apontado pela maioria dos produtores e que poderá levá-los a sair da atividade é a evolução decrescente no preço do leite. As perspectivas dos produtores para a pecuária de leite na região são bastante negativas. A maioria concorda que a atividade leiteira tende a se extinguir, à medida que outras mais rentáveis forem surgindo (por exemplo, a cana-de-açúcar).

Quanto à capacitação gerencial e operacional, a quase totalidade não a realiza, já que os produtores acreditam que apenas a experiência acumulada na atividade há mais de uma década é o suficiente para permanecer na atividade.

Em se tratando da qualidade do leite, a maioria do leite produzido pelas propriedades (77%) é do tipo C. Apenas três produtores produzem leite tipo B. Existem algumas variações quanto à tipologia do leite como, por exemplo, tipo C++. Há um desconhecimento do significado dessa tipologia adotada para remunerar os produtores, ressaltando a falta de interação e de comunicação entre produtor e indústria.

A quase totalidade das propriedades (66%) utiliza ordenhas mecânicas, muitas com pouca eficiência, haja vista a produtividade por vaca dessas propriedades e a tipologia do leite. A utilização da ordenha mecânica, ao contrário do que pensam os produtores, não contribui para a melhoria da qualidade do leite, já que os procedimentos adotados também são insatisfatórios na quase totalidade das propriedades. Muitas propriedades (66%) não utilizam os cuidados adequados de higiene, o que contribui ainda mais para a falta de segurança do leite entregue aos laticínios.

Alguns instrumentos que poderiam ser utilizados pelos produtores para a verificação da qualidade do leite, como o teste de fundo de caneca para a detecção de mastite, também não são utilizados. O produtor somente percebe que a vaca está com alguma infecção em um estágio avançado da doença, quando é observada uma mudança no comportamento da vaca e uma diminuição na produção de leite.

QUADRO 1 – Síntese dos resultados – produtores de leite.

Informações levantadas	Produtor 1	Produtor 2	Produtor 3	Produtor 4	Produtor 5	Produtor 6	Produtor 7	Produtor 8	Produtor 9
<b>Caracterização da propriedade</b>									
Tipo de leite	C	C	B	C	B	C	C++	C++	C
Tamanho (alqueires)	15	72	400	150	105	52	7	10	16
Total de vacas/vacas em lactação	23/9	34/16	119/80	60/16	580/230	24/14	40/12	65/22	15/9
Produtividade (litros/vaca)	6	8	6	6	12,5	6	10	5	4
Tipo de tanque	Comunitário	Individual	Individual	Comunitário	Individual	Comunitário	Individual	Individual	Comunitário
<b>Manejo do gado</b>									
Sistema de alimentação predominante	Pastagem	Pastagem	Pastagem	Pastagem	Patagem/ Forragens	Pastagem	Pastagem	Pastagem	Pastagem
Raças	80% girolando 20% holandesa	Holandesa	Girolando	Girolando	Holandesa	Girolando	50% Holandesa 50% girolando	70% Girolando 30% holandesa	80% Girolando 20% holandesa
Assistência técnica	Não utiliza	Não utiliza	Utiliza	Utiliza	Utiliza	Utiliza	Utiliza	Utiliza	Não Utiliza
<b>Relacionamento com a indústria</b>									
Recebe informações sobre os atributos da qualidade do leite necessários	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Recebe informações sobre os atributos da qualidade do leite entregue	Sim. Mensalmente	Sim. Mensalmente	Sim	Não	Não	Não	Sim. Às vezes	Não	Não
Serviços de apoio	Medicamentos	-	-	-	Medicamentos		-	-	-
<b>Gestão empresarial</b>									
Controle de custos de produção	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza
Capacitação de mão-de-obra gerencial	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza
Capacitação de mão-de-obra operacional	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza	Não realiza
<b>Gestão da qualidade</b>									
Sistema de ordenha	Mecânico	Mecânico	Mecânico	Mecânico	Mecânico	Manual	Mecânico	Manual	Manual
Higiene na ordenha	Inadequado	Inadequado	Inadequado	Adequado	Adequado parcialmente	Adequado	Inadequado	Inadequado	Não adequado completamente
Verificação da qualidade do leite antes da ordenha	Não é feito	Não é feito	Não é feito	Não é feito	Sim.	Não é feito	Não é feito	Não é feito	Não é feito
Alimentação pós ordenha	Não é oferecida	É oferecida	Não é oferecida	Não é oferecida	É oferecida	É oferecida	É oferecida	Não é oferecida	Não é oferecida
Limpeza adequada dos aparelhos de ordenha	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Instrução Normativa S1</b>									
Tem conhecimento	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não

Quanto à limpeza do local de ordenha, algumas mantêm o local razoavelmente limpo, enquanto outras somente praticam a limpeza no final da ordenha.

