



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

GISLAINE FERNANDES GUIMARÃES

**ECONOMIA DA SEGURANÇA ALIMENTAR:
UMA ANÁLISE DOS MECANISMOS DE
REGULAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DO
LEITE**

**LAVRAS - MG
2011**

GISLAINE FERNANDES GUIMARÃES

**ECONOMIA DA SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE DOS
MECANISMOS DE REGULAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal
de Lavras, como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Administração,
área de concentração em Economia e Gestão de
Negócios, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora

Dra. Cristina Lelis Leal Calegario

**LAVRAS - MG
2011**

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca da UFLA**

Guimarães, Gislaine Fernandes.

Economia da segurança alimentar : uma análise dos mecanismos de
regulação na cadeia produtiva do leite / Gislaine Fernandes Guimarães.

– Lavras : UFLA, 2011.

160 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2011.

Orientador: Cristina Lelis Leal Calegario.

Bibliografia.

1. Laticínios. 2. Assimetria da informação. 3. Visão baseada em
recursos. 4. Teoria da contingência. I. Universidade Federal de Lavras.

II. Título.

CDD – 658.91637

GISLAINE FERNANDES GUIMARÃES

**ECONOMIA DA SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE DOS
MECANISMOS DE REGULAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal
de Lavras, como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Administração,
área de concentração em Economia e Gestão de
Negócios, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 14 de fevereiro de 2011.

Dr. Antônio Carlos dos Santos UFLA

Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho UFSCAR

Dr. Luiz Marcelo Antonialli UFLA

Dra. Cristina Lelis Leal Calegario

Orientadora

**LAVRAS - MG
2011**

*Aos meus pais, Antonio Agostinho e Maria da Conceição, pelo incentivo e
carinho.*

Ao meu filho, Gustavo, pelo amor, amizade e compreensão.

*Ao meu esposo, João de Deus, pelo incentivo, amor, paciência e
companheirismo.*

*Aos meus queridos irmãos, Geovane, Gilcilaine e Gelton pelo incentivo,
amizade e carinho.*

Aos meus avós (in memoriam), pela força e carinho.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e por ter permitido que eu chegasse até aqui.

Aos meus pais e irmãos, pelo incentivo e por terem me ensinado os principais valores da vida.

Ao meu esposo e filho, pelo amor, carinho, companheirismo e compreensão.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Departamento de Administração e Economia (DAE), pela oportunidade concedida para realização do mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos.

À professora Dr. Cristina Lelis Leal Calegario pela orientação, incentivo, dedicação, ensinamentos que foram de grande relevância para a realização deste estudo e crescimento profissional e, sobretudo, pela amizade, meus mais sinceros e eternos agradecimentos.

Aos professores do Departamento de Administração e Economia da UFLA pelos ensinamentos transmitidos.

Aos funcionários do Departamento de Administração e Economia da UFLA pela ajuda e amizade.

Aos colegas do mestrado e doutorado pelo apoio e amizade.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar os mecanismos de regulação que são utilizados pelas empresas processadoras pertencentes à cadeia do leite para melhorar a qualidade e segurança dos produtos ofertados. A amostra foi constituída por 47 empresas processadoras de leite pertencentes ao Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais. A natureza do estudo é quantitativa e os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado. Para identificar os mecanismos de regulação formais e informais empregados pelas empresas utilizou-se a análise de distribuição de frequência. Os resultados demonstram que a marca, rotulagem, padronização, rastreabilidade, selo e certificação são respectivamente os mecanismos formais mais adotados pelas empresas para sinalizar aos consumidores sobre a qualidade e segurança dos lácteos. Quanto aos mecanismos informais observou-se que os mais adotados foram, respectivamente, a assistência técnica, treinamento e capacitação de fornecedores, investimento em equipamentos, pagamento diferenciado por qualidade, contrato de fornecimento e sistema informatizado com fornecedores. Na identificação dos determinantes do ambiente externo que levam a adoção dos mecanismos de regulação observou-se que o cumprimento das legislações nacionais e a concorrência no mercado são as variáveis que mais influenciam os laticínios a adotar mecanismos de regulação. Em relação aos fatores que mais levam as empresas a adotar mecanismos observou-se que o fator legal foi, segundo as empresas, aquele que mais influencia a adoção de mecanismos. Para verificar a existência da relação entre as características específicas da firma e a adoção dos mecanismos de regulação utilizou-se a análise de regressão logística. Os resultados encontrados sugerem que, para a amostra deste estudo, a adoção de mecanismos de regulação de forma geral está relacionada a certa característica específica da empresa. Verificou-se também que há diferença entre as características da firma que influenciam as empresas a adotar mecanismos formais e informais. A adoção de mecanismos formais é influenciada pelas características tempo de experiência da empresa no mercado, experiência internacional, quantidade processada e quantidade de produtos fabricados (diversificação) e a adoção dos mecanismos informais é influenciada pelo fato da empresa ter experiência regional/nacional e pela porcentagem de funcionários qualificados.

Palavras-chave: Mecanismos de regulação. Assimetria de informação. Segurança alimentar e qualidade. Cadeia produtiva do leite.

ABSTRACT

This work aimed at analysing the regulation mechanisms used by the milk chain processing companies so as to improve both their products' quality and safety. The sample comprises 47 milk processing companies under the Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais (The Minas Gerais State Industrial Cadaster). This is a quantitative-oriented study and data were collected through a semi-structured questionnaire. In order to identify the formal and informal regulation mechanisms utilized by the companies the frequency distribution analysis was used. Results pointed out that brand, labelling, standardization, traceability, seal and certification are, respectively, the most used formal mechanisms adopted by the companies so as to signalize to the consumers about the quality and safety of their milk-derived products. As for the informal mechanisms it was verified that the most adopted ones were, respectively, technical assistance, training and qualification of suppliers, investment on equipment, differed payment criteria upon quality, supplying contract and information systems with the suppliers. When identifying the determinants of the external environment that lead to the adoption of regulation, it was verified that faithfulness to the national legislation and market competition are the variables that most influence the dairy companies into adopting regulation mechanisms. As for the factors which mostly influence companies into adopting mechanisms, it was verified that the legal factor is the most influential one, according to the companies. In order to verify the existence of a relationship between specific features of the companies and the adoption of regulation mechanisms the logistic regression analysis was used. Results suggest that, for this work's sample, the adoption of regulation mechanisms is, in a general fashion, related to a specific feature of the company. It was also verified that there are differences in the firm's characteristics which will influence it into adopting either formal or informal mechanisms. The adoption of formal mechanisms is influenced by the features company's time of experience in the market, international experience, processed amount and diversification (variety of products manufactured by the company in question) and the adoption of informal mechanisms is influenced by the company's regional/nationwide experience and the percentage of qualified employees.

Key-words: Regulation mechanisms. Information asymmetry. Food quality and safety. Milk production chain.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Elementos importantes da gestão da qualidade total	46
Figura 2	Ambiente externo e de tarefa	92
Figura 3	Modelo teórico para identificar os fatores do ambiente externo que determinam a adoção dos mecanismos de regulação	95
Figura 4	Modelo teórico para verificar a existência de relação entre as características da firma e a adoção de mecanismos de regulação ..	121
Gráfico 1	Influência dos mecanismos na melhoria da qualidade dos produtos	73
Gráfico 2	Medida em que a adoção de mecanismos informais tem permitido a empresa melhorar a qualidade	75
Quadro 1	Definição dos construtos e operacionalização das variáveis	130
Quadro 2	Resultados do teste de hipótese	142

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	<i>Ranking</i> dos 10 maiores estados produtores de leite no ano de 2009.....	26
Tabela 2	Porcentagem das empresas quanto ao tempo de atuação no mercado, quantidade processada, quantidade de produtos fabricados, total de funcionários e funcionários com qualificação	66
Tabela 3	Utilização de ferramentas de qualidade pelas empresas.....	68
Tabela 4	Grau de concordância das empresas em relação ao relacionamento com fornecedores.....	71
Tabela 5	Número total e porcentagem das empresas quanto à adoção de mecanismos formais.....	72
Tabela 6	Número total e porcentagem das empresas quanto à adoção de mecanismos informais.....	74
Tabela 7	Composição dos fatores	100
Tabela 8	<i>Ranking</i> da média das variáveis que mais influenciam as empresas a adotar mecanismos de regulação	103
Tabela 9	<i>Ranking</i> da média das variáveis que menos influenciam as empresas a adotar mecanismos de regulação	104
Tabela 10	Fatores determinantes do ambiente externo que levam a adoção de mecanismos de regulação.....	105
Tabela 11	Resultados da análise de regressão logística para os condicionantes da adoção de mecanismos de regulação	141

SUMÁRIO

	CAPÍTULO 1 PROPOSTA DE PESQUISA.....	13
1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problema de pesquisa.....	15
1.2	Objetivos	20
1.2.1	Objetivo geral	20
1.2.2	Objetivos específicos.....	21
1.3	Justificativa da pesquisa	21
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR LÁCTEO	23
2.1	O setor lácteo no Brasil	23
2.2	O setor lácteo em Minas Gerais	26
3	METODOLOGIA	29
3.1	Tipo de pesquisa	29
3.2	Natureza, coleta e fonte de dados	29
3.3	População e amostra	31
4	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	32
	REFERÊNCIAS	33
	CAPÍTULO 2 MECANISMOS DE REGULAÇÃO DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA ADOTADOS PELAS EMPRESAS DO SETOR LÁCTEO	36
1	INTRODUÇÃO	39
2	REFERENCIAL TEÓRICO	41
2.1	Segurança alimentar e qualidade.....	41
2.2	Assimetria de informação	47
2.3	Mecanismos de regulação da qualidade e da segurança em alimentos	48
2.2.1	Marca.....	50
2.2.2	Selos e certificados de qualidade	52
2.2.3	Padronização.....	54

2.2.4	Rotulagem de alimentos	56
2.2.5	Rastreabilidade	57
2.2.6	Integração/Autorregulação	59
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS	64
3.1	Descrição e operacionalização das variáveis	64
3.2	Técnica de análise	64
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	65
4.1	Características gerais das empresas	65
4.2	Gestão da qualidade dos produtos e processos	67
4.3	Relacionamento da empresa com fornecedores	69
4.4	Mecanismos de regulação utilizados pelas empresas	71
5	CONCLUSÃO	76
	REFERÊNCIAS	78
	CAPÍTULO 3 FATORES DO AMBIENTE EXTERNO DETERMINANTES DA ADOÇÃO DOS MECANISMOS DE REGULAÇÃO	86
1	INTRODUÇÃO	89
2	REFERENCIAL TEÓRICO	91
2.1	Teoria da contingência	91
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS	94
3.1	Modelo conceitual e hipóteses	94
3.2	Técnicas de análise	98
3.2.1	Descrição e operacionalização das variáveis	99
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	101
4.1	Variáveis do ambiente externo que mais influenciam a adoção de mecanismos de regulação	101
4.2	Variáveis do ambiente externo que menos influenciam a adoção de mecanismos de regulação	103
4.3	Fatores do ambiente externo que mais influenciam a adoção de mecanismos de regulação	105

5	CONCLUSÃO	106
	REFERÊNCIAS	108
	CAPÍTULO 4 FATORES DO AMBIENTE INTERNO DA EMPRESA DETERMINANTES DA ADOÇÃO DE MECANISMOS DE REGULAÇÃO.....	112
1	INTRODUÇÃO	115
2	REFERENCIAL TEÓRICO	117
2.1	Visão da firma baseada em recursos	117
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS	120
3.1	Modelo conceitual.....	120
3.2	Hipóteses	122
3.2.1	Características da firma	122
3.3	Técnicas de análise	126
3.3.1	Descrição e operacionalização das variáveis.....	129
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	133
4.1	Determinantes da adoção de mecanismos de regulação.....	133
5	CONCLUSÃO	143
	REFERÊNCIAS	145
	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO	148
	ANEXOS	152

CAPÍTULO 1 PROPOSTA DE PESQUISA

1 INTRODUÇÃO

A qualidade de produtos e serviços é considerada fator primordial para o sucesso de empresas no agronegócio. Neste setor, a produção de alimentos tem papel fundamental e a questão da segurança dos alimentos tem recebido prioridade nos últimos anos, em razão dos graves problemas ocasionados por intoxicações alimentares.

Para se sentirem mais seguros, os consumidores estão exigindo maiores informações a respeito da origem e segurança dos alimentos, incluindo os meios de produção, higiene, manipulação genética, dentre outras questões (PLAGGENHOEF, 2007). Nesse sentido, percebe-se que garantir a qualidade do produto que está sendo ofertado é um requisito importante para as empresas que trabalham com alimentos.

Mas para que as empresas alimentícias possam assegurar a qualidade torna-se necessário que elas tenham controle de todo o processo produtivo, ou seja, a obtenção da matéria-prima até a entrega do alimento ao consumidor deve ser realizada sob padrões de higiene, limpeza e segurança, e estar em constante avaliação para que possa sinalizar aos consumidores que o alimento é seguro.

O fornecimento da matéria-prima nas cadeias agro-alimentares é um dos pontos mais importantes para a qualidade, pois é por meio do recebimento de uma matéria-prima de boa qualidade que torna-se possível produzir produtos seguros, que não causem danos a saúde do consumidor. Para isso, torna-se necessário que as empresas tenham uma visão gerencial mais sistêmica, ou seja, as ações devem ser executadas de forma integrada pelos agentes que compõem a cadeia de produção agroindustrial. Estratégias relacionadas à gestão da qualidade e à segurança de produto devem ser planejadas, executadas e monitoradas por todos os agentes da cadeia produtiva (SCALCO; TOLEDO, 2001).

Scalco e Toledo (2001) ressaltaram que as empresas brasileiras já estão percebendo que sozinhas não conseguirão sobreviver e competir com empresas que estão melhorando a qualidade dos seus produtos, seja por meio da integração de suas atividades com seus parceiros de negócios ou por meio da implementação de sistemas que visem melhorar a qualidade e segurança dos alimentos (VIEIRA, 2007).

As empresas já contam com vários programas e ferramentas para atingir esse objetivo. Além disso, já existem mecanismos que possibilitam às empresas regularem a qualidade e assegurarem aos consumidores que o consumo de determinado alimento não causará danos à saúde dos mesmos.

1.1 Problema de pesquisa

Garantir a qualidade e segurança dos alimentos não é mais visto, simplesmente, como meio para as empresas obterem vantagem competitiva e sim são vistos como questão de sobrevivência para as empresas, principalmente aquelas inseridas no setor agro-alimentar (TOLEDO; CARPINETTI, 2000). Como ressaltado por Vieira (2007), os consumidores estão se tornando cada vez mais exigentes em relação à qualidade dos produtos que adquirem, portanto, questionam sobre a origem dos produtos e como e por quem foram produzidos. Além disso, exigem garantias em relação à qualidade final dos produtos.

Todavia, gerenciar a qualidade de um produto a fim de oferecer alimento seguro e de qualidade para os consumidores, muitas vezes não é tarefa fácil, pois a qualidade do produto final é constituída com base em todas as etapas da cadeia produtiva (SCALCO; TOLEDO, 2002).

Além disso, a presença de informação imperfeita é particularmente grande no setor alimentar (VIEIRA, 2007), ou seja, os fornecedores sabem muito mais a respeito da qualidade de seu produto do que os consumidores

sejam estes consumidores finais ou não. Nesse sentido, há necessidade de haver maior comunicação entre os agentes que compõem as cadeias agro-alimentares, principalmente, relacionada à qualidade dos alimentos.

A existência de informações imperfeitas entre os parceiros de negócios dentro de uma cadeia agro-alimentar faz com que as empresas adotem certos mecanismos para que essa assimetria de informação seja diminuída ou até mesmo eliminada, evitando assim ações oportunistas por parte dos agentes. Além disso, as adoções destes mecanismos de regulação possibilitam às empresas melhorar a qualidade e segurança dos produtos ofertados.

Vários são os estudos a respeito desses mecanismos (BALK-THEUWS et al., 2004; PLAGGENHOEF, 2007; SPERS, 2003; VIEIRA, 2007; VINHOLIS; TOLEDO; SOUZA FILHO, 2009) sendo que cada um deles os classifica de forma diferente. Spers (2003) classifica os mecanismos de regulação da qualidade e da segurança como formal e informal. O formal compreende o papel do Estado como órgão responsável por monitorar e fazer cumprir a lei. Os informais são algumas estratégias de posicionamento que as empresas podem adotar para sinalizar ao seu público alvo as características de qualidade do produto, são exemplos: marca, certificados e selo de qualidade e comunicação.

De forma semelhante, Vinholis, Toledo e Souza Filho (2009) classificam os mecanismos em públicos (o papel do estado) e privados (que visam à melhoria da qualidade e formas de comunicar ao cliente as informações sobre o processo e produto: marca, rastreabilidade, certificação ou rotulagem). Vieira (2007), em seu trabalho, não faz uma separação entre os mecanismos de regulação, apenas descreve os diferentes tipos de mecanismos organizacionais como resposta a informação imperfeita, são eles: padronização, certificação, rastreabilidade, rotulagem dos alimentos e a marca. Balk-Theuws et al. (2004) e

Plaggenhoef (2007) consideram em seu trabalho a autorregulação como um mecanismo capaz de melhorar a qualidade dos produtos.

Neste trabalho, optou-se por dividir os mecanismos de regulação em dois grupos: formais e informais. Os mecanismos formais de regulação são aqueles utilizados pelas empresas para assegurar e sinalizar aos consumidores que os alimentos ofertados são de qualidade. Como exemplo, cita-se a criação de marcas, padrões ou certificados que assegurem um padrão de qualidade. Segundo Spers (2003) a adoção desses mecanismos possibilita à empresa obter maior índice de confiança e lealdade dos consumidores.

Dentre estes mecanismos formais, existem aqueles que são obrigatórios e aqueles que não são obrigatórios, ou seja, a empresa utiliza-os se assim achar conveniente de acordo com a sua necessidade ou de acordo com os requisitos exigidos pelos seus consumidores. Algumas certificações como, por exemplo, ISO 9001 e outras certificações da série ISO, bem como as certificações de orgânicos, dentre outras são exemplos de certificações não obrigatórias, sendo, portanto voluntariamente procurado pela empresa ou exigido por aqueles com os quais realiza negócios, ou seja, seus consumidores.

Os mecanismos informais de regulação, ou autorregulação, compreendem os mecanismos que não são regulados por nenhum órgão fiscalizador, seja este, privado ou público. São mecanismos utilizados pelas empresas para com seus fornecedores para melhorar a qualidade dos produtos ofertados e são as próprias empresas por meio de suas estratégias que traçam a melhor forma de melhorar a qualidade dos produtos. Para Plaggenhoef (2007) a autorregulação é atualmente um dos principais temas em discussão na esfera pública privada, visto sua importância para o desempenho de toda a cadeia.

A integração de sistemas que visem garantir a qualidade e segurança dos alimentos entre os parceiros de negócios da cadeia de produção é o exemplo de mecanismo informal considerado neste trabalho. Para alguns autores a

integração dos sistemas de gestão da qualidade em cadeias agro-alimentares poderá criar um ambiente de colaboração entre os parceiros, permitindo a esses compartilhar informações, colaborar para resolver problemas e fazer planos para o futuro (KRAUSE; ELLRAM, 1997; SHIN; COLLIER; WILSON, 2000; SPEKMAN; KAMAUFF; MYHR, 1998).

De acordo com Balk-Theuws et al. (2004) quando há maior transparência ao longo de toda a cadeia, os parceiros possuem maior interesse em alcançar um objetivo comum, ou seja, cumprir com os regulamentos de qualidade e têm os meios para punir uns aos outros em caso de descumprimento.

Além disso, Plaggenhoef (2007) ressalta que quando os interesses dos compradores e fornecedores na cadeia são conscientes e concisos em busca de um ideal comum entre as partes, como, garantir a qualidade do produto final fará com que se crie um compromisso entre as partes. Este tipo de compromisso ajuda a desenvolver a aceitação e a responsabilidade, além também de reforçar o cumprimento dos requisitos de qualidade.

Dessa forma, percebe-se claramente a importância da adoção desses dois tipos de mecanismos (formais e informais) para garantir a qualidade e segurança dos alimentos.

Em relação à adoção desses mecanismos, autores ressaltam que esta vai depender dos objetivos da empresa, bem como dos benefícios provenientes de sua adoção versus a sua não adoção e do potencial para a melhoria do desempenho industrial (CASWELL; BREDAHL; HOOKER, 1998; RUGMAN; VERBEKE, 1998).

Se a empresa optar por aderir a esses mecanismos e assim ofertar alimentos seguros poderá obter benefícios tais como: maior participação no mercado, aumento nas receitas de vendas, satisfação e lealdade do consumidor além também de outros ganhos financeiros. Todavia, se optar por não cumprir com os regulamentos de qualidade e consequentemente, ofertar produtos

inseguros, poderá, além de perder participação no mercado e receitas de vendas, denegrir a reputação e imagem da empresa (BUZBY, FRENZEN; RASCO, 2001).

Além disso, as empresas que violam as regras de segurança alimentar podem enfrentar uma série de sanções, incluindo multas, *recalls* de produtos e até mesmo o direito de exercer suas atividades e em caso de danos à saúde do consumidor a empresa responsável poderá incorrer em custos consideráveis como, por exemplo, os custos relacionados à compensação financeira, custos judiciais e honorários advocatícios, dentre outros (HENSON; HOOKER, 2001).

Diante disso, percebe-se a importância das empresas aderirem aos mecanismos de regulação e cumprir com os regulamentos da segurança alimentar. Ao decidirem cumprir com os regulamentos de qualidade as empresas podem usar isto como vantagem estratégica, tanto para aumentar o seu desempenho econômico quanto para evitar sanções dispendiosas. Nesse sentido, compreender como as empresas buscam melhorar a qualidade e segurança dos alimentos e identificar quais mecanismos são utilizados por elas para assegurar esta qualidade é, talvez, uma das questões mais essenciais para empresas agro-alimentares.

Entretanto, a adoção desses mecanismos pode ser influenciada por diferentes fatores, dentre eles pode-se citar os fatores internos e externos à empresa, ou seja, as próprias características específicas de cada empresa e o ambiente no qual a mesma está inserida pode levar a empresa a adotar determinado mecanismo.

Em face do exposto anteriormente e para compreender os problemas descritos, a problemática de investigação deste estudo está centrada na análise dos mecanismos utilizados pelas empresas inseridas nas cadeias de produção agro-alimentar para melhorar a qualidade e segurança dos produtos ofertados, mais especificamente, na cadeia do leite. Para tanto, as questões de pesquisa

podem ser delineadas da seguinte maneira: a adoção de mecanismos de regulação tem permitido as empresas melhorarem a qualidade e segurança dos produtos ofertados? Que fatores externos e internos à firma têm influenciado as empresas a adotar mecanismos de regulação da qualidade e segurança?

A escolha da cadeia do leite se deu por ser considerada uma das mais importantes do estado de Minas Gerais. Além disso, como o leite é considerado um produto altamente perecível e facilmente de ser contaminado, torna-se importante conhecer como as empresas do setor estão buscando melhorar a sua qualidade. A contaminação do leite pode ocorrer de várias formas como, por exemplo, durante a ordenha, no processamento, falta de limpeza e higiene dos recipientes e também pelo estado de saúde dos animais. Alguns fatores como o estado de saúde dos animais, irão atingir de forma direta o ser humano, podendo provocar doenças como a tuberculose, a brucelose e a leptospirose.

1.2 Objetivos

Esta seção apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos a serem atendidos neste trabalho.

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho teve como objetivo analisar os mecanismos de regulação que são utilizados pelas empresas processadoras pertencentes à cadeia do leite para melhorar a qualidade e segurança dos produtos ofertados.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar que mecanismos de regulação formais e informais são utilizados pelas empresas;
- b) Identificar os fatores determinantes do ambiente externo que levam a adoção dos mecanismos de regulação;
- c) Verificar a existência da relação entre as características da firma e a adoção dos mecanismos de regulação.

1.3 Justificativa da pesquisa

Segurança do alimento ou *food safety*, tem sido tema discutido em nível mundial sendo objeto de preocupação de diversos governos e instituições, principalmente devido aos incidentes alimentares acontecidos nos últimos anos. Em face desses incidentes, os consumidores estão se tornando cada vez mais exigentes em relação à qualidade e segurança dos produtos que consomem, demonstrando a grande relevância desse tema.

Essa proposta de pesquisa oferece a oportunidade de relacionar segurança do alimento com todo o sistema produtivo. Atualmente, controlar o processamento dos alimentos por si só não garante a segurança e qualidade dos alimentos. Tão importante quanto controlar o processamento é ter o controle de todo o processo produtivo, pois se o produto já chega contaminado às empresas processadoras, vão representar perigo à saúde do consumidor, mesmo que a empresa tome todos os cuidados no processamento.

Nesse sentido, conhecer quais os mecanismos utilizados pelas empresas para regular e melhorar a qualidade dos produtos e verificar se a adoção desses mecanismos está permitindo as empresas melhorar o seu desempenho em termos de qualidade dos produtos é de suma importância para que as mesmas se

mantenham no mercado frente às novas demandas dos consumidores e padrões internacionais.

Não obstante, espera-se com os resultados contribuir para que empresários do setor estudado sejam munidos de informações de forma a estabelecerem estratégias para manter a segurança dos alimentos fornecidos aos consumidores, a partir do momento que sejam implementados sistemas que visam melhorar a qualidade do produto. Além disso, fornecer para o poder público e instituições responsáveis por legislações e tomadas de decisões, subsídios que visem auxiliá-los a exigir a melhoria da qualidade dos produtos ofertados no mercado.

Para atingir os objetivos propostos, este trabalho será dividido em 4 capítulos. O presente capítulo, denominado como o primeiro, está estruturado em outras três partes, além dessa introdução: contextualização do setor lácteo no Brasil e em Minas Gerais, metodologia utilizada e considerações gerais. O capítulo 2 apresenta os mecanismos de regulação formais e informais utilizados pelas empresas do setor lácteo de Minas Gerais, que participaram da pesquisa. O capítulo 3 apresenta os fatores do ambiente externo determinantes da adoção dos mecanismos de regulação e o capítulo 4 apresenta as relações existentes entre os fatores do ambiente interno e a adoção de mecanismos.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR LÁCTEO

Considerando que é importante conhecer o setor escolhido para análise, esta seção, apresenta uma contextualização do setor lácteo no Brasil e em Minas Gerais.

2.1 O setor lácteo no Brasil

Em busca de maior vantagem competitiva as empresas estão buscando novas práticas gerenciais. Esta é a realidade de grande parte das empresas brasileiras em diversos setores industriais, inclusive as empresas do setor lácteo. De acordo com Bankuti, Bankuti e Toledo (2006) as empresas do setor lácteo estão buscando melhorar a qualidade dos seus produtos para atender consumidores cada vez mais exigentes e para se manter competitivas, diante de um mercado altamente concorrido.

Questões como segurança alimentar, preservação ambiental e responsabilidade social tem sido um tema bastante discutido em nível mundial e vêm adquirindo importância em todos os setores. Segurança alimentar é a garantia do consumidor adquirir um alimento com atributos de qualidade que não causem danos à sua saúde.

No setor de alimentos, mais especificamente no setor lácteo, nota-se a crescente cobrança dos órgãos públicos e dos consumidores para que as empresas desenvolvam atividades ambientalmente corretas e forneçam produtos lácteos seguros aos consumidores. Nesse sentido, as empresas vêm sendo obrigadas a cumprir com as novas legislações, buscando ofertar alimentos seguros aos consumidores.

A produção de lácteos está crescendo no mundo a uma taxa muito superior em comparação a qualquer outra categoria de alimentos e o Brasil vê

crescer sua participação nesse mercado. De acordo com Carvalho (2010) o setor de laticínios está entre os principais setores alimentícios atrás somente do setor de carne, do setor de beneficiamento de café, chá e cereais e do setor de açúcar.

A importância relativa do produto lácteo no contexto do agronegócio brasileiro pode ser evidenciada pelo aumento de 248% no segmento contra 78% de todos os outros segmentos (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA, 2010).

Hoje, o Brasil ocupa o sexto lugar no *ranking* dos maiores países produtor de leite, ficando atrás apenas da União Européia, Índia, Federação Russa, Nova Zelândia e Argentina. O Brasil, em 2009, alcançou extraordinário crescimento na sua produção de leite, 69,7%, em comparação com o ano de 2000. Em 2009, o Brasil produziu aproximadamente 29,1 bilhões de litros, ocupando posição de destaque no cenário mundial (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

No entanto, mesmo diante deste crescimento ainda há um grande número de produtos lácteos produzidos de maneira informal, assim como já ressaltado por Farina et al. (2000) e confirmado por Barros e Simão Filho (2009). Este fato se torna um grande problema, pois por serem produzidos de maneira informal, estes produtos não são fiscalizados pelo governo indicando que a população brasileira está, cada vez mais, consumindo produtos de baixa qualidade e que podem comprometer a sua saúde. Além disso, Farina et al. (2000) ressalta que tudo isso acaba impactando negativamente a modernização e competitividade do setor, uma vez que provoca o comportamento oportunista e a ruptura de relações contratuais estáveis.

Além da produção informal, o setor lácteo também está sendo ameaçado pelos produtos lácteos importados, principalmente do Mercosul (Mercado Comum do Sul), por possuírem baixos custos de produção e, dos países europeus, por possuírem qualidade competitiva e altas taxas de subsídios.

Dessa forma, pode-se concluir que garantir a qualidade dos produtos é cada vez mais necessário para que as empresas se mantenham ou mesmo alcancem posições competitivas neste mercado, uma vez que a demanda por qualidade é maior, já que o Brasil passa a sofrer concorrência de produtos estrangeiros com alta qualidade.

Jank e Galan (1998) já discutiam sobre a existência de uma legislação sanitária desatualizada e a ineficácia dos sistemas de fiscalização assim como a falta de fluxo eficiente de informações são fatores que ameaçam a competitividade do leite brasileiro. Além disso, a presença de consumidores exigentes em termos de preços baixos e, praticamente, incapaz de diferenciar a qualidade do produto também se torna um dos grandes problemas relacionados à competitividade do leite.

Para os autores, a existência de uma fiscalização completamente rígida em relação a normas e padrões de qualidade, juntamente com um sistema eficiente de inspeção sanitária do produto constitui formas de melhorar a qualidade e, conseqüentemente, a competitividade do leite brasileiro.

Os mesmos autores também argumentavam que a inexistência de uma legislação mais rígida é fator que estimula a grande heterogeneidade tecnológica, gerencial e legal existente na indústria de laticínios e o crescimento de um expressivo mercado informal no setor.

Esta é uma realidade que já está mudando devido às contribuições do setor privado e do setor público. O setor privado está ampliando o sistema de coleta a granel de leite refrigerado, o qual traz importantes reduções nos custos de transporte e resfriamento de leite, além da racionalização global do processo e de ganhos imediatos na qualidade da matéria-prima. Enquanto que o setor público vem desenvolvendo um Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite, que já está trazendo mudanças no setor, em termos de melhoria de qualidade dos produtos lácteos ofertados.

Dentre os maiores produtores de leite no Brasil, Minas Gerais lidera o *ranking*, sendo o estado que mais produz leite (Tabela 1) o que ressalta a importância dessa cadeia para o estado, gerando emprego e renda para toda a população.

Tabela 1 *Ranking* dos 10 maiores estados produtores de leite no ano de 2009

Estado	Quantidade (mil litros)
Minas Gerais	7.931.115
Rio Grande do Sul	3.400.179
Paraná	3.339.306
Goiás	3.003.182
Santa Catarina	2.237.800
São Paulo	1.583.882
Bahia	1.182.019
Pernambuco	788.250
Rondônia	746.873
Mato Grosso	680.589

Fonte: IBGE (2010)

2.2 O setor lácteo em Minas Gerais

Como vimos anteriormente, Minas Gerais é o estado brasileiro que lidera o mercado de lácteos, sendo o estado que mais produz leite, aproximadamente, 7,9 milhões (EMBRAPA, 2010). Além disso, este setor representa uma das mais tradicionais atividades do Estado, gerando emprego e renda para a população. Ao todo são aproximadamente 426 indústrias cadastradas no banco de dados da Instrução Normativa N 51 (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2010).

Um estudo realizado pela Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para avaliar o cenário futuro do negócio agrícola, os autores apontam alguns pontos positivos e negativos da indústria de laticínios no Estado. Como ponto positivo os autores ressaltam a grande disponibilidade de tecnologia de produção, plantas industriais, máquinas e equipamentos; a

competitividade; um parque industrial em expansão; a melhoria da qualidade e preço dos produtos em decorrência da maior competitividade; e grande diversificação de produtos lácteos.

Por outro lado, apontam como pontos negativos o grande número de indústrias com produção sazonal; problemas higiênico/sanitários; considerável presença no mercado informal de produtos lácteos; a concorrência desleal de produtos importados, com subsídios na origem, dentre outros.

Para Campos (1997) o segmento de laticínios em Minas Gerais é o que concentra o maior número de empresas de grande porte e maior participação de capital estrangeiro. Com a vinda das multinacionais houve um intenso processo de concentração, ou seja, as pequenas empresas estão sendo absorvidas pelas maiores. Como consequência dessa concentração alguns estabelecimentos foram transformados em postos de recepção ou usinas de pré-beneficiamento, onde o leite é resfriado. Além disso, para conseguirem sobreviver nesse novo ambiente, pequenas empresas se organizaram em cooperativas.

Todos esses acontecimentos fizeram com que o setor repensasse suas estratégias competitivas. O setor, principalmente as pequenas e médias empresas, já vem adotando estratégias para sobreviver nesse novo ambiente competitivo. Para se diferenciar dos seus concorrentes criou-se a necessidade das empresas desenvolverem novos produtos e processos. Em busca de melhor qualidade as empresas passaram a pagar diferenciais pela qualidade dos produtos. Em termos de qualidade a Instrução Normativa nº 51 representou uma das mudanças mais significativas do setor em prol da qualidade dos produtos. Mas ainda existe um grande caminho a percorrer em busca de um padrão de qualidade compatível com o existente nos países desenvolvidos.

Hoje, o setor também conta com o Polo de Excelência de Leite e Derivados, comumente chamados de Polo do Leite ou Polo de Excelência do Leite, lançado em 2007. Este Polo é um programa estruturador do Governo do

Estado de Minas Gerais inserido no Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2007-2013, na Área de Resultados “Inovação, Tecnologia e Qualidade”, sob responsabilidade da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) e tem como objetivo integrar as competências institucionais para induzir o processo de desenvolvimento sustentável, visando melhorar a qualidade e segurança dos produtos lácteos (SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR - SECTES, 2007).

O Polo de Excelência do Leite busca fazer com que as empresas do agronegócio do leite incorporem novas tecnologias e conceitos modernos de gestão relacionados com o conceito de SCM, de forma a aprimorar as relações de cooperação entre laticínio e fornecedores.

3 METODOLOGIA

Nesta seção apresenta-se o tipo de pesquisa, a população, a amostragem e a técnica utilizada para coleta dos dados.

3.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa se classifica como uma pesquisa de natureza quantitativa. Segundo Marconi e Lakatos (2005) este método permite, por meio da manipulação estatística, comprovar as relações de fenômenos entre si para obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significados.

Quanto ao seu tipo se classifica como uma pesquisa descritiva e explanatória. Descritiva, porque descreve o comportamento das empresas. Segundo Collis e Hussey (2005) a pesquisa descritiva é usada quando se deseja identificar e obter informações sobre as características de um determinado problema ou questão. Já a pesquisa explanatória também conhecida por pesquisa analítica é aquela que vai além da descrição das características, tendo como objetivo entender fenômenos, descobrir e mensurar relações causais entre eles.

3.2 Natureza, coleta e fonte de dados

Os dados obtidos são de natureza primária, coletados por meio de questionário semiestruturado aplicados às empresas processadoras de leite do estado de Minas Gerais.

A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário semiestruturado (Anexo 1). Este questionário foi composto por quatro blocos. O primeiro bloco era composto por perguntas mais gerais para levantar as características da empresa. No segundo bloco continham perguntas sobre gestão

da qualidade. O terceiro bloco buscou identificar os mecanismos formais e informais adotados pelas empresas. O quarto e último bloco constituiu-se de perguntas para identificar em que medida os fatores do ambiente externo influenciavam-nas a adotar mecanismos de regulação. Todas as empresas entrevistadas foram submetidas às mesmas perguntas e alternativas de respostas, previamente definidas.

Além de questões como, por exemplo, número de funcionários, anos que a empresa está no mercado, se a empresa possui um gerente de qualidade, dentre outras, o questionário também contém escalas para coletar dados dos construtos definidos neste trabalho, tais como: medida em que a adoção dos mecanismos permite às empresas melhorar a qualidade e a segurança dos produtos, fatores do ambiente externo que influencia a adoção de mecanismos de regulação, dentre outras (ver Anexo 1). A coleta de dados de todos os construtos presentes no trabalho foi realizada por meio de uma escala ordinal de 5 pontos.

Neste estudo, como muitos dos construtos utilizados são de difícil mensuração optou-se por utilizar medidas de percepção para se definir tais construtos e alcançar os objetivos deste trabalho.

Antes de enviar o questionário, foram realizados dois pré-testes para que pudessem ser eliminados possíveis vieses no entendimento do questionário. Além disso, a elaboração do questionário contou com a ajuda de dois especialistas na área, para que o mesmo pudesse responder todos os objetivos traçados da melhor maneira possível.

A coleta de dados se deu em quatro etapas. Primeiramente, foi realizado um contato, por telefone, com os responsáveis pelo setor de qualidade da empresa. Este primeiro contato teve como objetivo ressaltar a importância da pesquisa para o setor lácteo em Minas Gerais. Aqueles que mostraram interesse em participar da pesquisa solicitou-se um endereço de *e-mail* para que o questionário pudesse ser enviado. Apenas três empresas disseram não ter

interesse em participar da pesquisa. Na segunda etapa realizou-se o envio do questionário. Após o envio do questionário esperou-se um período de 20 dias para que as empresas pudessem respondê-lo. Para aqueles que não responderam, neste período, foi enviado novamente o questionário ressaltando a importância da pesquisa novamente. No total, foi obtido um retorno de 34,3%, ou seja, 47 empresas processadoras de leite de Minas Gerais.

As respostas foram codificadas, permitindo a sua digitação direta para os programas de análise de dados. O SPSS foi o programa utilizado neste trabalho para tabulação e processamento os dados.

3.3 População e amostra

A população analisada foi composta por processadores da cadeia do leite pertencentes ao estado de Minas Gerais que constam no Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais do ano de 2004 (último cadastro disponível). No cadastro constam 252 empresas pertencentes ao setor lácteo. Entretanto, grande parte dessas empresas já não existia mais ou era apenas responsável por fazer resfriamento do leite, o que não era o foco da pesquisa, sobrando desse total 137 empresas para as quais foi enviada o questionário. Foi obtido um retorno de 34,3%, ou seja, a amostra do trabalho foi constituída de 47 empresas.