A Instrução Normativa 51 é desconhecida por 88% dos produtores, demonstrando o desinteresse pela melhoria na atividade e a falta de vínculo entre produtor-indústria, já que esta norma deve ser seguida pelos laticínios fiscalizados pelo SIF.

Em síntese, pode-se observar que os produtores de leite da região de Tupã desconhecem os procedimentos corretos para produzir um leite de boa qualidade e gerenciar as suas propriedades, o que contribui para a ineficiência da atividade.

## 4.2 Laticínios

Dois laticínios localizam-se no EDR de Tupã: um pertencente a uma cooperativa, aqui denominada laticínio A e o outro de uma empresa privada, aqui denominada laticínio B.

### 4.2.1 Relacionamento laticínio-consumidor final

O mercado consumidor de ambos os laticínios consiste, principalmente, das cidades da região Alta Paulista, principalmente das cidades do EDR de Tupã. Nenhum dos dois sabe quais são os mercados atendidos pelos seus produtos, porque não realizam pesquisa de mercado. Os produtos são desenvolvidos internamente, por meio de testes pilotos, tomando como referência os produtos das empresas líderes do mercado, para se chegar o mais próximo de algumas de suas características, como sabor, textura, entre outras particularidades do produto da empresa líder. Como não realizam pesquisa junto ao consumidor final, os laticínios desconhecem quais são os atributos de qualidade exigidos por ele; o único meio de contato que têm é o serviço de atendimento ao consumidor, que funciona como um ponto para recebimento de reclamações do consumidor em razão da aquisição de produtos fora do padrão. As reclamações são enviadas para a área técnica, que providencia a substituição do produto fora do padrão e procura verificar se o problema é pontual ou é generalizado para um lote de produção. Caso seja um lote de produção, providencia-se a retirada dos mesmos dos pontos de venda.

O laticínio A obtém informação sobre a aceitabilidade do seu produto junto ao consumidor final a partir do cliente direto (supermercados, padarias, etc), via promotores de venda ou, mesmo, no momento das negociações de preço com o supermercado, o qual o informa se há queda nas vendas de um determinado

produto. Já o laticínio B segue a própria “intuição” e o conhecimento do mercado, o qual exige somente preço.

### 4.2.2 Relacionamento laticínio-cliente direto

O transporte dos produtos até os locais de venda é de responsabilidade dos laticínios, que os avaliam de forma satisfatória, pois são periodicamente inspecionados pelo SIF.

Os clientes diretos (supermercados, padarias, mercearias, etc.) não fazem qualquer exigência quanto aos atributos de qualidade do produto final, nem de manutenção da qualidade do produto final. A única exigência do varejo é a de que o produto não tenha menos do que 60% da sua vida de prateleira (validade). Essa informação é obtida a partir do contato direto com os vendedores da empresa, ou seja, na entrega periódica dos produtos nas lojas.

Aleatoriamente, a cada dois meses, o laticínio A fiscaliza os pontos de venda para verificar a forma de apresentação, acondicionamento e armazenamento do produto. Já o laticínio B realiza o mesmo procedimento com mais frequência no verão, quando a temperatura ambiente é mais alta.

Entre as empresas e o cliente direto não existe qualquer tipo de contrato. Mas, algumas negociações prevêem penalidades, caso os laticínios entreguem produtos em não conformidade. O laticínio A já foi penalizado uma vez por um hipermercado e teve que pagar uma multa sobre o valor da mercadoria. Este cliente faz exigências de atributos, como temperatura do produto, embalagem, validade e análises laboratoriais. Como o laticínio, quinzenalmente, tem que fazer análises físico-químicas e microbiológicas em laboratórios credenciados pelo SIF, esse hipermercado exige que, nesses intervalos, seja entregue, juntamente com a mercadoria adquirida, um laudo dessas análises.