Para definição da amostra foi utilizada a amostragem não-probabilística por conveniência, devido à dificuldade de coletar dados de toda a população. Por se tratar de uma amostragem não-probabilística, os resultados não podem ser generalizados para toda a população. Mas mesmo assim esta pesquisa se torna relevante uma vez que permite verificar quais os mecanismos utilizados pelas empresas para melhorar a qualidade e segurança na cadeia do leite e quais fatores afetam a adoção desses mecanismos.

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este capítulo teve como objetivo fazer uma introdução geral do tema de pesquisa. Buscou descrever os principais problemas e justificativas para realização deste trabalho. Com base nesses problemas foram traçados os objetivos gerais e específicos da pesquisa. Além disso, foi realizada uma contextualização do setor lácteo no Brasil e em Minas Gerais. A metodologia de todo o trabalho também foi descrita neste capítulo.

REFERÊNCIAS

- BALK-THEUWS, L. W. et al. **Zelfregulering van plantgezondheid in de bloemisterij**: verkenning van behoeften en mogelijkheden (in Dutch). Wageningen: LEI, 2004. 76 p.
- BANKUTI, S. M. S.; BANKUTI, F. I.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em laticínios: um estudo multicaso e propostas para melhoria. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD ROM.
- BARROS, C. S. R. M.; SIMÃO FILHO, P. Perspectiva para o agronegócio do leite: a visão da indústria. In: FÓRUM DAS AMÉRICAS LEITE E DERIVADOS; CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE, 7., 2009, Juiz de Fora. **Anais...**Juiz de Fora: [s. n.], 2009. 1 CD ROM.
- BUZBY, J. C.; FRENZEN, P. D.; RASCO, B. **Product liability and microbial food-borne illness**. Washington: Serviço de Investigação de Economia, Departamento de Agricultura dos EUA, 2001.
- CAMPOS, V. M. C. Uso e necessidade de informação tecnológica: um diagnóstico do setor de laticínios do Estado de Minas Gerais. **Perspectivas em ciências da informação**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 37- 63, jan./jun. 1997.
- CARVALHO, G. R. **A indústria de laticínios no Brasil**: passado, presente e futuro. Disponível em: <<http://cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em: 18 dez. 2010.
- CASWELL, J. A.; BREDAHL, M. E.; HOOKER, N. H. How quality management metasystems are affecting the food industry. **Review of Agricultural Economics**, Lexington, v. 20, n. 2, p. 547-557, Apr./June 1998.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 352 p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Dados gerais**. Disponível em: <<http://cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em: 10 jan. 2010.
- FARINA, E. M. M. Q. et al. Leite clandestino: um problema real. **Boletim do Leite**, São Paulo, v. 7, n. 81, p. 1-2, 2000.

HENSON, S.; HOOKER, N. H. Private sector management of food safety: public regulation and the role of private controls. **The International Food and Agribusiness Management Review**, Boston, v. 4, n. 1, p. 7-17, Jan./Mar. 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Censo agropecuário**. Disponível em: <<http://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 dez. 2010.

JANK, M. S.; GALAN, V. B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. São Paulo: IPEA, 1998. 95 p. Disponível em: <http://fundaçãofia.com.br/pensa/pdf/relatorios/IPEA/vol_II_Leite.PDF>. Acesso em: 15 jan. 2010.

KRAUSE, D. R.; ELLRAM, L. M. Success factors in supplier development. **International Journal of Physical Distribution Logistics Management**, Alabama, v. 27, n. 1, p. 39-52, Jan./Mar. 1997.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Banco de dados da instrução normativa nº 51**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 3 fev. 2011.

PLAGGENHOEF, W. V. **Integration and self regulation of quality management in Dutch agri-food supply chains. A cross-chain analysis of the poultry meat, the fruit and vegetable and the flower and potted plant chains**. 2007. 305 p. Thesis (PhD thesis) - Universidade de Wageningen, Wageningen, 2007.

RUGMAN, A. N. D.; VERBEKE, A. Corporate strategy and international environmental policy. **Journal of International Business Studies**, Basingstoke, v. 29, n. 4, p. 819-833, Dec. 1998.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em cadeias de produção agroindustriais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: ENEGEP, 2001. 1 CD ROM.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Revista de Administração da USP**, São Pulo, v. 37, n. 2, p.17-25, abr./jun. 2002.

SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR. **Informações institucionais**. 2007. Disponível em: <<http://excelencialeite.simi.org.br/sobre/>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

SHIN, H.; COLLIER, D. A.; WILSON, D. D. Supply management orientation and supplier/ buyer performance. **Journal of Operations Management**, Ohio, v. 18, n. 3, p. 317-333, Apr. 2000.

SPEKMAN, R. E.; KAMAUFF, J.; MYHR, N. An empirical investigation into supply chain management: a perspective on partnerships. **Supply Chain Management an International Journal**, Glasgow, v. 3, n. 2, p. 53-67, Abr./June 1998.

SPERS, E. E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 136 p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

TOLEDO, J. C.; CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade na fábrica do futuro. In: ROZENFELD, H. **A fábrica do futuro**. São Paulo: Banas, 2000.

VIEIRA, A. C. P. Mecanismos organizacionais como resposta a informação imperfeita: a questão da segurança dos alimentos. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, n. 45, set. 2007. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

VINHOLIS, M. M. B.; TOLEDO, J. C.; SOUZA FILHO, H. M. A questão da assimetria da informação e da incerteza da qualidade na indústria de alimentos: soluções possíveis. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16., 2009, Bauru. **Anais...** Bauru, 2009.

**CAPÍTULO 2 MECANISMOS DE REGULAÇÃO DA QUALIDADE E DA
SEGURANÇA ADOTADOS PELAS EMPRESAS DO SETOR LÁCTEO**

RESUMO

Este capítulo teve como objetivo identificar os mecanismos de regulação formais e informais adotados pelos laticínios para melhorar a qualidade e sinalizar ao consumidor sobre a qualidade e segurança dos produtos ofertados. Especificamente, buscou-se também verificar em que medida a adoção desses mecanismos permitiu às mesmas melhorar a qualidade de seus produtos. A amostra foi constituída por 47 empresas processadoras de leite pertencentes ao Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais. A natureza do estudo é quantitativa e os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado. A técnica utilizada para atender os objetivos propostos neste capítulo foi a análise de distribuição de frequência. Os resultados demonstram que a marca, rotulagem, padronização, rastreabilidade, selo e certificação são respectivamente os mecanismos formais mais adotados pelas empresas para sinalizar aos consumidores sobre a qualidade e segurança dos lácteos. Quanto aos mecanismos informais observou-se que os mais adotados foram, respectivamente, a assistência técnica, treinamento e capacitação de fornecedores, investimento em equipamentos, pagamento diferenciado por qualidade, contrato de fornecimento e sistema informatizado com fornecedores. Verificou-se também que a adoção desses mecanismos possibilitou às empresas melhorar a qualidade de seus produtos.

Palavras-chave: Segurança alimentar e Qualidade. Mecanismos de regulação: formais e informais. Assimetria de informação. Laticínios.

ABSTRACT

This chapter aimed at identify the formal and informal regulation mechanisms adopted by dairy so as to improve the quality and signal the consumer about the quality and safety of products offered. Specifically, we sought also to check to what extent the adoption of these mechanisms has allowed them to improve the quality of their products. The sample comprises 47 milk processing companies under the Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais (The Minas Gerais State Industrial Cadaster). This is a quantitative-oriented study and data were collected through a semi-structured questionnaire. The technique used to meet the objectives proposed in this chapter the frequency distribution analysis was used. Results pointed out that brand, labelling, standardization, traceability, seal and certification are, respectively, the most used formal mechanisms adopted by the companies so as to signalize to the consumers about the quality and safety of their milk-derived products. As for the informal mechanisms it was verified that the most adopted ones were, respectively, technical assistance, training and qualification of suppliers, investment on equipment, differed payment criteria upon quality, supplying contract and information systems with the suppliers. It was also verified that adoption of these mechanisms has enabled firms to improve the quality of their products.

Key-words: Food quality and safety. Regulation mechanisms: formal and informal. Information asymmetry. Dairy.

1 INTRODUÇÃO

O setor lácteo brasileiro tem vivenciado grandes transformações nas últimas décadas, principalmente após a desregulamentação, ocorrida em 1991. Essas transformações proporcionaram ao setor maiores investimentos, com ganhos na produção primária, nos processos logísticos e no amadurecimento da cadeia produtiva (CARVALHO, 2010). Mas o setor ainda precisa melhorar a qualidade dos seus produtos, principalmente, em face das novas demandas dos consumidores por produtos de qualidade e seguros.

Os consumidores estão exigindo além de conveniência e praticidade produtos que sejam seguros. A maior preocupação com a saúde tem levado os consumidores a terem uma visão mais crítica dos alimentos que consomem. Eles estão interessados em saber o que realmente estão consumindo, levando-se em consideração aspectos como segurança, qualidade, funcionalidade, dentre outros. Dessa forma, percebe-se que a qualidade e a segurança são importantes elementos na tomada de decisão dos consumidores, devendo as empresas traçarem melhores estratégias para ajudar o consumidor em sua decisão de compra.

A adoção de alguns mecanismos organizacionais de regulação da qualidade e da segurança são algumas estratégias que as empresas podem adotar para melhorar a qualidade e sinalizar ao consumidor que os alimentos os quais eles estão consumindo são seguros. Estes mecanismos podem ser divididos em dois grupos, os formais e os informais. Os formais são aqueles mecanismos utilizados pelas empresas para sinalizar a qualidade dos produtos aos consumidores, tais como a marca, rotulagem, selo e certificação, padronização e rastreabilidade. Já os informais são mecanismos adotados pelas empresas para melhorar a qualidade dos produtos como: assistência técnica, pagamento diferenciado por qualidade, treinamento e capacitação de fornecedores, sistema

informatizado integrado com fornecedores, contrato de fornecimento e investimento em equipamentos.

Considerando a importância da adoção desses pelas empresas este capítulo tem como objetivo identificar os mecanismos de regulação formais e informais adotados pelos laticínios para melhorar a qualidade e segurança dos alimentos. Especificamente, buscou-se verificar em que medida a adoção desses mecanismos permitiu às mesmas melhorar a qualidade de seus produtos.

Além dessa introdução este capítulo se divide em mais quatro seções. Na segunda seção apresenta-se o referencial teórico. Em seguida são apresentados os aspectos teóricos, metodológicos e operacionais utilizados na pesquisa. Posteriormente, apresentam-se os resultados e por fim, as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem como objetivo descrever os principais conceitos relacionados aos termos qualidade e segurança alimentar, bem como ressaltar a importância desses como forma de produzir alimentos seguros. Também discorre sobre o problema da assimetria de informação e apresenta os mecanismos de regulação que podem ser adotados pelas empresas para melhorar a qualidade dos alimentos e sinalizar aos consumidores que os produtos ofertados são seguros.

2.1 Segurança alimentar e qualidade

A segurança dos alimentos vem sendo objeto de preocupação e interesse de diversos agentes que fazem parte do ambiente institucional do mercado de alimentos (SPERS, 2003; VIEIRA, 2007), principalmente, devido aos incidentes alimentares acontecidos nas últimas décadas. Dentre estes, pode-se destacar os agentes econômicos, os consumidores e algumas organizações não governamentais (ONGs), o estado e empresas privadas que atuam como instância de controle e supervisão e grupos de pressão.

Para Spers (2003) são vários os fatores que influenciam o aumento da exigência por atributos de segurança nos alimentos, dentre eles destacam-se:

a industrialização e a urbanização, o aumento da competitividade, o desenvolvimento da pesquisa científica, a globalização e as mudanças e novas demandas dos consumidores (SPERS, 2003, p.14).

No entanto, antes de dar continuidade a esta revisão, torna-se importante distinguir o termo segurança alimentar, que por sua vez tem dois significados na língua portuguesa. O primeiro, sob o enfoque quantitativo (*food security*),

refere-se ao abastecimento de comida para toda a população. Para Spers e Kassouf (1996) o *food security* está relacionado à “confiança do consumidor receber uma quantidade suficiente de alimentos para sua sobrevivência ou do país em poder fornecer essa quantidade”.

O outro significado do termo segurança alimentar, discutido por Toledo (2001) e Spers (2000), está associado ao termo em inglês *food safety*, sendo traduzido como a garantia de o consumidor adquirir um alimento com atributos de qualidade que sejam de seu interesse, entre os quais se destacam os atributos ligados à sua saúde e segurança. Este enfoque mais qualitativo tem ganhado importância devido às novas tendências de comportamento do consumidor em busca de alimentos de maior qualidade, que não causem danos a sua saúde (MACHADO, 2000; TALAMINI; PEDROZO; SILVA, 2005) tornando-se ainda mais valorizado devido aos fatos relacionados à falta de segurança dos alimentos ocorridos nas últimas décadas. No entanto, nem todos os atributos podem ser avaliados pelos consumidores no momento da compra. Por exemplo, apenas por meio de testes laboratoriais os consumidores poderão saber se os produtos estão contaminados por microorganismos e/ou resíduos químicos.

Na literatura encontram-se diversas definições para o termo qualidade e segurança do alimento. Para Juran (1992) isso se deve principalmente, à complexidade, multidisciplinaridade, diferenças culturais entre regiões e sociedade, ao caráter dinâmico, aos diferentes pontos de vista entre comprador e fornecedor, dentre outros.

Segundo Hobbs e Kerr (1992) segurança do alimento pode ser definida como a aquisição, pelo consumidor, de alimentos de boa qualidade, livres de contaminantes ou de substâncias que possam acarretar problemas à saúde.

De forma semelhante, a FAO define o termo segurança do alimento como a “garantia em se consumir um alimento isento de resíduos que prejudiquem ou causem danos à saúde”.

Em relação ao termo qualidade, Forker, Vickery e Droge (1996) o definem como: excelência inata (ou seja, embora a qualidade seja difícil de definir ela é absoluta e identificável por meio da experiência), atributos de produtos, grau em que os consumidores satisfazem suas necessidades, especificações e nível de cumprimento das especificações com um custo e preço aceitável. Reeves e Bednar (1994) também encontraram várias definições para o conceito de qualidade, como por exemplo, excelência, valor, conformidade com especificações e reunir e/ou exceder as expectativas dos compradores.

Nesse estudo, optou-se por utilizar o conceito de qualidade relacionado à conformidade com especificações, por ser a definição que mais se enquadra com os objetivos da pesquisa. De acordo com Forker, Vickery e Droge (1996) o cumprimento das especificações é o aspecto mais importante da gestão da qualidade, que por sua vez tem grande impacto sobre o desempenho das empresas. Além disso, assim como ressalta Reeves e Bednar (1994) esta definição é relativamente fácil de medir, já existem as especificações de qualidade.

Hoje, tanto qualidade quanto segurança do alimento são atributos exigidos pelos consumidores ao adquirir um alimento. Além de exigir qualidade exigem também das empresas alimentos que sejam seguros. Nesse sentido, observa-se uma grande complementaridade entre estes dois temas, pois se as empresas não conseguem gerir de forma eficiente a qualidade dos seus produtos a segurança dos mesmos fica comprometida. Vale ressaltar que para se ter segurança deve ter primeiro, qualidade dos alimentos. A segurança só existe se o alimento for de qualidade.

Segundo Toledo (2001) gestão da qualidade, na indústria de alimentos, pode ser associada com segurança alimentar. Plaggenhoef (2007) assim como Toledo (2001) também destaca a importância dos dois temas, gestão da qualidade e segurança alimentar, como forma de garantir alimentos de qualidade

e seguros para os consumidores. Segundo Plaggenhoef (2007), na prática, o estudo de segurança alimentar é considerado uma parte importante da qualidade. Além disso, o autor também argumenta que sistemas de gestão de qualidade utilizados nas cadeias de suprimento do setor agro-alimentar incluem além da segurança de alimentos outras questões como saúde e trabalho.

Dessa forma, gerenciar a qualidade visando fornecer alimentos seguros e de qualidade não é tarefa fácil e sim complexa, principalmente devido às inerentes características dos alimentos e de suas matérias-primas. No entanto, segundo Toledo (2001), para garantir a qualidade e segurança dos produtos alimentícios existem hoje ações planejadas e implementadas de forma sistemática ao longo de toda a cadeia. Dentre elas podem-se destacar os regulamentos técnicos pertinentes aos Ministérios da Saúde e da Agricultura os quais obrigam a verificação das boas práticas de fabricação (BPF), a correta implantação do sistema de análise dos perigos e pontos críticos de controle (APPCC), normas de sistema de qualidade (ISO – 9001) e normas de segurança alimentar (ISO 22000).

Além das características dos alimentos outras questões, como por exemplo, o elemento humano também dificulta a gestão da qualidade e segurança dos alimentos precisando ser observado ao gerenciar a qualidade dos produtos. Nesse sentido, Luning, Marcelis e Jongen (2002) promovem uma abordagem técnico-gerencial em que os problemas da qualidade são consideradas a partir de uma perspectiva integrada de tecnologia e gerenciamento, definida como “Gestão da Qualidade Total”.

Para Plaggenhoef (2007) embora não exista na literatura um consenso na definição de gestão da qualidade total, sabe-se que esta é uma ferramenta útil para melhorar o desempenho das empresas em relação à qualidade dos produtos ofertados. Van der Spiegel (2004) ao comparar o número de sistemas de gestão da qualidade em cadeias agro-alimentares, observou que a maioria dos sistemas

de gestão da qualidade inclui princípios da Gestão da Qualidade Total para assegurar a adequada conformidade com as especificações de qualidade.

Na Figura 1 estão representados nove elementos utilizados para a gestão da qualidade. Sousa e Voss (2002) ao fazer uma comparação entre os cinco principais instrumentos de medição e práticas de gestão da qualidade total concluíram que existe um acordo substancial entre os instrumentos utilizados e definiu nove elementos comuns para a gestão de qualidade, são eles: *design* de produto, gestão de suprimento (gestão de qualidade de fornecedores), gestão de processo, envolvimento de clientes, envolvimento dos trabalhadores, liderança comprometida, treinamento, planejamento estratégico, informação e *feedback*, veja a Figura 1.

Observa-se com base na Figura que gestão da qualidade total faz muitas ligações com fornecedores e clientes. No entanto, de acordo com Plaggenhoef (2007) até agora gestão da qualidade total está especificamente focada em gestão da qualidade das empresas.

Também nesse sentido, Robinson e Malhotra (2005) ressaltam que embora muita atenção tenha sido dada a gestão da cadeia de suprimentos (SCM) e a gestão da qualidade, a combinação de ambos tem sido rara na literatura. Em seu trabalho eles concluem que para gerenciar a qualidade dos produtos as empresas devem adotar uma abordagem interorganizacional nas empresas, envolvendo clientes e fornecedores. Os autores chamam essa abordagem de gestão da qualidade na cadeia de abastecimento definida como:

coordenação formal e integração de processos de negócios envolvendo todos os parceiros do canal de abastecimento para medir, analisar e melhorar continuamente os produtos, serviços e processos, a fim de criar valor e alcançar a satisfação dos intermediários e clientes finais no mercado (ROBINSON; MALHOTRA, 2005, p. 319).

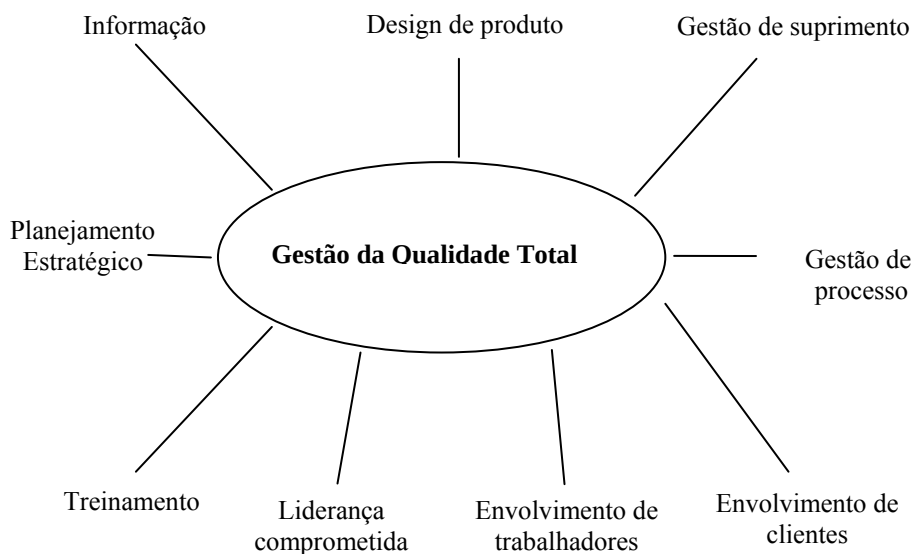


Figura 1 Elementos importantes da gestão da qualidade total
Fonte: Sousa e Voss (2002)

Dentre os poucos autores que têm definido gestão da qualidade total envolvendo clientes e fornecedores estão Forza e Fillipini (1998). Esta definição é uma das poucas que podem ser usadas como ponto de partida para aplicação da gestão da qualidade total em uma perspectiva de cadeia de suprimento. Para esses autores essa abordagem requer informações de fornecedores sobre o controle de qualidade, ou seja, requer a disponibilidade de dados sobre a qualidade das matérias-primas (acompanhamento). Uma vez reconhecido que as características das matérias-primas compradas podem causar problemas, a empresa irá investir no relacionamento com seus fornecedores. Muitas vezes, os compradores se esforçam para manter relacionamentos de longo prazo com fornecedores de alto desempenho (alinhamento). No entanto, às vezes é essencial para a empresa manter relação estreita com seus fornecedores a fim de

melhorar a qualidade dos seus produtos, como por exemplo, *feedback* sobre o desempenho de qualidade e requisitos do cliente (melhoramento).

2.2 Assimetria de informação

Zylbersztajn (2000) e Vieira (2007) ressaltam que a presença de informação imperfeita é particularmente grande no setor alimentar, ou seja, os fornecedores sabem muito mais a respeito da qualidade de seu produto do que os consumidores sejam estes consumidores finais ou não. Nesse sentido, há necessidade de ter maior comunicação entre os agentes que compõem as cadeias agro-alimentares, principalmente, relacionada à qualidade dos alimentos.

Para Fiani (2002) assimetria de informações está relacionada ao fato das informações serem distribuídas de forma assimétrica. Dessa forma, as pessoas só têm acesso às informações incompletas.

Segundo Zylbersztajn (2000) fatores como industrialização e crescimento da escala das empresas, tendência de suprimento globalizado dos supermercados e da indústria processadora, preocupação dos consumidores com a saúde e crescente complexidade das cadeias de produção e distribuição, faz com que o problema da falha de informação fique ainda mais complexo.

Para Pyndick e Rubinfeld (2005) a existência de informações imperfeitas faz com que os clientes não tenham condições de avaliar a qualidade do produto que está sendo adquirido, podendo estes, por sua vez, trazer riscos à saúde dos consumidores. Nesse sentido, Silva, Lima Filho e Tredezini (2009) argumentam que para reduzir o risco associado à determinada compra de alimentos, é fundamental que o consumidor obtenha as informações sobre o produto, como por exemplo, por meio do rótulo dos produtos.

A existência de informações imperfeitas dentro de uma cadeia de suprimento tem levado as empresas a adotar estratégias que possibilitam diminuir essa imperfeição. Para Akerlof (1970) assimetria de informação existe

porque o vendedor muitas vezes sabe muito mais a respeito da qualidade e segurança do produto do que o próprio comprador.

Segundo Spers (1998) as substâncias que podem acarretar perigo para a saúde dos consumidores nem sempre podem ser visualizadas externamente em um alimento como, por exemplo, a contaminação de pesticidas e aditivos. Estes por sua vez, só podem ser detectados por meio de testes laboratoriais. O autor ainda ressalta que a assimetria de informação pode gerar ações oportunistas, por parte do mercado. Um agricultor ou uma indústria pode, por exemplo, dizer que seu produto não contém aditivos, pesticidas ou agrotóxicos quando na verdade o tem. Essas ações, segundo o autor, são motivadas pela intenção da empresa de diferenciar seu produto, alcançar novos nichos de mercado ou mesmo aumentar o valor de seus produtos.

Nesse sentido, Spers (2003) argumenta que uma forma das empresas evitarem esse tipo de ações é a criação de marcas, padrões ou certificados que assegurem padrão de qualidade, ou a existência de legislações mais rigorosa para punir e controlar esse tipo de atitude. Além disso, o autor também ressalta que outro meio de diminuir a assimetria de informação entre os agentes de uma cadeia de produção é a integração de sistemas que visam melhorar a qualidade e segurança dos alimentos.

A integração desses sistemas além de diminuir o número de agentes intermediários o que reduz os custos para a empresa, também possibilita um maior fluxo de informação entre os agentes da cadeia trazendo assim maior confiança e transparência ao longo de toda a cadeia.

2.3 Mecanismos de regulação da qualidade e da segurança em alimentos

Apesar da importância da qualidade para as empresas que trabalham com alimentos, não é fácil para conseguir produzir alimentos de qualidade e

seguros, uma vez que essa qualidade não depende apenas dela e sim de toda a cadeia na qual a mesma está inserida.

No entanto, de acordo com Pessanha e Wilkinson (2003, p. 268),

a conscientização dos consumidores, dos governos, dos produtores agrícolas e das empresas do sistema agroalimentar eleva os requisitos de qualidade e segurança dos alimentos. Esta demanda por produtos seguros se traduz em mercados mais exigentes, e a competição leva as empresas a buscar respostas aos novos anseios dos consumidores.

Diante disso, as empresas se vêem obrigadas a usar mecanismos para assegurar aos consumidores que os produtos que eles estão ofertando são seguros e de qualidade. Além disso, eles também necessitam desses mecanismos para estarem seguros sobre o que de fato estão ofertando e vendendo, evitando, por exemplo, se envolver em algumas ações civis e penais por falta de qualidade (alimentos contaminados) o que acaba gerando danos à imagem corporativa da empresa e consequentemente seu sucesso no mercado (VIEIRA, 2007).

Para tanto, elas contam com alguns mecanismos organizacionais de regulação que possibilitam às mesmas estabelecer certos padrões de segurança, podendo assim demonstrar aos consumidores que os alimentos os quais estão demandando são seguros e de qualidade. Além disso, alguns desses mecanismos permitem a redução da assimetria da informação entre as partes e a incerteza da qualidade.

Dentre os principais mecanismos de regulação que as empresas podem utilizar para sinalizar ao seu público alvo que o produto é de qualidade e que não causará danos a sua saúde são: marca, selos de qualidade e certificação, padronização e rotulagem de alimentos (MACHADO, 2000; SPERS, 2003; VIEIRA, 2007). Além destes, a empresa pode adotar também a integração com fornecedores (OMTA; TRIENEKENS; BEERS, 2002; SCALCO; TOLEDO,

2001; SPERS, 2003), mais especificamente, a assistência técnica, pagamento diferenciado, treinamento e capacitação de fornecedores, sistema informatizado integrado com fornecedores, contrato de fornecimento e investimentos.

Vale ressaltar também que, apesar de não ser considerado um mecanismo de regulação neste trabalho, o papel do governo é de extrema importância no sentido de monitorar por meio de inspeções e fazer cumprir as leis por meio da autoridade utilizando instrumentos como as sanções e ações corretivas, bem como outros mecanismos designados para punir.

2.2.1 Marca

A marca é considerada um mecanismo importante que permite sinalizar ao consumidor sobre a qualidade de um produto. Esta, por sua vez auxilia na redução da assimetria de informação. Além disso, ela é o principal elo entre o negócio e o cliente, pois é por meio dela que os consumidores diferenciam um produto de outro.

De acordo com Almeida e Losekann (2002) ao assumir que os consumidores possuem informações imperfeitas sobre um produto, a marca passa a ter um papel importante no comportamento dos consumidores, uma vez que, passam a associar características de produtos e níveis de qualidade a um nome e logotipo. Segundo Vieira (2007) com o passar do tempo, a marca passa a ser o referencial da qualidade de um produto ou serviço.

Construir a reputação pela qualidade por meio de um nome ou marca distinto de seus produtos demanda da empresa um esforço para assegurar que aqueles produtos vendidos com determinada marca são de qualidade.

Para Vieira (2007), atualmente, o mercado e a concorrência, por si só, já não são suficientes para assegurar a apropriação da riqueza gerada. As empresas

devem traçar estratégias para diferenciar o seu produto dos demais e é por meio da criação de marcas que as empresas conseguem diferenciar os seus produtos.

No entanto, Spers (2003) ressalta que o aumento da complexidade dos mercados e a intensificação da competição são fatores que, de certa forma, levam os consumidores a se tornarem menos leais à determinada marca. Além disso, no caso das *commodities* agrícolas, como os consumidores encontram dificuldades cognitivas de percepção para diferenciar um produto de outro em relação aos atributos de qualidade as marcas são vistas como excelentes ferramentas para se conquistar a confiança dos consumidores.

Segundo a *American Marketing Association* marca é definida como: “nome, termo, sinal, símbolo ou desenho, ou uma combinação deles, com o objetivo de identificar bens ou serviços de um vendedor ou grupo e diferenciá-los da concorrência”.

Almeida e Losekann (2002) ressaltam que a marca pode-se tornar um ativo valioso para a empresa. Além disso, Spers (2003) argumenta que ela pode gerar, nos consumidores, confiança e lealdade ao seu produto, aumentando assim a expectativa de ganhos futuros.

De acordo com Vieira (2007) as marcas podem-se dividir em marcas de produto, marcas de serviço, marcas coletivas e marcas de certificação. As marcas de produtos são aquelas utilizadas pela indústria ou comerciante, para distinguir um comércio ou um produto de outros. Já as marcas de serviço são as utilizadas pelo prestador de serviço para distinguir os seus serviços de outros. Por outro lado, as marcas coletivas são aquelas que visam identificar produtos ou serviços provindos de membros de uma determinada entidade. E por fim as marcas de certificação são as marcas que se destinam a atestar a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas ou especificações técnicas.

O objetivo principal das empresas ao criar uma marca, segundo Spers (2003), consiste em se destacar em mercados altamente competitivos, onde existem consumidores que valorizam atributos de qualidade.

Na literatura encontram-se vários trabalhos que consideram a marca como um dos fatores extrínsecos que exercem grande influência na aceitação dos consumidores, dentre eles pode-se destacar os trabalhos realizados por Allison, Gualtieri e Craig-Petsinger (2004), Della Lucia et al. (2006), Di Monaco et al. (2004) e Guinard, Uotani e Schlich (2001).

2.2.2 Selos e certificados de qualidade

Segundo Vieira (2007) a discussão econômica sobre a certificação de produtos agrícolas é ampla e complexa. Para Nassar (1999) a certificação é considerada necessária e vantajosa quando a padronização torna-se insuficiente para atender as necessidades dos agentes e consumidores. Züge et al. (2003) ressaltam que a certificação é um dos mecanismos de garantia da qualidade usados pelas empresas para assegurar a qualidade dos produtos ofertados.

As certificações se tornam cada vez mais necessárias uma vez que existem características de qualidade em um alimento que são de difícil observação por parte dos consumidores como, por exemplo, a ausência de resíduos, aditivos ou a garantia de um processo higiênico de produção. E um meio encontrado pelas empresas para sinalizar aos seus consumidores que seu produto está isento de resíduos químicos, bem como de aditivos e que obedece todos os padrões de segurança é certificar o seu produto ou processo.

Silva Júnior (2003) ressalta que a certificação não é específica a um tipo de empresa ou produto ou serviço e sim à capacidade da empresa produzir, de forma constante, produtos que atendam a níveis predefinidos de qualidade bem como às normas de segurança e higiene.

Na literatura podem-se encontrar diferentes tipos de certificação, dentre elas pode-se destacar a certificação privada, coletiva, de pureza, de sanidade, de produtos orgânicos, de produtos transgênicos, certificação interna, de propriedade, entre outros (VIEIRA, 2007). Segundo a autora, a certificação da propriedade na agropecuária é a garantia de produtos livre de resíduos, produção de acordo com a legislação ambiental, socialmente justo, bons tratos com os animais, manejos sanitários adequados e economicamente viáveis.

Para Spers (2003) os certificados de qualidade atestam diferentes características do produto e fornecem aos consumidores confiança ao consumir um produto. Eles podem ser adotados voluntariamente ou compulsoriamente.

Segundo Nassar (1999) a certificação pode ser entendida como a “definição de atributos de um produto, processo ou serviço e a garantia de que eles se enquadram em normas pré-definidas”. Nesse sentido, ela pode ser vista tanto como um instrumento para as empresas gerenciarem e garantirem o nível de qualidade de seus produtos como para informar e garantir aos consumidores que os produtos certificados possuem os atributos procurados, ou seja, intrínsecos aos produtos.

As certificações são fornecidas por um organismo certificador, que fiscaliza e controla todo o processo produtivo. Segundo Spers (2003) cada certificado ou rótulo de qualidade possui sua especificidade e transmite uma mensagem ao consumidor.

De acordo com Vieira (2007) observa-se um rápido crescimento da certificação privada em comparação às certificações públicas, o que pode ser explicado pelo fato da sociedade não depositar tanta confiança na fiscalização exercida pelo Estado, que como todos os serviços públicos funcionam de forma precária e claramente insatisfatória. Diante disso, de acordo com a autora algumas certificadoras privadas vêm conseguindo se firmar e adquirir credibilidade para garantir a qualidade de alimentos.

Assim como a certificação, os selos de qualidade também são vistos como mecanismos utilizados pelas empresas para melhorar a qualidade dos produtos. Dentre os seus principais benefícios estão: a diferenciação do produto, a maior confiança do consumidor e a conformidade com os órgãos e com os padrões internacionais de qualidade (OYARZÚN, 2001).

2.2.3 Padronização

A padronização é vista como o ponto de partida para a melhoria contínua. Além disso, é uma técnica capaz de reduzir a variabilidade dos processos de trabalho sem prejudicar sua flexibilidade (VIEIRA, 2007). A partir do momento que se define os padrões em uma operação, são possíveis fazer melhorias. A padronização permite desempenhar uniformemente uma função.

De forma geral, ela tem como objetivo uniformizar tamanho, tipo, qualidade, dimensão e desempenho sendo de fundamental importância para as empresas que buscam a qualidade de seus produtos, pois é por meio dela que se consegue prever e manter os resultados. Para Sousa (2001, p. 21) padronizar é “criar algo para servir de modelo na formação de outras coisas”.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas define padronização como:

classe de norma técnica que constitui um conjunto metódico e preciso de condições a serem satisfeitas, com o objetivo de uniformizar formatos, dimensões, pesos ou outras de elementos de construção, materiais, aparelhos, objetos, produtos industriais acabados, ou, ainda, de desenhos e projetos.

Essa técnica tornou-se importante a partir do momento que os consumidores exigem padrões de qualidade ao demandar um produto. A

padronização pode ser aplicada a um processo isolado ou a uma organização como um todo. Todavia, de acordo com Vieira (2007) sua aplicação à organização como um todo traz os maiores benefícios, pois ela constitui uma etapa contínua de soluções de problemas.

Para a autora, as empresas enxergam cada vez mais o mecanismo da padronização como uma ferramenta competitiva, que afeta os custos de produção, as relações com os clientes, os prazos de entrega e nível de satisfação do cliente e principalmente, a qualidade dos serviços e produtos oferecidos. De acordo Campos (1992) a padronização é considerada a ferramenta gerencial mais importante para as empresas modernas.

Todavia, deve-se deixar claro que a adoção de normas de padronização, não garante por si só, alcançar a qualidade dos produtos ou serviços. É preciso que o sistema implantado estimule toda a organização a trabalhar em conjunto para que os objetivos sejam alcançados.

Existem na literatura dois tipos de padronização de qualidade: padronização de sistemas e a padronização de produtos. A padronização de sistemas envolve a padronização desde a contratação do projeto até a entrega do produto final. Este mecanismo segundo Vieira (2007) é de fundamental importância no controle da qualidade. Por outro lado, tão importante quanto a padronização de sistemas, a padronização de produtos também visa o controle da qualidade de forma a atender as necessidades/exigências dos seus consumidores. Todavia a padronização de produtos envolve toda a cadeia produtiva e leva a necessidade de especificar a matéria-prima, o processo, o empacotamento, transporte, apresentação ao público, conservação e até mesmo o visual do produto (VIEIRA, 2007).

Padronizar os produtos, principalmente aqueles ligados ao setor agro-alimentar passou a ser uma exigência dos consumidores, especialmente, os consumidores externos. Isso fez com que o Brasil criasse um ambiente

institucional que regulamentasse a atuação dos agentes dentro dos diferentes complexos agroindustriais.

2.2.4 Rotulagem de alimentos

A rotulagem de alimentos também consiste em um mecanismo capaz de assegurar aos consumidores que os alimentos que estão consumindo são seguros. Isso porque, as normas para rotulagem requerem que o produto esteja em conformidade com as informações exigidas e visam minimizar riscos que podem decorrer do seu uso inadequado.

Segundo Goldman (1994), para um produto alcançar sucesso e competitividade no mercado, este deve satisfazer às expectativas do consumidor em relação às propagandas e às informações contidas nos rótulos.

De acordo com Deliza (1996) o rótulo de um produto influencia diretamente no processo de escolha e compra dos consumidores. É por meio dele que o consumidor tem o primeiro contato com o produto, criando assim uma expectativa em relação à ele. Uma alta expectativa levará o consumidor a escolher e comprá-lo enquanto uma baixa levará a rejeitá-lo.

De acordo com Pessanha (2004) as novas exigências e preocupações dos consumidores por produtos de qualidade e seguros fez com que se criasse uma regulamentação de normas de rotulagem para os produtos alimentares, sejam estes transgênicos, convencionais ou orgânicos com o objetivo de: a) facilitar o monitoramento e o fortalecimento da segurança alimentar para assegurar a saúde pública; b) reforçar a garantia do direito de informação sobre segurança e qualidade dos alimentos aos consumidores, reduzindo a assimetria de informação, por meio do fornecimento de informações adicionais sobre qualidade e sanidade dos produtos; e c) aumentar a proteção de consumidores contra fraudes e contra a concorrência desleal por meio da obrigatoriedade da constituição de sistemas de rastreabilidade pelas firmas produtoras de alimentos

com atributos alimentares substantivos e diferenciados, de modo a verificar e provar a existência de tais atributos.

Para Vieira (2007) a rotulagem é a forma mais usada pelas empresas para comunicar mensagem de qualidade para o consumidor, trazendo informações sobre peso líquido do conteúdo; composição relativa de ingredientes; capacidade nutricional; indicações; funcionalidade; modo de usar; cuidados e advertências, dentre outros. O órgão brasileiro responsável pela rotulagem dos alimentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

No Brasil, o novo Decreto de rotulagem de alimentos nº 4.680/2003 revogado pelo presidente Luis Inácio Lula da Silva para atender as principais reivindicações da sociedade civil organizada, especialmente do movimento de consumidores estabelece que todo e qualquer alimentos (embalados, a granel, *in natura*) e ingrediente que contenha a presença acima de 1% de organismo geneticamente modificado em sua composição deverá trazer a informação no rótulo, o que representa um avanço significativo em relação ao decreto anterior.