### 4.2.3 Relacionamento produtor de leite-laticínio

Ambas as empresas baseiam-se nas normas da Instrução Normativa 51 para adquirir e aceitar leite dos produtores. No entanto, alguns atributos previstos na Instrução Normativa 51 não são medidos, como, por exemplo, a contagem de células somáticas (CCS). A CCS é um critério relacionado à saúde da glândula mamária do rebanho leiteiro e está intimamente relacionada com a qualidade industrial do leite, afetando características organolépticas do produto, rendimento industrial e *shelf life* do produto. A justificativa do laticínio A para a não utilização desse item para medir a qualidade do leite é a de

tratar-se de uma análise cara, e não necessária, pois acredita que os seus produtores ainda não conseguem atingir o mínimo aceitável de acordo com a norma.

Alguns dos atributos que são avaliados no leite, na recepção, são redutase, densidade, crioscopia, gordura e extrato seco, entre outros. O laticínio A informa aos seus produtores sobre os atributos necessários para o leite, a partir de reuniões organizadas pelo mesmo. Já o laticínio B não dispõe de qualquer veículo de informação para comunicar os atributos de qualidade do leite necessários. O produtor somente é informado sobre a qualidade do seu leite caso haja algum desvio no padrão da qualidade do leite ofertado.

Nenhum dos laticínios tem um sistema de pagamento pela qualidade do leite; no entanto, o laticínio A está desenvolvendo um programa com tal finalidade. O laticínio B não exige qualidade do leite ao produtor, pois não paga por qualidade e sim por volume; no entanto, o leite deve atender aos padrões mínimos de qualidade, no que se refere às normas de identidade e qualidade do leite estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Segundo o laticínio A, cerca de 90% dos produtores entregam leite à cooperativa de acordo com os atributos preestabelecidos.

Ambos os laticínios consideram que o leite adquirido tem qualidade satisfatória. No entanto, alguns problemas têm surgido no leite originado de tanques comunitários, principalmente devido a fraudes, como, por exemplo, adição de água. Nesse tipo de sistema de coleta fica praticamente impossível identificar o produtor oportunista. Não existe qualquer forma de contrato entre as empresas e os produtores de leite, mas, caso o produtor ou produtores entreguem leite com desvios do padrão da qualidade, estes são penalizados por meio de uma porcentagem descontada sobre o leite vendido.

Os atributos de qualidade do leite são medidos diariamente nas empresas e alguns são medidos semanalmente como, por exemplo, aqueles relacionados a contagens bacterianas. Ambos mantêm os índices dos indicadores de desempenho da qualidade do leite, mas não fazem uso dos mesmos para avaliar ou, mesmo, propor novas metas desses índices.

#### **4.2.4 Procedimentos de gestão da qualidade**

Para se adequar às normas da Instrução Normativa 51, ambos os laticínios tiveram que implantar as BPF. A implantação dessa ferramenta no laticínio A requereu a substituição de funcionários antigos por outros mais qualificados e a adequação das instalações. A implantação da BPF se fez com um funcionário do SIF permanentemente

localizado no laticínio, juntamente com uma equipe interna. Já no laticínio B, uma consultoria externa foi contratada e, posteriormente, uma equipe interna deu andamento ao processo de implantação. Ambos afirmam que foi evidente a melhora na qualidade do produto final, apesar de não apresentarem dados concretos de tal evidência.

Alguns dos indicadores utilizados para o diagnóstico das BPF são as análises laboratoriais diárias e as análises quinzenais realizadas no laboratório credenciado pelo SIF.

O laticínio identificou um significativo aumento nos custos, no que se refere ao sistema de coleta do leite para a implantação dessa ferramenta gerencial. Segundo o laticínio, quando o leite era coletado em latões, o custo para a empresa era de dois centavos por litro de leite. Após a mudança do sistema para a coleta a granel refrigerado, o custo de coleta passou para nove centavos por litro de leite. A frequência na medida desse indicador financeiro é mensal.

No que diz respeito à melhoria da qualidade do leite após o estabelecimento das normas da Instrução Normativa 51, o laticínio B afirma que a qualidade do leite captado nas propriedades leiteiras baixou, uma vez que os tanques comunitários podem “esconder ou mascarar” um leite de qualidade baixa. Isso significa que, em um tanque comunitário que armazena leite de vários produtores, pode haver leite com vários níveis de qualidade e, dessa forma, um de boa qualidade “mascara” outro de qualidade baixa.

Quanto à APPCC, que também está prevista na Instrução Normativa 51, esta está em fase de implantação em ambos os laticínios.

A rastreabilidade na cadeia produtiva do leite é realizada de forma parcial, uma vez que o rastreamento é possível somente até os tanques comunitários.