2.2.5 Rastreabilidade

A rastreabilidade também é considerada um mecanismo que permite reduzir a assimetria de informação (CUNHA; SAES, 2005). Este sistema permite o monitoramento de toda a cadeia, desde o início do processo até a industrialização do produto. Além de ser uma exigência do mercado, a adoção deste sistema também foi um requerimento do Ministério da Agricultura para produção de um produto final de melhor qualidade e procedência.

Segundo Verbeke e Ward (2006) a rastreabilidade quando associada aos atributos de segurança do alimento ganha maior importância no processo de escolha pelo consumidor em momentos de crise do alimento.

Este tema é tratado por vários autores na literatura e alguns desses associam a rastreabilidade como uma ferramenta do gerenciamento da qualidade (FEIGENBAUM, 1994; JURAN; GRZYNA; BINGHAM, 1974; LEONELLI; TOLEDO, 2006).

Para Feigenbaum (1994) a rastreabilidade é considerada uma técnica importante e necessária à qualidade do produto. Ela envolve a documentação de todas as etapas do processo de produção e da distribuição de produtos, o que permite a rastreabilidade do produto a fim de garantir qualidade ao consumidor.

Gryna (1992, p. 301) define rastreabilidade como “a capacidade de preservar a identidade do produto e suas origens”. De forma geral o conceito de rastreabilidade está associado à função de identificação do produto e do processo, em diferentes etapas do seu processo de produção.

A rastreabilidade além de identificar unidades de um produto ela também fornece informações sobre a procedência da matéria-prima utilizada na produção de determinado produto. Portanto, segundo Machado (2000) ela pode ser considerada como uma atividade complexa. Por ser complexa, a adoção do sistema de rastreabilidade por uma empresa só acontece quando ela é determinante para um sistema de qualidade, podendo acontecer de duas formas: voluntariamente e obrigatoriamente. Voluntariamente, quando agrega um diferencial em competitividade que beneficia a empresa e obrigatoriamente, quando o padrão é uma regulamentação técnica (MACHADO, 2000).

Mas para que a rastreabilidade possa ser traduzida em melhorias de qualidade ela não deve ser usada de forma isolada, pois se aplicada isoladamente não traduz segurança ao produto, nem ao processo (HOBBS et al., 2005; JURAN; GRZYNA, 1993; VERBEKE; WARD, 2006). Portanto, deve ser considerada parte de um programa de gerenciamento de qualidade.

Nesse sentido, a adoção de um sistema de rastreabilidade associado a um programa de qualidade assegurada é uma importante estratégia de diferenciação

para as empresas, podendo até ser considerada uma barreira à entrada para muitas empresas.

São vários os benefícios que a adoção do sistema de rastreabilidade pode trazer para as empresas. Dentre eles, pode-se citar: acesso a novos mercados ou a manutenção em mercado que tinha pouca atuação (CÓCARO; JESUS, 2008) estabelecimento de relação de longo prazo com fornecedor, integração estratégica com fornecedor, melhoria na eficiência dos processos operacionais, aumento da confiança dos consumidores na empresa, aumento do portfólio de clientes, dentre outros (ALFARO; RÁBADE, 2009).

De acordo com Lima et al. (2006) os motivos que levam empresas a adotar a sistemas de rastreabilidade são: requisitos à exportação, como ferramentas para melhoria da qualidade do produto, como estratégias de diferenciação do produto, como instrumentos para a gestão dos rebanhos ou ainda como suporte à coordenação da cadeia produtiva.

Segundo Cunha e Saes (2005) a rastreabilidade pode ser considerada uma ferramenta que auxilia na coordenação das cadeias de produção. Sendo assim, considerada um mecanismo importante que permite às empresas ofertar produtos de qualidade e seguros aos consumidores.

2.2.6 Integração/Autorregulação

A integração em cadeias agro-alimentares é vista como uma forma das empresas alcançarem melhores níveis de qualidade, uma vez que ela permite às mesmas criar um ambiente de colaboração entre os parceiros a fim de cumprir com os regulamentos de qualidade.

Sistemas são definidos como conjunto de elementos interligados, integrados na organização, que trabalham em conjunto para atingir uma determinada finalidade, ou seja, estabelecer e alcançar o cumprimento da

política e dos objetivos da qualidade, satisfazendo assim as necessidades e expectativas dos seus clientes (MORGADO, 2006).

De forma geral, estes sistemas de gestão têm como objetivo prevenir, detectar, identificar causas e eliminar problemas que possam afetar a qualidade dos produtos ofertados (CERQUEIRA NETO, 1993).

Nesse sentido, integração de sistemas será considerada, neste trabalho, como qualquer estratégia informal que a empresa utiliza para melhorar e regular a qualidade dos produtos, são eles: assistência técnica, pagamento diferenciado por qualidade, treinamento e capacitação de fornecedores, sistema informatizado integrado com fornecedores, contrato de fornecimento e investimentos em equipamentos.

- a) Assistência técnica: prática adotada pelas empresas junto aos fornecedores com o intuito de garantir a qualidade da matéria-prima. A assistência pode ocorrer de diferentes formas, todavia sua principal função é dar aos fornecedores melhores condições de prover o produto, tendo como principal objetivo melhoria na qualidade da matéria-prima. Geralmente é realizada por meio de visitas técnicas aos fornecedores.
- b) Treinamento e capacitação de fornecedores: prática adotada pelas empresas visando melhorar a qualidade da matéria-prima por meio de palestras e treinamentos específicos. Os treinamentos e capacitações ocorrem, geralmente, por meio de reuniões mensais ou anuais, as quais são abordados temas como, por exemplo, vacinação do gado, práticas para melhoria da qualidade do leite, dentre outros.
- c) Pagamento diferenciado por qualidade: forma de incentivar o fornecedor a melhorar a qualidade do leite ofertado. A empresa paga o fornecedor conforme parâmetros de qualidade contida no

leite, tais como teor de proteína, gordura, contagem de células somáticas (CCS), crioscopia, unidades formadoras de colônias (UFC), podendo variar de empresa para empresa. É uma forma encontrada pelas empresas de premiar o produtor pela qualidade do leite fornecido. Quanto melhor a qualidade do leite melhor será o preço pago por ele. Segundo Pinheiro (2009) o pagamento pela qualidade do leite é a ferramenta mais eficiente para promover a melhoria na qualidade.

- d) Sistema informatizado integrado com fornecedores: tem como objetivo dar apoio à melhoria da qualidade dos produtos, assim como melhorar a comunicação e dar mais clareza às informações entre os fornecedores e a indústria, como, por exemplo, informações sobre a qualidade da matéria-prima, quantidade de leite fornecida e até mesmo dados pessoais dos próprios fornecedores como nome, telefone, *e-mail* e etc.
- e) Contrato de fornecimento: prática adotada pelas indústrias com o intuito de exigir maior regularidade no volume do leite entregue ao longo do ano, definindo quantidades máximas e mínimas de fornecimento. Além de exigir quantidade, as indústrias também podem estabelecer, via contratos, indicadores de qualidade desejáveis para fabricação de derivados lácteos, exigindo de seus fornecedores o seu cumprimento.
- f) Investimentos em equipamentos: são práticas utilizadas pelas empresas com o objetivo de melhorar a qualidade do leite. Como exemplo, pode-se citar o investimento em tanques de expansão o que permitirá aos produtores (fornecedores) melhorar a qualidade do leite. Este investimento cria uma relação de parceria com os

fornecedores, onde ambos assumem um compromisso que traz como benefício o leite de melhor qualidade.

Omta, Trienekens e Beers (2002) e Scalco e Toledo (2001) ressaltam que a integração de sistemas de qualidade em cadeias é considerada a melhor estratégia para lidar com as complexas exigências de qualidade. Isso se deve ao fato de que nenhuma empresa individual é capaz de lidar com qualidade por si só. É necessário que se tenha uma integração entre os vários agentes da cadeia. Todos os parceiros da cadeia de suprimentos devem assumir as suas responsabilidades para assegurar a qualidade dos alimentos, uma vez que se surgirem problemas alimentares todos os elos da cadeia vão ser afetados (GRIEVINK; JOSTEN; VALK, 2003).

Segundo Havinga (2006) no passado, o governo realizou tarefas mais reguladoras em relação à qualidade e segurança dos produtos agro-alimentares. No entanto tradicionalmente esses mecanismos de regulação estão sendo substituídos por formas mais práticas e flexíveis de regulação (HAVINGA, 2006), onde muitas vezes são as próprias empresas que regulam a qualidade. Este fenômeno é geralmente chamado de autorregulação também conhecido na literatura como autoexecução, autogestão e auto-organização (KING; LENOX, 2005).

Na literatura encontram-se ainda poucos trabalhos que discutem esse tema, portanto, sua definição ainda não é muito clara. Segundo Henson e Caswell (1999) autorregulação pode ser definida como sistemas de controle interno que assegurem a qualidade do produto, onde a empresa define monitores ou técnicos para autocertificar os parâmetros de controle. Para Havinga (2006) a autorregulação ocorre quando os agentes privados regulam o comportamento de sua própria organização juntamente com seus membros ou associados sem participação governamental.

Havinga (2006) ainda ressalta que a maior parte da literatura teórica e empírica sobre a autorregulação tem se concentrado nas questões ambientais, saúde e segurança ocupacional e de privatização dos serviços públicos, ver trabalhos Tauile e Debaco (2002) e Kleba (2003). Segundo o autor, temas como qualidade de alimentos e segurança alimentar, embora até hoje não muito discutidos, são campos particularmente promissores para se discutir a autorregulação. Isso se deve, principalmente, ao fato da longa história de ambas as formas públicas e privadas de regulação, e à reconfiguração dos relacionamentos entre o governo e as empresas. Tanto o governo quanto as empresas hoje estão explorando novas formas de garantir a qualidade e segurança dos alimentos.

Segundo De Bakker et al. (2007) existem diferentes formas de regulação, dentre as quais pode-se citar a autorregulação, onde o desenvolvimento, execução, fiscalização e execução de regulamentos são totalmente realizadas pelas organizações. Neste trabalho, a assistência técnica, o pagamento diferenciado por qualidade, o treinamento e capacitação de fornecedores, sistema informatizado integrado com fornecedores, contrato de fornecimento e investimentos em equipamentos são exemplos de autorregulação/integração utilizados como mecanismos de regulação.

Em fim, a autorregulação se torna importante para o estudo da gestão da qualidade e segurança dos alimentos em cadeias agro-alimentares, pois se todos cooperarem, ou seja, aderirem aos sistemas de gestão da qualidade voluntariamente todos poderão ganhar.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS

Esta seção teve como objetivo descrever a técnica de análise utilizada para identificar os mecanismos de regulação formais e informais utilizados pelas empresas do setor lácteo para melhorar a qualidade e sinalizar aos consumidores que os alimentos ofertados são seguros e verificar em que medida a adoção dos mecanismos tem permitido a empresa melhorar a qualidade de seus produtos.

3.1 Descrição e operacionalização das variáveis

Para cada mecanismo adotado, foi solicitado às empresas que respondessem o quanto a adoção as permitiu melhorar a qualidade de seus produtos. Para medir o quanto cada mecanismo adotado influenciou na melhoria da qualidade dos produtos, utilizou-se uma escala ordinal de 5 pontos (nada, muito pouco, pouco, muito e muitíssimo), assumida, neste trabalho, como intervalar (Anexo 1). Os resultados foram apresentados por meio de gráficos.

3.2 Técnica de análise

A análise descritiva, mais precisamente a análise de distribuição de frequência foi a técnica utilizada para atender o objetivo proposto no trabalho. O pacote estatístico utilizado para proceder às análises foi o Statistical Package for the Social Science (SPSS).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de identificar quais mecanismos formais e informais são adotados pelas empresas, buscou-se descrever as características das empresas processadoras de lácteos que participaram da pesquisa. Além das características também foi realizada uma breve descrição sobre como as empresas gerenciam sua qualidade, como é o seu relacionamento com fornecedores.

4.1 Características gerais das empresas

A amostra deste trabalho foi constituída por 47 empresas processadoras de lácteos, das quais 4 eram exportadoras (8,5%) e 10 eram cooperativas (21,3%).

De forma geral, a amostra foi constituída de empresas experientes, pois a maioria delas, 57, 4% está há mais de 21 anos no mercado e apenas 6,4% está há menos de 5 anos. Quanto ao tamanho, 42,6% possuem até 30 funcionários e 14,9% possuem mais de 241 funcionários (Tabela 2). Considerando a classificação do Sebrae quanto ao tamanho da empresa, pode-se dizer que a amostra é classificada da seguinte maneira: 34% são consideradas micro empresas e 29,8% pequena empresa.

Em relação à quantidade processada pelas empresas 44,7% processam mais de 31.000 L/dia e 27,7% processam até 10.000L/dia. Quanto à diversificação, 46,8% produzem mais de 11 produtos e 21,3% produzem até 5 produtos. Observou-se que, 42,6 % das empresas possuem até 5 funcionários com qualificação e 10,6% possuem mais de 21 funcionários qualificados.

Tabela 2 Porcentagem das empresas quanto ao tempo de atuação no mercado, quantidade processada, quantidade de produtos fabricados, total de funcionários e funcionários com qualificação

Questões	Escala	%
Ano que a empresa está no mercado	1 à 5 anos	6,4
	6 à 10 anos	4,3
	11 à 15 anos	14,9
	16 à 20 anos	17,0
	acima de 21 anos	57,4
Quantidade de leite processada pela empresa	de 1000 à 10.000 L/dia	27,7
	de 11.000 à 20.000 L/dia	21,3
	de 21.000 à 30.000 L/dia	6,4
	acima de 31.000 L/dia	44,7
Quantidade de produtos fabricados pela empresa	de 1 à 5 produtos	21,3
	de 6 à 10 produtos	31,9
	acima de 11 produtos	46,8
Funcionários	até 30 funcionários	42,6
	de 31 à 60 funcionários	12,8
	de 61 à 150 funcionários	19,1
	de 151 à 240 funcionários	10,6
	acima de 241 funcionários	14,9
Funcionários com graduação, especialização, mestrado e doutorado	até 5 funcionários	42,6
	de 6 à 10 funcionários	14,9
	de 11 à 15 funcionários	2,1
	de 16 à 20 funcionários	10,6
	acima de 21 funcionários	10,6
	Missing (deixaram de responder)	19,1

Quanto à experiência internacional das empresas constatou-se que 8,5% das empresas exportam para outros países e mais da metade (74,5%) comercializa para outros estados.

Do total de empresas 85,1% tem o produtor como o seu principal fornecedor, 21,3% tem a cooperativa e 19,1% tem a associação como principal fornecedora de leite. Esse resultado mostra que a grande maioria das empresas tem o produtor como principal fornecedor de leite, ressaltando a necessidade de estabelecer parcerias para que juntos possa melhorar a qualidade da matéria-

prima, no caso o leite, uma vez que, 72,3% das empresas responderam enfrentar problemas relacionados à qualidade da matéria-prima.

4.2 Gestão da qualidade dos produtos e processos

A maioria das empresas selecionadas (93,6%) capacita e treina seus funcionários de forma a melhorar a qualidade de seus produtos, 91,5% possuem um funcionário responsável por gerenciar a qualidade e 97,9% disseram existir algum meio para garantir a qualidade da matéria-prima recebida. Todavia, 72,3% das empresas ainda enfrentam problemas relacionados à qualidade da matéria-prima.

Quanto à coleta de leite, 44,7% das empresas responderam que ainda coletam leite em latões, entretanto, apenas 10,6% deste total coletam mais de 91% em latões. Dessa forma, percebe-se que muitas das empresas, 55,3%, já estão seguindo a Instrução Normativa nº51 que estabelece que o transporte do leite deva ser realizado por meio de tanques isotérmicos. Para 89,4% das empresas a criação da Instrução Normativa nº51 permitiu a elas melhorar a qualidade do leite. Estes resultados ressaltam a importância dessa instrução para melhoria da qualidade do setor láteo.

Quanto às ferramentas de qualidade utilizadas pelas empresas constatou-se que muitas delas ainda não são implementadas pelas empresas (Tabela 3). Este resultado corrobora com o resultado do trabalho desenvolvido por Campos (1997), no qual verificou-se que as empresas do setor lácteo investem de forma insuficiente em sistemas de gerenciamento de qualidade.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) foi a ferramenta de qualidade mais implementada pelas empresas, por 83%. A segunda ferramenta mais implementada foi o Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), implementada por 78,7% das empresas, seguida pelo Procedimento Operacional

Padrão (POP's), implementada por 70,2%. Estes resultados vêm corroborar com os resultados encontrados por Scalco e Toledo (2002) ao analisar a situação atual da gestão da qualidade em laticínios do Estado de São Paulo.

É interessante observar que com exceção das BPF, muitas destas ferramentas ainda não estão nem em fase de implementação, sendo que a utilização de muitas destas são consideradas imprescindíveis e básicas na indústria de alimentos, o que torna um problema para o setor. Estes resultados mostram que apesar de já existirem meios para as empresas melhorarem a qualidade e segurança dos alimentos muitas delas ainda não os adota.

Tabela 3 Utilização de ferramentas de qualidade pelas empresas

Ferramentas	% das empresas que utiliza	% em fase de Implementação	% Implementada
APPCC	68,1%	46,8%	23,4%
BPF	100%	17,0%	83,0%
PPHO	95,7%	17,0%	78,7%
POP's	85,1%	14,9%	70,2%
Programa de auto-controle	72,3%	53,2%	19,1%
ISO 22000	4,3%	4,3%	0%

APPCC = Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle; BPF = Boas Práticas de Fabricação, PPHO = Procedimento Padrão de Higiene Operacional; POP's = Procedimento Operacional Padrão; ISO 22000 = Certificação de Segurança Alimentar.

Quanto ao órgão responsável por monitorar e inspecionar o cumprimento de regras e procedimentos que garantam a segurança alimentar, constatou-se que o SIF (Sistema de Inspeção Federal) foi segundo as empresas o órgão que mais monitora e inspeciona o cumprimento das regras e procedimentos, ou seja, 87,2% têm o SIF como principal órgão de monitoramento. Além do SIF, o IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária) e a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) também são considerados pelas empresas como órgãos responsáveis por monitorar a qualidade dos alimentos, o IMA é considerado por 12,8% das empresas e a ANVISA por 2,1% das empresas. Algumas empresas (8,5%) têm também um organismo

certificador como órgão responsável por monitorar procedimentos que garantam segurança dos alimentos. Para 6,4% das empresas os clientes também são vistos como órgão responsável por monitorar a qualidade.

4.3 Relacionamento da empresa com fornecedores

Em busca da qualidade dos produtos, as empresas procuram estabelecer relações com seus fornecedores. Nesse sentido, objetivou-se identificar como é o relacionamento das empresas com seus fornecedores com o intuito de melhorar a qualidade e segurança dos produtos.

Robinson e Malhotra (2005) ressaltam que na última década, as empresas começaram a reconhecer que não basta apenas melhorar a qualidade e satisfazer as necessidades dos consumidores imediatos e sim que é necessário também competir com rapidez e eficiência em mercados globais. Como resultado, as empresas estão percebendo que operar interorganizacionalmente e manter bons relacionamentos com seus parceiros de negócios são formas de alcançar estes objetivos e realizar negócios de excelência.

Observa-se na Tabela 4 os resultados da análise de frequência para identificar o relacionamento das empresas com seus fornecedores. Verifica-se que 74,5% das empresas acompanham a qualidade do leite de seus principais fornecedores e exige desses, melhoria em relação à qualidade. Apenas 4,3% das empresas disseram não acompanhar a qualidade do leite.

Detectou-se que as empresas alinham seus processos de qualidade a fim de melhorar a qualidade de seus produtos. A maioria das empresas (53,2%) esforça-se para ter uma estreita colaboração dos fornecedores a fim de alinhar os processos de qualidade e 63,8% responderam comunicar os requisitos de qualidade a seus fornecedores de forma clara e precisa.

Verifica-se que as empresas além de acompanhar a qualidade e alinhar seus processos produtivos também responderam possuir atividades de melhoria da qualidade. Dentre essas atividades pode-se destacar o fornecimento periódico de retorno de desempenho de qualidade, o fornecimento de informações que o fornecedor julga necessário para cumprir com os requisitos de qualidade e o apoio de iniciativas, tanto dentro quanto fora da empresa, para melhorar o gerenciamento de qualidade.

Em relação à percepção das empresas quanto ao seu comprometimento em busca de melhoria na qualidade, verificou-se que a maioria das empresas, 68,1%, responderam que seus fornecedores conhecem totalmente seus requisitos de qualidade; 44,7% disseram concordar que seus fornecedores sentem-se responsáveis para cumprir os requisitos de qualidade; e, 40,4% responderam concordar totalmente que seus fornecedores mais importantes atendem seus requisitos de qualidade.

Estes resultados vem corroborar com os resultados obtidos por Lambert, Emmelhainz e Gardner (1996), Plaggenhoef (2007) e Spekman, Kamauff e Myhr (1998). Segundo esses autores, as empresas estão cada vez mais estabelecendo relações interativas com seus parceiros, ou seja, compartilham informações, trabalham juntas para resolver problemas, elaboram conjuntamente planos para o futuro e fazem o seu sucesso interdependente. Além disso, os resultados também mostram que as empresas estão percebendo que pode aumentar a sua eficiência se cooperarem umas com as outras.

Tabela 4 Grau de concordância das empresas em relação ao relacionamento com fornecedores

Categorias	Afirmativas	DT	CP	CM	CT
Acompanhamento	Acompanha a qualidade e exige melhoria	4,3	6,4	14,9	74,5
Alinhamento	Esforça-se para ter uma estreita colaboração dos fornecedores a fim de alinhar os processos de qualidade.	2,1	12,8	31,9	53,2
	Comunica os requisitos de qualidade de forma clara e precisa.	2,1	17,0	17,0	63,8
Melhoria	Fornece periodicamente retorno de desempenho de qualidade.	-	14,9	36,2	48,9
	Fornece informações que o fornecedor julga necessário para cumprir com os requisitos de qualidade	4,3	12,8	27,7	55,3
	A gestão de sua empresa apóia iniciativas, tanto dentro quanto fora da empresa, para melhorar o gerenciamento de qualidade.	-	10,6	31,9	57,4
Compromisso	Seus fornecedores conhecem seus requisitos de qualidade.	2,1	6,4	23,4	68,1
	Seus fornecedores sentem-se responsáveis para cumprir os requisitos de qualidade.	2,1	21,3	44,7	31,9
	Atendem seus requisitos de qualidade.	2,1	21,3	36,2	40,4

DT = Discordo Totalmente; CP = Concordo Pouco; CM = Concordo Muito; CT = Concordo Totalmente.

4.4 Mecanismos de regulação utilizados pelas empresas

Buscou-se nesta seção descrever os mecanismos de regulação utilizados pelas empresas para melhorar a qualidade e para informar ao consumidor sobre a qualidade e segurança dos seus produtos. Buscou-se também verificar em que medida a adoção desses mecanismos tem permitido às mesmas melhorar os produtos ofertados.

Dentre os mecanismos formais, observou-se que a marca, rotulagem e padronização foram os mecanismos mais adotados pelas empresas, seguido pela rastreabilidade, selo e certificação, respectivamente. Verifica-se na Tabela 5 que a marca foi o mecanismo adotado por quase todas as empresas, 95,7% empresas, para sinalizar ao consumidor sobre a qualidade e segurança de seus produtos. Esse resultado corrobora com os resultados encontrados por Lima (2002) e Macedo (2009) que concluem em seu trabalho, que a marca exerce influência nas decisões de compra dos consumidores de lácteos.

A certificação foi o mecanismo menos adotado, isso pode ser explicado pelo fato desse mecanismo não ser tão facilmente adotado, exigindo da empresa vários outros requisitos, como, por exemplo, ter algumas ferramentas de qualidade já adotados.

Tabela 5 Número total e percentagem das empresas quanto à adoção de mecanismos formais

Mecanismos	Número	% das empresas
Marca	45	95,7%
Rotulagem	40	85,1%
Selo de Qualidade	21	44,7%
Certificação	15	31,9%
Padronização	39	83%
Rastreabilidade	30	63,8%

Buscou-se também, neste trabalho, verificar em que medida cada um dos mecanismos adotados pelas empresas tem as permitido melhorar a qualidade de seus produtos. Observa-se no Gráfico 1 que a grande maioria das empresas respondeu que a adoção de mecanismos formais tem as permitido melhorar de muito o muitíssimo a qualidade de seus produtos.

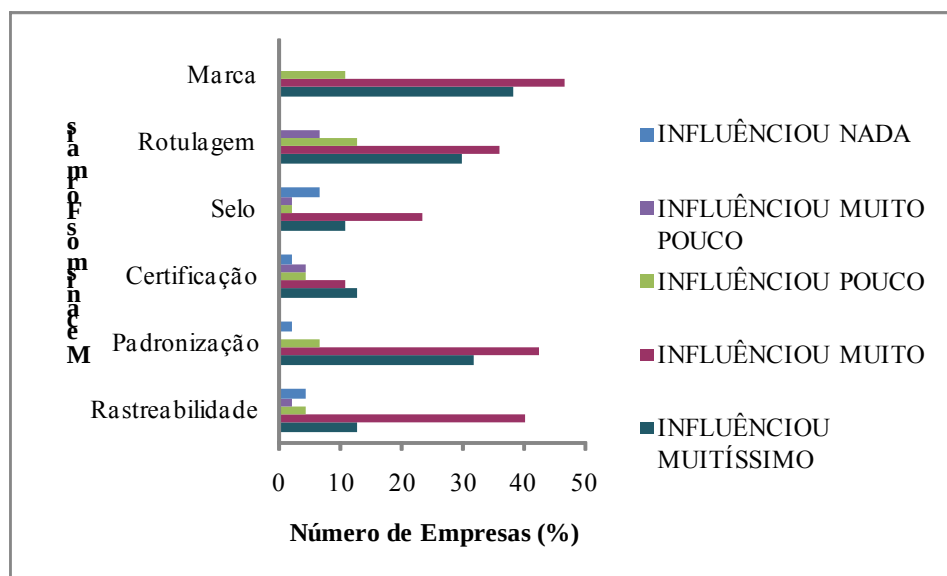


Gráfico 1 Influência dos mecanismos na melhoria da qualidade dos produtos

Em relação aos mecanismos informais, detectou-se que a assistência técnica foi o mecanismo mais adotado pelas empresas para melhorar a qualidade dos produtos (Tabela 6). Dados não observados por Dahmer (2006) e Scalco e Toledo (2002). Scalco e Toledo (2002) ao analisar a situação atual da gestão da qualidade em laticínios do Estado de São Paulo, verificaram que menos da metade dos laticínios entrevistados adotavam assistência técnica como meio para melhorar a qualidade do leite. Dahmer (2006) ao avaliar a gestão da qualidade na indústria de leite no Rio Grande do Sul também verificou que mais da metade das empresas não possuem programas de assistência técnica aos produtores, sendo os custos operacionais a principal justificativa para a não adoção desses mecanismos.

Por outro lado, verificou-se que o mecanismo menos adotado foi o sistema informatizado com fornecedores. Este resultado mostra que apesar de ser um setor importante, o mesmo ainda adota pouco sistema informatizado

integrado com seus fornecedores como meio para melhorar a qualidade de seus produtos. Diferentemente do que ocorre em outros setores, como por exemplo, o de carne suína e bovina. Uma das razões que pode explicar essa baixa adoção são as próprias características do setor. Como já discutido anteriormente a grande maioria das empresas tem os produtores rurais como principais fornecedores de leite e estes, por serem pequenos produtores rurais, muitas vezes não possuem meios para adotar tal mecanismo.

De forma geral, percebe-se que os laticínios entrevistados estão preocupados em melhorar a qualidade do leite, agindo na fonte do problema, ou seja, o produtor. Para tanto, adotam mecanismos como assistência técnica, pagamento diferenciado pela qualidade, contrato de fornecimento, realiza investimentos, como por exemplo, financiamento de tanques de resfriamento ao produtor para que o produtor tenha melhores condições de produzir leite em quantidade e com qualidade.

Isso mostra que os laticínios não estão apenas preocupados em verificar os padrões do leite quando estes chegam à plataforma de recebimento, o que é de extrema importância para a melhoria da qualidade e segurança de lácteos, pois assim como ressaltado por Scalco e Toledo (2002) a qualidade do produto final é constituída com base em todas as etapas da cadeia produtiva.

Tabela 6 Número total e percentagem das empresas quanto à adoção de mecanismos informais

Mecanismos	Número	% das empresas
Assistência Técnica	43	91,5%
Pagamento Diferenciado	33	70,2%
Treinamento e Capacitação	39	83,0%
Sistema Informatizado Integrado	15	31,9%
Contrato de Fornecimento	26	55,3%
Investimento	39	83,0%

Verifica-se por meio do Gráfico 2 que a adoção dos mecanismos informais também permitiu as empresas melhorarem de muito a muitíssimo a qualidade de seus produtos. Das 43 empresas que adotaram a assistência técnica, 76,6% responderam que a sua adoção as permitiu melhorar de muito a muitíssimo a qualidade de seus produtos. Fato também observado para os demais mecanismos informais.

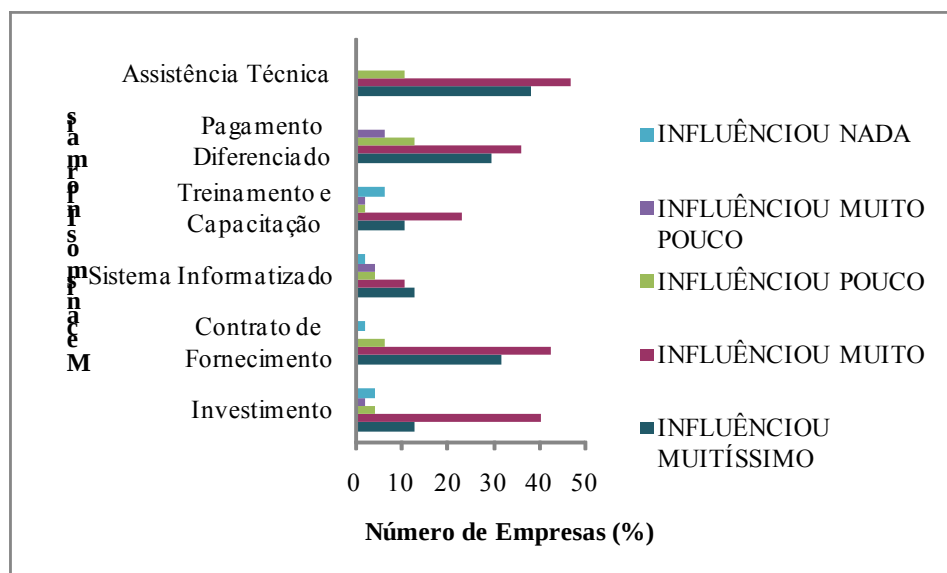


Gráfico 2 Medida em que a adoção de mecanismos informais tem permitido a empresa melhorar a qualidade

5 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo identificar os mecanismos de regulação formais e informais adotados pelas empresas do setor lácteo e verificar o quanto esta adoção às permitiu melhorar a qualidade dos produtos ofertados. A técnica de análise utilizada foi a análise descritiva, mais precisamente, a distribuição de frequência. A caracterização das empresas que participaram da pesquisa também foi apresentada neste capítulo, assim como a descrição de como as empresas gerenciam sua qualidade, como é o seu relacionamento com fornecedores.

Verificou-se que a amostra é constituída em sua maioria por empresas experientes, 34% são consideradas micro empresas e 29,8% pequena empresa, 44,7% processam mais de 31.000 L/dia, 46,8% produzem mais de 11 produtos, todas possuem pelo menos 1 funcionário qualificado, 8,5% exportam para outros países e mais da metade, 74,5%, comercializa para outros estados.

Do total de empresas 85,1% tem o produtor como o seu principal fornecedor, 93,6% capacita e treina seus funcionários de forma a melhorar a qualidade de seus produtos, 91,5% possuem um funcionário responsável por gerenciar a qualidade, 97,9% disse existir algum meio para garantir a qualidade da matéria-prima recebida e 72,3% das empresas ainda enfrentam problemas relacionados à qualidade da matéria-prima. Quanto à coleta de leite, 44,7% das empresas responderam que ainda coletam leite em latões.

Em relação às ferramentas de qualidade utilizadas pelas empresas constatou-se que não há nenhuma já totalmente implementada. Observou-se também que com exceção das BPF, muitas destas ferramentas ainda não estão nem em fase de implementação, o que torna um problema para o setor.

Quanto ao relacionamento das empresas com seus fornecedores constatou-se que todas disseram possuir bons relacionamentos com seus fornecedores, acompanhando e exigindo deles melhoria na qualidade e

alinhando seus processos de qualidade a fim de melhorar a qualidade de seus produtos. As empresas também consideram seus fornecedores comprometidos com o alcance de melhores qualidades.

Os resultados também mostraram que a marca, rotulagem, padronização, rastreabilidade, selo e certificação são respectivamente os mecanismos formais mais adotados pelas empresas para sinalizar aos consumidores sobre a qualidade e segurança dos lácteos. Detectou-se também que para a grande maioria das empresas a adoção desses mecanismos possibilitou a elas melhorar de muito a muitíssimo a qualidade de seus produtos.

Quanto aos mecanismos informais observou-se que os mais adotados foram, respectivamente, a assistência técnica, treinamento e capacitação de fornecedores, investimento em equipamentos, pagamento diferenciado por qualidade, contrato de fornecimento e sistema informatizado com fornecedores. A adoção desses mecanismos também permitiu às empresas melhorarem a qualidade da matéria-prima, mais especificamente, o leite.

Em síntese, conclui-se que os laticínios vêm adotando mecanismos para melhorar a qualidade de seus produtos bem como para sinalizar ao consumidor que os alimentos ofertados são seguros. Preocupados em melhorar a qualidade do leite estão agindo na fonte do problema, ou seja, o produtor, o que é de extrema importância para a melhoria da qualidade e segurança de lácteos, pois a qualidade do produto final é constituída com base em todas as etapas da cadeia produtiva.

REFERÊNCIAS

AKERLOF, G. A. The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, Harvard, v. 84, n. 3, p. 488-500, Aug. 1970.

ALFARO, J. A.; RÁBADE, L. A. Traceability as a strategic tool to improve inventory management: a case study in the food industry. **International Journal of Production Economics**, Linköping, v. 118, n. 1, p. 104-110, Mar. 2009.

ALLISON, A. M. A.; GUALTIERI, T.; CARIG-PETSINGER, D. Are young teens influenced by increased product description detail and branding during consumer testing? **Food Quality and Preference**, Boston, v. 15, n. 7/8, p. 819-829, Oct./Dec. 2004.

ALMEIDA, E. L. F.; LOSEKANN, L. Estratégias de propaganda e marketing. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. São Paulo: Campos, 2002.

CAMPOS, V. F. **Qualidade total: padronização de empresas**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CAMPOS, V. M. C. Uso e necessidade de informação tecnológica: um diagnóstico do setor de laticínios do Estado de Minas Gerais. **Perspectivas em ciências da informação**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 37-63, jan./jun. 1997.

CARVALHO, G. R. **A Indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro**. Disponível em: <<http://cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em: 18 dez. 2010.

CERQUEIRA NETO, E. P. **Gestão da qualidade: princípios e métodos**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

CÓCARO, H.; JESUS, J. C. S. Casos sobre a rastreabilidade bovina em empresas rurais informatizadas: impactos gerenciais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: SOBER, 2008. 1 CD ROM.

CUNHA, G. J.; SAES, M. S. M. Rastreabilidade e coordenação dos sistemas agroindustriais. **Revista Brasileira de Agroinformática**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 29-43, 2005. Disponível em: <<http://www.sbiagro.org.br/pdf/revista/rbiagro-v7n1-artigo3.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

DAHMER, A. M. **Avaliação da gestão da qualidade na indústria de leite do Estado de Rio Grande do Sul**. 2006. 220 p. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2006.

DE BAKKER, E. et al. **Nieuwe rollen, nieuwe kansen**. The Hague: [s. n.], 2007. 104 p.

DELIZA, R. **The effects of expectation on sensory perception and acceptance**. 1996. 198 p. PhD (Thesis) - University of Reading, Reading 1996.

DELLA LUCIA, S. M. et al. Expectativa gerada pela embalagem sobre a aceitabilidade de iogurte sabor morango. In: CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS, 23., 2006, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: LCT, 2006. 1 CD ROM.

DI MONACO, R. et al. The effect of expectations generated by brand name on the acceptability of dried semolina pasta. **Food Quality and Preference**, Boston v. 15, n. 5, p. 429–437, July 2004.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

FIANI, R. Teoria dos custos de transação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

FORKER, L. B.; VICKERY, S. K.; DROGE, C. The contribution of quality to business performance. **International Journal of Operations & Production Management**, Exeter, v. 16, n. 8, p. 44-62, 1996.

FORZA, C.; FILIPPINI, R. TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model. **International Journal of Production Economics**, Linköping, v. 55, n. 1, p. 1-20, June 1998.

GOLDMAN, A. Gaining the competitive edge: sensory science in the marketplace. **Cereal Foods World**, Beltsville, v. 39, n. 11, p. 822–825, Nov./Dec. 1994.

GRIEVINK, J. W.; JOSTEN, L.; VALK, C. **State of the art in food**: the changing face of the worldwide food industry. Doetinchem: Elsevier Business Information, 2003. 663 p.

GRYNA, F. M. Marketing. In: JURAN, J. M.; GRYNA, F. M. (Org.). **Controle da qualidade**: handbook. São Paulo: Makron Books, 1992. v. 5, cap. 19, p. 1-34.

GUINARD, J. X.; UOTANI, B.; SCHLICH, P. Internal and external mapping of preferences for commercial lager beers: comparison of hedonic ratings by blind versus with knowledge of brand end price. **Food Quality and Preference**, Boston, v. 12, n. 4, p. 243–255, June 2001.

HAVINGA, T. Private regulations of food safety by supermarkets. **Law & Policy**, Denver, v. 28, n. 4, p. 515–533, Oct. 2006.

HENSON, S.; CASWELL, J. Food safety regulation: an overview of contemporary issues. **Food Policy**, London, v. 24, n. 6, p. 589-603, Dec. 1999.

HOBBS, J. E. et al. Traceability in the Canadian red meat sector: do consumers care? **Canadian Journal of Agricultural Economics**, Canadá, v. 53, n. 1, p. 47-65, Mar. 2005.

HOBBS, J. E.; KERR, W. A. Cost of monitoring food safety and vertical coordination in agribusiness: what can be learned from the british food safety act 1990? **Agribusiness International Journal**, Connecticut, v. 8, n. 6, p. 575-584, Nov. 1992.

JURAN, J. M. **A qualidade deste o projeto**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1992. 551 p.

JURAN, J. M.; GRYNA, F. M.; BINGHAM, R. S. **Quality control**: handbook. New York: McGraw-Hill, 1974.