O diagnóstico da qualidade do produto é realizado a partir da utilização de alguns indicadores de qualidade, os quais são os índices relativos às análises físico-químicas e microbiológicas do leite.

Segundo os dados levantados, a pesquisa mostrou que os laticínios não utilizam a qualidade como um diferencial frente ao mercado consumidor, mas, simplesmente, para o atendimento da legislação atual, que é a Instrução Normativa 51. Tanto isso é verdade que ambos laticínios não realizam pesquisa de mercado e não sabem quais são os atributos de qualidade que os consumidores apreciam nos produtos lácteos.

#### **4.3 Ponto de venda**

A pesquisa no ponto de venda foi realizada em um dos maiores supermercados do município de Tupã. Foram

levantadas questões referentes à forma de negociação dos produtos lácteos, atributos dos produtos considerados na negociação e procedimentos de gestão da qualidade adotados.

#### 4.3.1 Negociação e atributos de qualidade dos produtos

Ao negociar a mercadoria, alguns atributos são solicitados na compra e observados na chegada ao supermercado, tais como: temperatura do caminhão, condições da embalagem do produto e vida de prateleira do produto.

Não há estabelecimento de contratos entre o supermercado e os laticínios. Já se tentou estabelecer um contrato com um deles, mas não houve interesse por parte do laticínio. O laticínio B é o principal fornecedor de queijos, o qual tem tradição dos seus produtos no mercado consumidor em âmbito regional.

#### 4.3.2 Procedimentos de gestão da qualidade

A maioria dos laticínios distribui os produtos lácteos por frota terceirizada; no entanto, os laticínios da região de Tupã distribuem seus produtos por frota própria. Segundo o supermercado, os produtos distribuídos por frota própria chegam em condições melhores que os distribuídos por frota terceirizada. Os produtos que chegam ao supermercado são inspecionados, onde se verificam os atributos acima mencionados.

Cerca de 80% dos fornecedores do supermercado executam diretamente a reposição dos seus produtos nas prateleiras da loja, por meio de seus funcionários.

Com respeito à manutenção da qualidade do produto na loja, o supermercado dispõe de alguns funcionários que têm a atribuição de controlar a qualidade do produto, desde a simples verificação do preço do produto até a verificação de avarias. Na seção de queijos para fatiar, de acordo com o gerente do supermercado, as funcionárias são treinadas pelos próprios laticínios no modo como devem proceder para manter a qualidade dos produtos como a forma de fatiamento e a higiene do local.

Os laticínios também supervisionam a qualidade dos seus produtos em intervalos quinzenais e, aleatoriamente, coletam alguns produtos para a realização de análises.

Em relação aos defeitos nos produtos, sejam eles observados pelo consumidor ou a partir do controle interno do supermercado, procede-se à retirada do lote do produto das prateleiras e devolve-se ao laticínio. O laticínio é informado, por telefone, sobre a ocorrência. Anterior à devolução do produto, o supermercado verifica se o

problema é decorrente de problemas internos, como mal acondicionamento ou manuseio inadequado do produto. Caso as não conformidades dos produtos sejam de causas externas (ou transporte, ou laticínio), posteriormente, é emitido ao supermercado um laudo sobre a causa do problema.

Não existe uma integração entre produtores, laticínios e supermercados, a fim de estabelecer um sistema de gestão da qualidade. Foi observado um certo descomprometimento com a qualidade do produto oferecido ao consumidor final, visto que o supermercado atribui até mesmo algumas funções aos próprios laticínios, como é o caso do treinamento dos seus funcionários no manuseio do produto.

## 5 CONCLUSÕES E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

Proporcionar segurança ao consumidor e contribuir para a satisfação de suas exigências, bem como proporcionar a todos os agentes da cadeia benefícios, tais como redução de perdas e de custos, são os principais resultados da gestão da qualidade em cadeias de produção agroalimentares.

Este trabalho traz uma contribuição para a cadeia de produção de leite, na medida em que procura diagnosticar e propor melhorias para a cadeia de produção de leite do EDR de Tupã, estado de São Paulo e, desta forma, introduz conceitos de gestão da qualidade internamente aos segmentos e de uma forma sistêmica.

A partir da análise dos dados, percebe-se que há, sem dúvida alguma, um desequilíbrio dos procedimentos e responsabilidades no que diz respeito à gestão da qualidade.