JURAN, J. M.; GRYNA, F. M. **Quality planning and analysis**: from product development through use. New York: McGraw-Hill, 1993.

KING, A.; LENOX, M. Industry self-regulation without sanctions: the chemical industry's responsible care program. **Academy of Management Journal**, Birmingham, v. 43, n. 4, p. 698-716, Aug. 2000.

KLEBA, J. Adesão voluntária e comportamento ambiental de empresas transnacionais do setor químico no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 6, n. 2, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414>. Acesso em: 10 mar. 2010.

LAMBERT, D. M.; EMMELHAINZ, M. A.; GARDNER, J. T. So you think you want a partner? **Marketing Management**, Portland, v. 5, n. 2, p. 24-41, Dec./Mar. 1996.

LEONELLI, F. C. V.; TOLEDO, J. C. **Rastreabilidade em cadeias agroindustriais**: conceitos e aplicações. São Carlos: Embrapa, 2006. Circular técnica, n. 33.

LIMA, R. C. **Desenvolvimento para metodologia para a certificação de sistema de Gestão da qualidade de laticínios**. 2002. 102 p. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2002.

LIMA, V. M. B. et al. Análise da adoção de sistemas de rastreabilidade bovina no Brasil: estudos de caso nos segmentos de produção, indústria e comércio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD ROM.

LUNING, P. A.; MARCELIS, W. J.; JONGEN, W. M. F. **Food quality management**. Wageningen Academic, 2002. 323 p.

MACEDO, J. F. P. C. **Marcas regionais de alimentos**: a relação de valor do consumidor como determinante de compra Uberlândia 2009. 2009. 118 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. 2000. 224 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MORGADO, C. **Introdução aos sistemas de gestão da qualidade**. Lisboa: Blue Phoenix Consulting, 2006. Disponível em: <http://bluephoenix.pt/bluephoenix/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=8>. Acesso em: 10 mar. 2010.

NASSAR, A. M. Certificação no agronegócio. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA DE AGRIBUSINESS, 9., 1999, Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro: [s. n.], 1999. 1 CD.

OMTA, S. W. F.; TRIENEKENS, J. H.; BEERS, G. A framework for the knowledge domain of chain and network science. In: TRIENEKENS, J. H.; OMTA, S. W. F. (Ed.). **Paradoxes in food and chains and networks. fifth international conference on chain and network management in agribusiness and food industry**. Wageningen: Academic, 2002. p. 13-20.

OYARZÚN, M. T. **Sellos de calidad en alimentos: el caso de la Unión Europea y de Francia**. Santiago: FAO, 2001.

PESSANHA, L. D. R.; WILKINSON, J. Transgênicos provocam novo quadro regulatório e novas formas de coordenação do sistema agroalimentar. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 263-303, maio/ago. 2003.

PESSANHA, L. D. R. Transgênicos, recursos genéticos e segurança alimentar: o debate por detrás da judicialização da liberação da soja RR. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2004, Campinas. **Trabalho apresentado...** Campinas: [s. n.], 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT09/lavinia.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2010.

PINHEIRO, F. F. Sistema de pagamento como incentivo à qualidade do leite. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 8., 2009, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s. n.], 2009. 1 CD ROM.

PLAGGENHOEF, W. V. **Integration and self regulation of quality management in Dutch agri-food supply chains. A cross-chain analysis of the poultry meat, the fruit and vegetable and the flower and potted plant chains**. 2007. 305 p. Thesis (PhD thesis) - Universidade de Wageningen, Wageningen, 2007.

PYNDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

REEVES, C. A.; BEDNAR, D. A. Defining quality: alternatives and implications. **Academy of Management Review**, Wetchester, v. 19, n. 3, p. 419-445, July 1994.

ROBINSON, C. J.; MALHOTRA, M. K. Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice. **International Journal of Production Economics**, Linköping, v. 96, n. 3, p. 315-337, June 2005.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em cadeias de produção agroindustriais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: ENEGEP, 2001. 1 CD ROM.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em laticínios do Estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 17-25, abr./jun. 2002.

SILVA JÚNIOR, A. G. **Gestão ambiental e da qualidade no agronegócio**. Viçosa, MG: UFV, 2003. 99 p.

SILVA, L. M.; LIMA FILHO, D. O.; TREDEZINI, C. A. O. Informação imperfeita no mercado de carne de frango. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, jan./abr. 2008. Disponível em: < http://www.read.ea.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_545.pdf > Acesso em: 10 abr. 2010.

SOUSA, I. S. F. **Classificação e padronização de produtos com ênfase na agropecuária** : uma análise histórico-conceitual. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 120 p. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/folderTextoDiscussao/arquivos-pdf/texto10.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2011.

SOUSA, R.; VOSS, C. A. Quality management re-visited: a reflective review and agenda for future research. **Journal of Operations Management**, Ohio, v. 20, n. 1, p. 91-109, Feb. 2002.

SPERS, E. E.; KASSOUF, A. L. A segurança dos alimentos: uma preocupação crescente. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, v. 10, n. 13, p. 4-7, mar. 1996.

SPERS, E. E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 136 p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SPERS, E. E. **Preferência do consumidor por atributos de segurança:** aplicação de conjoint analysis. 1998. 108 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiros, Piracicaba, 1998.

SPERS, E. E. **Qualidade e segurança em alimentos.** In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F (Coord.). **Economia & gestão dos negócios agroalimentares.** São Paulo: Pioneira, 2000.

SPEKMAN, R. E.; KAMAUFF, J.; MYHR, N. An empirical investigation into supply chain management: a perspective on partnerships. **Supply Chain Management** an International Journal, Glasgow, v. 3, n. 2, p. 53-67, Abr./June 1998.

TALAMINI, E.; PEDROZO, E. A.; SILVA, A. L. Gestão da cadeia de suprimentos e a segurança do alimento: uma pesquisa exploratória na cadeia exportadora de carne suína. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 12, n. 1, jan./abr. 2005.

TAUILE, J. R.; DEBACO, E. S. Autogestão no Brasil: a viabilidade econômica de empresas geridas por trabalhadores. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 2., COLÓQUIO LATINO-AMERICANO DE ECONOMISTAS POLÍTICOS, 7., 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba: [s. n.], 2002. Disponível em: <<http://www.ecosol.org.br/txt/txt/autogest.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, M. O. (Coord). **Gestão agroindustrial.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 465 – 517. Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais.

VAN DER SPIEGEL, M. **Measuring effectiveness of food quality management.** Wageningen: Ponsen & Looijen, 2004. 182 p.

VERBEKE, W.; WARD, R. W. Consumer interest in information cues denoting quality, traceability and origin: an application of ordered probit models to beef labels. **Food Quality and preference**, Boston , v. 17, n. 6, p. 453-467, Sept. 2006.

VIEIRA, A. C. P. Mecanismos organizacionais como resposta a informação imperfeita: a questão da segurança dos alimentos. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, n. 45, set. 2007. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

ZÜGE, R. M. et al. Avaliação da conformidade no agronegócio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METROLOGIA, 1., 2003, Recife. **Anais...** Recife: SBM, 2003. 1 CD ROM.

ZYLBERSTAJN, D. A sanidade dos alimentos no Brasil. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 15 fev. 2000.

**CAPÍTULO 3 FATORES DO AMBIENTE EXTERNO
DETERMINANTES DA ADOÇÃO DOS MECANISMOS DE
REGULAÇÃO**

RESUMO

Este capítulo teve como objetivo identificar os fatores externos que determinam a adoção dos mecanismos de regulação pelos laticínios para melhorar a qualidade e sinalizar ao consumidor sobre a qualidade e segurança dos produtos ofertados. A amostra foi constituída por 47 empresas processadoras de leite pertencentes ao Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais. A natureza do estudo é quantitativa e os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado. A técnica utilizada para atender o objetivo proposto neste capítulo foi a análise descritiva, mais especificamente a média. Observou-se por meio dos resultados, que o cumprimento das legislações nacionais e a concorrência no mercado são as variáveis que mais influenciam os laticínios a adotar mecanismos de regulação. Verificou-se também que a variável que menos influenciou os laticínios a adotar mecanismos de regulação foi a disposição dos consumidores para pagar por um selo de qualidade. Em relação aos fatores que mais levam as empresas a adotar mecanismos de regulação observou-se que o fator legal foi segundo as empresas, aquele que mais influencia a adoção de mecanismos, seguido pelo fator tecnológico, econômico/social e ambiental respectivamente.

Palavras-chave: Segurança alimentar e qualidade. Mecanismos de regulação. Teoria da contingência. Laticínios.

ABSTRACT

This chapter aimed to identify external factors that determine the adoption of the dairy regulation mechanisms so as to improve the quality and signal the consumer about the quality and safety of products offered. The sample comprises 47 milk processing companies under the Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais (The Minas Gerais State Industrial Cadaster). This is a quantitative-oriented study and data were collected through a semi-structured questionnaire. The technique used to meet the objective proposed in this chapter was the descriptive analysis, specifically the average. It was observed through the results, that faithfulness to the national legislation and market competition are the variables that most influence the dairy companies into adopting regulation mechanisms. As for the factors which mostly influence companies into adopting mechanisms, it was verified that the legal factor is the most influential one, according to the companies. There was also less than the variable that influenced the dairy to adopt regulatory mechanisms was the willingness of consumers to pay for a quality seal. As for the factors which mostly influence companies into adopting regulation mechanisms, it was verified that the legal factor is the most influential one, according to the companies, followed by a factor of technological, economic / social and environmental respectively.

Key-words: Food quality and safety. Regulation mechanisms. Contingency Theory. Dairy.

1 INTRODUÇÃO

As estratégias organizacionais das empresas podem ser influenciadas por diversos fatores. Além dos fatores internos da empresa outros fatores, como o ambiente externo, também exercem grande influência em suas estratégias, o que pode ser explicado pelo fato das empresas serem consideradas sistemas abertos que estão em constante interação com o ambiente no qual elas estão inseridas. Nesse sentido, Miller (1992) ressalta que a competitividade e até mesmo a capacidade de sobrevivência de uma empresa depende de uma rápida adaptação às tendências ambientais.

Hoje, mais do que nunca as empresas estão sendo pressionadas a produzir com qualidade. A segurança do alimento vem sendo um requisito cada vez mais demandado das empresas de alimentos. Por meio da cobertura da mídia os consumidores estão se tornando mais conscientes dos riscos potenciais da falta de segurança dos alimentos. Se no passado a disposição de alimentos mais baratos eram considerados prioridades pelos consumidores, hoje, esse requisito está sendo substituído por outros atributos como por exemplo, segurança, responsabilidade social e ambiental das empresas, questões éticas, dentre outros. Dessa forma, a sobrevivência das empresas, mais especificamente dos laticínios, está profundamente ligada a esses atributos, principalmente diante de mercados cada vez mais competitivos como é o caso do setor lácteo.

Além disso, o cumprimento de legislações tanto nacionais quanto internacionais também está exigindo das empresas melhorarias na qualidade dos alimentos.

Nesse contexto, a utilização de mecanismos de regulação tanto formais quanto informais é considerada como solução adequada para lidar com essas contingências em seu ambiente, ou seja, com as novas exigências dos consumidores, concorrência no mercado, influência da mídia ou legislação.

Todavia, embora possa ser argumentado que o ambiente externo exerce a mesma influência em todas as empresas de uma determinada indústria, evidências empíricas mostram que existe heterogeneidade do ambiente de negócios dentro de um setor específico (STRANDHOLM; KUMAR; SUBRAMANIAN, 2004).

Nesse sentido, torna-se importante identificar quais fatores do ambiente determinam a adoção de mecanismos de regulação na cadeia do leite. Em face disso, este capítulo teve como objetivo identificar os fatores do ambiente externo (fator econômico, tecnológico, ambiental, fator social, fator legal) que determinam a adoção de mecanismos de regulação.

Além desta introdução, este capítulo está estruturado em outras quatro seções. A segunda seção apresenta o referencial teórico. Em seguida, são apresentados os aspectos metodológicos e operacionais da pesquisa tais como: modelo conceitual de pesquisa, hipótese e técnicas de análises. Na quarta seção são apresentados os resultados, e, por fim as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção aborda a teoria da contingência, teoria esta de grande importância para entendermos os fatores do ambiente que determinam a adoção de mecanismos de regulação.

2.1 Teoria da contingência

A teoria da contingência é uma teoria que permite deslocar a visão de dentro para fora da organização, ou seja, a ênfase passa a ser dada ao ambiente no qual a empresa está inserida, pois é ele que influencia a dinâmica organizacional. Para a abordagem contingencial são as características ambientais que condicionam as características organizacionais, portanto, não há uma única maneira de se organizar, tudo irá depender das características ambientais importantes para a organização (DONALDSON, 1996). Essa visão relativista da teoria da contingência mostra que as características da organização não dependem dela própria, mas das circunstâncias ambientais e da tecnologia que ela utiliza (LAWRENCE; LORSCH, 1967).

Como a empresa é um sistema aberto num processo de trocas permanentes com o seu ambiente, tudo que acontece externamente no ambiente influencia internamente na organização. Nesse sentido, Boyd e Fulco (1996) e Lawrence e Lorsch (1967) ressaltaram que o ponto de partida da teoria da contingência é que as organizações devem atingir adequação entre os elementos do ambiente externo e a sua estrutura de processos.

No entanto, Miles et al. (1978) ressaltam que por ser o ambiente externo um ambiente dinâmico que está em constante mudança essa adaptação muitas vezes é complexa. Apesar de ser complexa, Miller (1992) e Plaggenhoef (2007) argumentam que a competitividade e até mesmo a capacidade de sobrevivência

pode depender de uma oportuna adaptação às mudanças ambientais, ressaltando assim a importância das empresas adaptarem a esse novo ambiente no qual elas estão inseridas.

Alguns autores fazem uma distinção entre o ambiente externo e o ambiente-tarefa (YASAI-ARDEKANI; NYSTROM, 1996). Para eles o ambiente externo é composto pelo ambiente social, legal, econômico, tecnológico, enquanto que o ambiente-tarefa abrange o produto no mercado e fator de pressões de mercado, como pode ser visualizado na Figura 2.

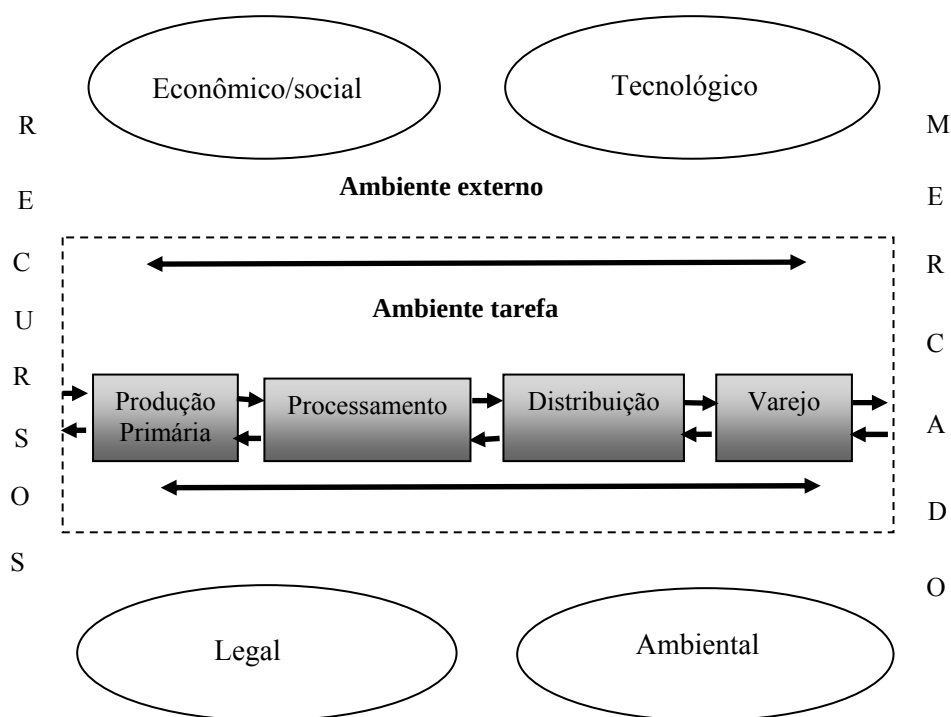


Figura 2 Ambiente externo e de tarefa
Fonte: Adaptado de Trienekens e Willems (2002)

Embora o conceito de ambiente externo seja considerado um conceito fundamental na gestão, ainda existe pouco consenso em sua conceituação e medição (FUENTES-FUENTES; ALBACETE-SAEZ; LLORENS-MONTES,

2004; PLAGGENHOEF, 2007). Um dos poucos estudos sobre esse assunto está o de Clark, Varadarajan e Pride (1994) que fizeram um levantamento das dimensões mais importantes do ambiente externo. Segundo o autor as mais importantes são: incerteza, ameaça, dependência, homogeneidade, dinamismo, taxa de variação, rotina, domínio de consenso, turbulência, complexidade e capacidade.

Com base no trabalho de Clark, Varadarajan e Pride (1994) percebe-se que o ambiente pode exercer pressões sobre uma organização de várias formas. Diante disso, uma das questões a serem investigadas neste estudo é verificar se as empresas que lidam com fortes pressões em seu ambiente de negócio necessitam adotar mais mecanismos para regular a qualidade e assegurar aos consumidores que os alimentos que eles estão consumindo são seguros e de qualidade, do que àquelas empresas que têm de lidar com níveis mais baixos de pressão. Se os consumidores perdem a confiança na segurança e qualidade dos alimentos, isso afeta todas as empresas. Portanto, a indústria alimentícia está ativamente engajada no estabelecimento de normas de qualidade.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS

Apresenta-se, nesta seção, o modelo conceitual e hipóteses, a técnica de análise e a forma como as variáveis foram operacionalizadas para identificar os fatores determinantes do ambiente externo que levam a adoção de mecanismos de regulação.

3.1 Modelo conceitual e hipóteses

Uma empresa pode receber influências de diversos fatores, dentre eles destaca-se os fatores do ambiente externo no qual a empresa está inserida. Isso pode ser explicado pelo fato delas serem consideradas sistemas abertos que estão em constante integração com o meio ambiente, o que faz com que tudo o que aconteça externamente no ambiente tenha uma influência interna na organização.

Atualmente, em face dos incidentes alimentares que ocorreram, as empresas vêm sendo pressionadas pelo seu ambiente externo a garantir qualidade e segurança aos consumidores. Segundo alguns autores, a forma encontrada pelas empresas para lidar com essas influências ou pressões do ambiente de negócio é a adoção de mecanismos, que permitem melhorar a qualidade e assegurar aos consumidores que os alimentos ofertados são seguros e de qualidade (ANDERSON et al., 1994; MORRIS; YOUNG, 2000; SCHROEDER, 1994; SPEKMAN; KAMAUFF; MYHR, 1998; TUNCER, 2001).

Todavia, a adoção desses mecanismos de regulação pode ser influenciada por uma série de fatores como, por exemplo, pressões externas e características individuais da firma. Pela revisão teórica, mais precisamente pela teoria da contingência, verificamos que não é somente o ambiente interno à

organização que influência a adoção desses mecanismos e sim que ela pode ser influenciada pelo ambiente externo no qual ela está inserida.

A Figura 3 apresenta o modelo teórico utilizado para identificar os fatores determinantes do ambiente externo que influencia na adoção dos mecanismos de regulação.