De um lado, encontram-se os produtores de leite que, na sua maioria, não têm instrução suficiente para produzir leite com características de qualidade aceitáveis para a elaboração dos produtos lácteos e, até o momento, não perceberam a importância de se adequar às novas normas de produção de leite pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A adoção de procedimentos corretos de gestão da qualidade em propriedades leiteiras, além de reduzir perdas e economias no sistema de produção, pode proporcionar uma melhora na qualidade do leite e, conseqüentemente, melhor preço, visto que a tipologia adotada pelo laticínio tem um diferencial no preço do leite ao produtor.

Do outro lado, está o ponto de venda, representado pelo supermercado que, apesar de utilizar alguns mecanismos para a preservação da qualidade dos produtos lácteos, exime-se dessa responsabilidade, passando para

os laticínios tal responsabilidade, até mesmo atribuições voltadas ao manuseio dos produtos.

No meio, e até mesmo literalmente, estão os laticínios, que acabam se responsabilizando pela qualidade dos produtos lácteos, já que é a sua marca que é afetada, caso seja constatada a baixa qualidade de seus produtos. O que se percebe é a movimentação desses laticínios em busca da melhoria da qualidade do produto e do processo realizado com o objetivo de atender às normas do Ministério da Agricultura e Abastecimento. Posterior à adequação de seus processos, segundo as normas, essas empresas percebem uma melhoria significativa, em termos de qualidade de processo e de produto.

A ação isolada desses laticínios não contribui para a qualidade do produto final, já que, caso receba matéria-prima de baixa qualidade, conseqüentemente, o produto final será de baixa qualidade. Mesmo que receba matéria-prima de ótima qualidade e utilize procedimentos de gestão da qualidade que contribuam para a elaboração de um produto final de ótima qualidade, caso o produto não seja distribuído ao consumidor final por meio de procedimentos adequados de armazenamento e transporte, o produto final também será de baixa qualidade.

Diante do diagnóstico realizado, foi possível estabelecer alguns mecanismos que a cadeia de produção leiteira na região do EDR de Tupã poderia utilizar, tendo em vista a melhoria na gestão da qualidade, tais como:

### 5.1 Capacitação dos produtores de leite

Os laticínios têm que se adequar às normas da Instrução Normativa 51 e um dos requisitos da instrução é uma mudança nos índices dos atributos de qualidade do leite. Ao fazer isso, eles terão que exigir que os produtores se adaptem à nova situação. É de suma importância que o produtor tenha conhecimento da norma e, mais do que isso, adapte os seus procedimentos de manejo e ordenha que, como foi observado, estão fora dos padrões normais para a obtenção de um leite de qualidade. Em um primeiro momento, os laticínios poderiam organizar reuniões que abranjam todos os produtores de leite, com o objetivo de transmitir informações sobre as exigências da norma. Em um segundo momento, poderia ser desenvolvida uma cartilha para o produtor de leite, utilizando a linguagem do próprio produtor, a fim de capacitá-lo com os procedimentos de gestão da qualidade que se fazem necessários, tais como Boas Práticas de Higiene e Programa de Higienização Ambiental.

### 5.2 Adoção de um instrumento de gestão da qualidade para toda a cadeia produtiva.

Vê-se a necessidade de uma maior integração entre os agentes da cadeia (produtor, laticínio e ponto de venda)

quanto aos procedimentos e normas de gestão da qualidade, para a melhoria da qualidade do produto ao consumidor e para a redução de perdas e de custos para todos os agentes. Para conseguir essa integração entre os agentes, a adoção de um instrumento de gestão que coordene a qualidade em toda a cadeia se faz necessário.

Scalco (2004) desenvolveu um modelo cuja principal contribuição é a coordenação entre os agentes, baseada numa concepção sistêmica da qualidade, em que, além de admitir a existência da gestão da qualidade sob o enfoque interno e individual de cada segmento, admite que há necessidade de coordenação da cadeia como um todo, orientada para a solução de problemas e ações de melhorias. O modelo de referência proposto foi estruturado a partir da conceituação de coordenação da qualidade em cadeias de produção agroalimentares: um conjunto de atividades planejadas e controladas por um agente coordenador, visando aprimorar a gestão da qualidade na cadeia, por meio de um processo de transação das informações, contribuindo para a qualidade do produto final com redução de custos e de perdas em todas as etapas da cadeia (TOLEDO et al., 2003). Detalhando o conceito tem-se:

- *planejamento da qualidade*: significa identificar os requisitos de qualidade a serem atendidos e planejar atividades com o objetivo de criar um processo capaz de produzir produtos que satisfaçam tais requisitos;
- *controle da qualidade*: significa controlar as atividades que foram executadas após o planejamento, com o objetivo de avaliar o desempenho real da qualidade e agir sobre o processo, caso haja um desvio no resultado do mesmo;
- *aprimoramento da qualidade*: significa a realização de atividades que tenham como objetivo melhorar a qualidade do processo, por meio da identificação de problemas e suas causas, oportunidades de melhoria e da implementação de ações de melhoria;
- *agente coordenador*: a fim de que as informações relativas à qualidade sejam planejadas, controladas e aprimoradas, um agente coordenador se faz necessário. Esse agente coordenador pode ser uma empresa de um segmento da própria cadeia, uma equipe de profissionais com representantes de cada segmento, uma empresa contratada para exercer tal função e até mesmo uma instituição governamental ou representativa da própria cadeia.
- *o processo de transação das informações* pode ser definido como aquisição, gerenciamento e distribuição das informações em toda a cadeia produtiva. No caso específico para coordenar a qualidade na cadeia de produção agroindustrial, as informações transacionadas na cadeia dizem respeito às características ou atributos de qualidade

do produto (em cada agente da cadeia) e práticas de gestão da qualidade. Assim, o agente coordenador adquire, gerencia e transmite as informações aos agentes que compõem a cadeia.

O modelo deve ser implantado de forma gradual e contínua, ou seja, desde a identificação das características-chave de qualidade definidas na estratégia da qualidade para cadeia como um todo, até o planejamento, o controle e o aprimoramento da qualidade de produto e das práticas de gestão da qualidade. Os custos para a coordenação da qualidade devem ser compensados pelos benefícios que serão gerados para a cadeia, seja em termos de redução de perdas em suas etapas, seja em melhoria da qualidade do produto final e suas conseqüências em termos de preço e volume de vendas maiores.

No caso específico da cadeia produtiva de leite da região do EDR de Tupã, o agente coordenador poderia ser a indústria de laticínios, pois, como observado no diagnóstico, é aquele que está mais comprometido com a qualidade do produto ao consumidor final e seria um elemento chave para sensibilizar os outros agentes da cadeia para incorporação de um processo de melhoria.

O fundamental na coordenação da qualidade na cadeia de produção de leite é que os atributos de qualidade de produto e as práticas de gestão da qualidade sejam definidos e informados a todos os agentes da cadeia, por meio de um agente coordenador, a fim de que se obtenha melhoria na qualidade do produto em todos os elos da cadeia e redução de custos por meio de melhorias nas etapas produtivas.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Instituto FNP, 2005. 340 p.
- BRANDÃO, S. **Normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para leite e produtos lácteos**: programa nacional de melhoria da qualidade do leite. [S.l.: s.n.], 1998.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade em países selecionados**. 2002. Disponível em: <[www.cnpqgl.embrapa.br/produção/dados2002/produção/tabela219.php](http://www.cnpqgl.embrapa.br/produção/dados2002/produção/tabela219.php)>. Acesso em: 3 out. 2006.
- FARINA, E. M. et al. Leite informal: uma nova versão do problema. **Balde Branco**, São Paulo, ano 36, n. 434, p. 48-51, dez. 2001.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.
- INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Valor de produção**: área e produção dos principais produtos da agropecuária do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 6 jun. 2006.
- LEITE: novas idéias para o velho problema do marketing**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=5654>>. Acesso em: 13 jun. 2006.
- SCALCO, A. R. **Proposição de um modelo de referência para gestão da qualidade na cadeia de produção de leite e derivados**. 2004. 190 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.
- SILVA, V. da (Coord.). **Diagnóstico da estrutura produtiva dos pequenos produtores de leite do Estado de São Paulo**. São Paulo: Sebrae-SP, 2003. 56 p.
- SPERS, E. E. Qualidade e segurança em alimentos. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- TOLEDO, J. C. **Conceitos básicos de qualidade de produto**. São Carlos: UFSCar, 1993. 48 p. Apostila.
- TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão agroindustrial**. 2. ed. São Carlos: Atlas, 2001. v. 1.
- TOLEDO, J. C. et al. Proposal of a model for quality coordination in agrifood production chains. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRI-FOOD CHAIN/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 4., 2003. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2003.