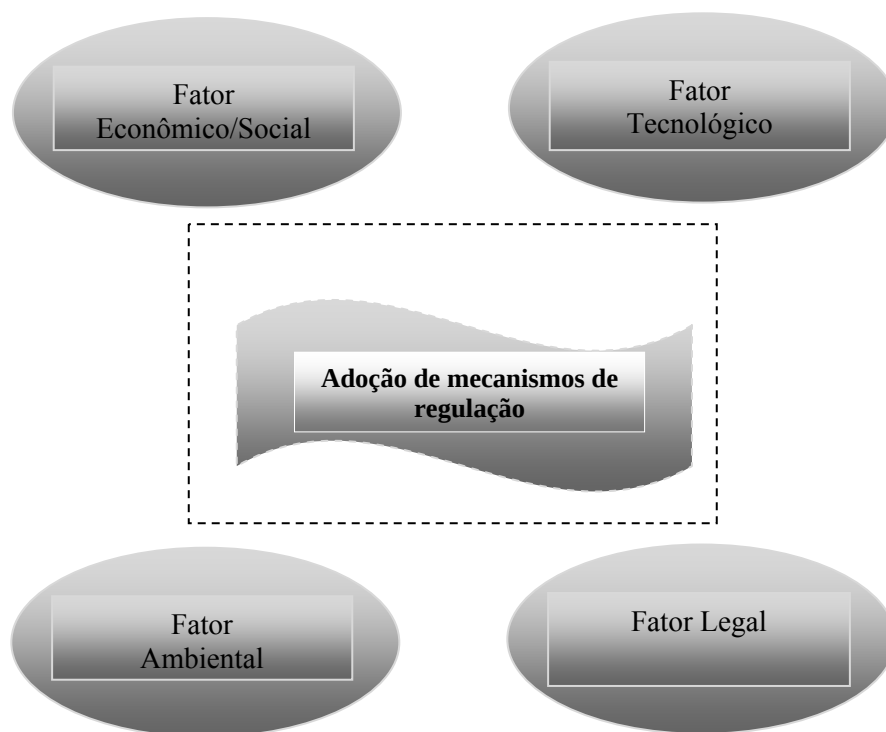


Figura 3 Modelo teórico para identificar os fatores do ambiente externo que determinam a adoção dos mecanismos de regulação

Ainda, com base no referencial teórico foi possível identificar alguns fatores do ambiente externo que podem influenciar as empresas a adotar mecanismos de regulação. A seguir encontra-se uma breve descrição dos fatores considerados neste trabalho.

- a) Fator econômico/social: o fator econômico/social exerce influência na adoção de mecanismos de regulação. As novas exigências dos consumidores, nacionais e internacionais, por qualidade e segurança dos produtos têm levado as empresas a adotar estratégias para regular a qualidade e cumprir com os requisitos impostos pelos seus clientes.

Além disso, frente a mercados cada vez mais competitivos torna-se necessário que as empresas diferenciem seus produtos no mercado e uma forma das empresas diferenciar seus produtos é adotar mecanismos como por exemplo, marca, certificação, rastreabilidade, dentre outros. Isso porque por meio da cobertura da mídia os consumidores estão se tornando mais conscientes dos riscos potenciais sobre a falta de segurança dos alimentos (JOUVE, 1998; OPARA, MAZAUD, 2001) o que tem levado os consumidores a ter uma visão mais crítica dos alimentos que consomem exigindo das empresas maior segurança.

A influência da mídia é considerada como a exposição pública de um negócio por meio da televisão, rádio, jornais, revistas, filmes e livros. A mídia exerce grande influência no comportamento do consumidor, principalmente quando o assunto é qualidade e segurança de alimentos. Por meio de sua influência os consumidores começam a repensar a sua atitude em relação a um determinado produto, podendo até mesmo deixar de consumir o produto.

Um dos grandes problemas em relação à influência da mídia é que muitas vezes saem determinados boatos sobre um produto os quais muitas vezes não são comprovados cientificamente. Por outro lado, a mídia exerce papel importante ao servir de meio para instruir e motivar os consumidores sobre a importância de exigir qualidade e segurança nos produtos que consomem. Em

face disso, percebe-se que o fator econômico/social exerce influência na adoção de mecanismos de regulação.

- b) Fator tecnológico: o fator tecnológico também exerce influência na adoção de mecanismos. De acordo com Carvalho (2009) a qualidade do leite brasileiro está muito aquém dos padrões verificados em outros países, o que reflete em menor rendimento industrial dos derivados, redução da vida de prateleira e, conseqüentemente, menor qualidade do produto final. Em face disso, muitos esforços e inovações em produtos e processos de produção estão sendo postos em prática para alterar esta situação.

A grande disponibilidade de tecnologias já disponíveis que permite a empresa melhorar a qualidade faz com que as empresas sejam obrigadas a adotá-las para sobreviver no mercado, onde a qualidade e segurança dos produtos são atributos essenciais. Como exemplo, pode-se citar as novas técnicas de análises de qualidade do leite bem como as novas tecnologias de processamento.

- c) Fator ambiental: a questão ambiental tem sido tema discutido em nível mundial. Hoje, a sociedade está mais preocupada com o meio ambiente e estão exigindo das empresas que produzam de forma sustentável e sejam socialmente responsáveis. Boehlje (2006) e Van Kleef et al. (2006) salientam que além da garantia da qualidade e segurança outros atributos estão sendo exigidos pelos consumidores, atributos estes de difícil mensuração e definição, como por exemplo, bem-estar animal; orgânicos; responsabilidade social e ambiental; produção sem uso de antibióticos, de hormônios

sintéticos de crescimento, ou organismos geneticamente modificados, além também das questões éticas.

As crescentes exigências da sociedade, dos governos, dos consumidores e dos clientes industriais, têm levado algumas empresas a buscarem uma certificação na área ambiental, como, por exemplo, a norma de qualidade ambiental brasileira NBR ISO 14001 (GAVRONSKI, 2003). Diante disso, percebe-se que o fator ambiental exerce influência na adoção de mecanismos de regulação.

- d) Fator legal: o cumprimento de legislações, nacionais e internacionais, quanto à qualidade dos produtos também exige das empresas melhorias na qualidade. Para Downey (1996) e Pinto, Carvalho e Ho (2006) as exigências legais são vistas como um dos fatores que mais influenciam as empresas a adotar mecanismos de regulação da qualidade.

3.2 Técnicas de análise

A técnica utilizada para atender os objetivos propostos neste trabalho foi a análise descritiva, mais especificamente a média. A média, apesar de ser considerada uma das técnicas mais simples usadas na estatística sua importância não deixa de ser crucial para alguns trabalhos (FIELD, 2009). Para Anderson, Sweeney e Williams (2005) a média pode ser considerada a medida de posição mais importante, pois ela fornece uma medida de posição central.

Para uma amostra com n observações, a fórmula para calcular a média é a seguinte:

$$Média = \frac{\sum x_i}{n}$$

em que x_i são os valores das n observações medidas em uma escala de 4 pontos (variando de muito pouco a muitíssimo) e n é o número de observações, podendo variar de 1 a 4.

Primeiramente, buscou-se identificar quais variáveis selecionadas, neste trabalho, para representar cada um dos fatores que compõem o ambiente externo que mais e menos influenciam a adoção dos mecanismos de regulação.

Em segundo lugar, buscou-se também verificar quais fatores do ambiente externo (fator econômico/social, fator tecnológico, fator ambiental, fator legal) que mais influenciam as empresas a adotar mecanismos para regular a qualidade de seus produtos. A média também foi a técnica utilizada para alcançar tal objetivo.

O pacote estatístico utilizado para proceder às análises foi o Statistical Package for the Social Science (SPSS).

3.2.1 Descrição e operacionalização das variáveis

Partindo-se da teoria da contingência, buscou-se verificar quais fatores do ambiente externo influenciam a adoção de mecanismos de regulação. Para tanto, utilizou-se uma escala ordinal de 5 pontos, assumida no presente trabalho como escala intervalar, para medir o grau de influência de cada variável na adoção de mecanismos, ou seja, a medida em que o ambiente externo (econômico/social, tecnológico, ambiental e legal) tem influenciado as empresas inseridas no setor lácteo a adotar mecanismos para melhorar a qualidade e segurança dos seus produtos.

Para cada um desses constructos (fator econômico/social, tecnológico, ambiental e legal) foi criado um conjunto de variáveis para explicá-los. A composição de cada fator pode ser visualizada pela Tabela 7. A influência de cada variável foi verificada calculando-se a média. As médias encontradas para cada variável foram ranqueadas em ordem decrescente para as variáveis que mais e menos influenciam a adoção.

Tabela 7 Composição dos fatores

Fatores	Variáveis
Fator econômico/social	Novas exigências dos clientes.
	Disposição dos consumidores para pagar por um selo de qualidade.
	Concorrência no mercado.
	Influência da mídia.
Fator Tecnológico	Disponibilidade de tecnologia que permite a empresa melhorar a qualidade.
Fator Ambiental	Exigências da sociedade para a responsabilidade social das empresas.
	Exigências da sociedade para que as empresas produzam de forma sustentável.
Fator Legal	Cumprimento de legislações.

A média também foi a técnica utilizada para verificar quais dos fatores externos mais influenciam a adoção de mecanismos de regulação. A média de cada um dos fatores ou escores foi calculada somando-se as médias já encontradas anteriormente para cada variável e dividindo-as pelo número de variáveis que compõem cada fator.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção apresenta os resultados da média, com o intuito de identificar as variáveis do ambiente externo que mais influenciam a adoção de mecanismos de regulação. As variáveis que menos influenciam a adoção de mecanismos também são apresentadas. Além disso, apresenta-se também os fatores do ambiente externo que mais levam as empresas a adotar mecanismos para melhorar a qualidade e segurança de lácteos.

4.1 Variáveis do ambiente externo que mais influenciam a adoção de mecanismos de regulação

Como já dito anteriormente, a média foi a técnica utilizada para identificar os fatores do ambiente externo que levam a adoção de mecanismos de regulação. No entanto, antes de verificar quais fatores do ambiente externo determinam a adoção de mecanismos, buscou-se verificar também quais das variáveis consideradas mais influencia a adoção.

Nesse sentido, depois de calculada a média para cada uma das variáveis, ordenou-as de forma decrescente a fim de identificar qual das variáveis mais influencia a empresa adotar mecanismos para melhorar e assegurar qualidade.

Por meio dos resultados verificou-se que o cumprimento de legislações nacionais e concorrência no mercado foram as variáveis que mais influenciaram os laticínios a adotar mecanismos de regulação, respectivamente (Tabela 8). Este resultado corrobora com o resultado encontrado por Downey (1996) de que as exigências legais também é identificado como o fator mais importante na implementação de sistemas de gestão da qualidade. De forma semelhante, Pinto, Carvalho e Ho (2006) também constatou em seu trabalho que o atendimento à legislações foi um dos motivos que levaram as empresas analisadas a implantar e manter programas de qualidade.

Nesse sentido, percebe-se que a interação entre o governo e a indústria de alimentos é cada vez mais importante para o processo de conformidade (DONKER; SMELT; WEVER, 2000), pois tem o poder de obrigar as empresas a cumprir com os regulamentos de qualidade, seja por meio de sanções ou não. Desta forma, o governo e a indústria devem criar objetivos comuns que garantam que os alimentos consumidos são seguros e de qualidade.

A concorrência no mercado é também outra variável que influencia, de muito a muitíssimo, a empresa a adotar mecanismos. Como hoje o mercado está cada vez mais competitivo, cabe às empresas traçarem a melhor estratégia para diferenciar seu produto no mercado. E, uma forma encontrada por elas é a utilização de uma certificação ou oferta de produtos de qualidade superior no mercado.

A disponibilidade de tecnologia existente também leva a empresa a adotar mecanismos para melhorar a qualidade. Hoje, a adoção de tanques de expansão por parte dos produtores de leite, exigência da instrução normativa 51, permitiu que as empresas melhorassem em muito a qualidade de seus produtos.

As novas exigências dos clientes, principalmente por qualidade e segurança, também é outra variável que influencia, de muito a muitíssimo, a empresa a adotar mecanismos de regulação. Resultado que vem corroborar com o resultado encontrado por Pinto, Carvalho e Ho (2006). Segundo Plaggenhoef (2007) diante do mercado cada vez mais competitivo o sucesso das empresas depende da capacidade da empresa responder de forma eficiente as demandas dos consumidores. Principalmente, após as recentes crises envolvendo alimentos, Mazé (2002), ressalta que os consumidores passaram a exigir garantias de qualidade. Hoje, os consumidores querem saber muito mais do produto, onde e como foi produzido, ou seja, querem saber de todo seu processo produtivo.

Outra variável que também tem forte influência na adoção de mecanismos de regulação é a exigência da sociedade para a responsabilidade social das empresas. Segundo Rabobank (2002) se no passado, a disposição e a segurança dos alimentos mais baratos eram considerados mais importante para a sociedade, atualmente, esses requisitos estão sendo substituídos por outras preocupações, não menos importante para a produção, com por exemplo, a ética, circunstâncias de trabalho e trabalho infantil (VAN DER SPIEGEL, 2004).

Tabela 8 *Ranking* da média das variáveis que mais influenciam as empresas a adotar mecanismos de regulação

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Cumprimento das legislações	3,62	,534
Concorrência no mercado	3,53	,584
Disponibilidade de tecnologia	3,34	,700
Novas exigências dos clientes	3,21	,832
Exigências da sociedade para a responsabilidade social da empresa	3,11	,866

4.2 Variáveis do ambiente externo que menos influenciam a adoção de mecanismos de regulação

Os resultados mostraram que a variável que menos influencia as empresas a adotar mecanismos foi a disposição dos consumidores para pagar por um selo de qualidade (Tabela 9). Isso pode ser explicado pelo fato dos consumidores muitas vezes ainda não saber o que é um selo de qualidade ou até mesmo por não valorizá-lo. Lima (2002) conclui, em seu trabalho, que muitas vezes os consumidores não pagam a mais por um selo de qualidade por não estarem esclarecidos a respeito do processo de certificação de gestão da qualidade, portanto, fazem confusão com o processo de controle de qualidade realizado pela indústria e também com a inspeção de alimentos.

Segundo Plaggenhoef (2007) um dos motivos que levam os consumidores a não querer pagar por um selo de qualidade é o fato dos

consumidores assumirem que os alimentos devem ser seguros e ter alta qualidade. Todavia, autores ressaltam que a combinação desses mecanismos com outros fatores podem estimular os consumidores a pagar a mais por um selo. Dickinson e Bailey (2002) e Hobbs (2003), em seu trabalho, mostram que a rastreabilidade por si só não traz muito valor para os consumidores, mas quando ela é combinada com outras características como o bem-estar animal ou a produção do meio ambiente, os consumidores estão dispostos a pagar por isso.

A influência da mídia também foi outra variável que influenciou pouco os laticínios a adotar mecanismos de regulação. Mesmo diante da sua importância, sua influência na adoção de mecanismos é considerada baixa pelas empresas. Diferentemente dos resultados encontrados no trabalho de Plaggenhoef (2007). Ao verificar nas empresas, quais fatores do ambiente externo mais importantes para a gestão da qualidade constatou-se que a atenção negativa da mídia foi a variável que obteve o maior peso.

Tabela 9 *Ranking* da média das variáveis que menos influenciam as empresas a adotar mecanismos de regulação

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Exigências da sociedade para que as empresas produzam de forma sustentável.	2,96	,859
Influência da mídia.	2,79	1,062
Disposição dos consumidores para pagar por um selo de qualidade.	2,76	1,336

Para as empresas em análise, as exigências da sociedade para que as mesmas produzam de forma sustentável foi considerada de média influência na adoção de mecanismos de regulação. Apesar da preocupação dos consumidores, sobre a necessidade das empresas produzirem de forma sustentável, esta não influencia a adoção de mecanismos, por parte das empresas.

4.3 Fatores do ambiente externo que mais influenciam a adoção de mecanismos de regulação

O fator legal foi dentre os fatores do ambiente externo aquele que mais influencia os laticínios a adotar mecanismo para melhorar a qualidade de seus produtos, seguido pelo fator tecnológico, econômico/social e ambiental respectivamente (Tabela 10).

Tabela 10 Fatores determinantes do ambiente externo que levam a adoção de mecanismos de regulação

Fatores	Média	Ranking da média
Fator Legal	3,62	1
Fator Tecnológico	3,34	2
Fator Econômico/Social	3,07	3
Fator Ambiental	3,03	4

Este resultado vem corroborar com os resultados verificados anteriormente de que a adoção de mecanismos é fortemente influenciada pelo cumprimento das legislações. Mostra também a importância do fator tecnológico como influenciador de mecanismos que possibilitam as empresas obterem melhores níveis de desempenho em relação à qualidade de produtos. As inovações tecnológicas desenvolvidas nesse setor sejam tecnologias de processo ou produto, vem contribuindo para o bom desempenho do setor. O sistema de coleta a granel de leite refrigerado, é um bom exemplo. Este sistema além de proporcionar ganhos imediatos na qualidade da matéria-prima, também traz importantes reduções nos custos de transporte e resfriamento de leite, assim como permite a racionalização de todo o processo produtivo. Deve-se considerar também as novas técnicas de processamento que permitem as empresas produzir produtos diferenciados com padrões internacionais de qualidade.

5 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo identificar os fatores externos que determinam a adoção de mecanismos de regulação pelos laticínios.

Observou-se que o cumprimento das legislações nacionais e a concorrência no mercado são as variáveis que mais influenciam os laticínios a adotar mecanismos de regulação.

Estes resultados mostram a força dos órgãos privados ou públicos como implementadores e fiscalizadores da qualidade e segurança dos alimentos, mais especificamente dos lácteos. O aumento da qualidade dos alimentos somente é alcançado se existirem normas e se estas forem cumpridas, daí a importância do papel da fiscalização. Nesse sentido, a interação entre o governo e a indústria de alimentos é cada vez mais importante para o processo de conformidade, devendo portanto, criar objetivos comuns que garantam qualidade e segurança dos lácteos. Ao garantir qualidade e segurança a empresa conseguirá se diferenciar no mercado, principalmente, diante das crises alimentares que ocorreram nas últimas décadas.

Verificou-se também por meio dos resultados que as variáveis que menos influenciam os laticínios a adotar mecanismos de regulação foram a disposição dos consumidores para pagar por um selo de qualidade e a influência da mídia.

Em relação aos fatores que mais contribuem para que as empresas adotem mecanismos de regulação, observou-se que, o fator legal foi, segundo as empresas, aquele que mais influencia a adoção de mecanismos, seguido pelo fator tecnológico, econômico/social e ambiental respectivamente. Este resultado mostra a importância do fator legal como influenciador de mecanismos que possibilitam as empresas obter melhores níveis de desempenho em relação à qualidade de produtos. Mostra também que as inovações tecnológicas

desenvolvidas nesse setor sejam tecnologias de processo ou produto, vem contribuindo para o bom desempenho do setor.

Em suma, pode-se concluir que os laticínios sofrem pressões do ambiente externo no qual eles estão inseridos, e estes, por sua vez, influenciam, alguns mais outros menos, a adoção de mecanismos que possibilitam as empresas melhorarem a qualidade e a segurança dos lácteos. Além disso, verificou-se que a sobrevivência das empresas, mais especificamente dos laticínios, está profundamente ligada a essas questões de segurança, tanto de produto quanto de processo, devendo estas estar atentas ao cumprimento de legislações, à gestão tecnológica, ao posicionamento estratégico, com uma visão estratégica de marketing, buscando identificar os desejos e as necessidades dos consumidores.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. **Estatística aplicada à Administração**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learnig, 2005.

ANDERSON, J. C. et al. A theory of quality management underlying the deming management method. **Academy of Management Review**, Montreal, v. 19, n. 3, p. 472-509, July 1994.

BOEHLJE, M. D. Economics of animal agriculture production, processing and marketing. **Choices**, Darien, v. 21, n. 3, 2006. Disponível em: < <http://www.choicesmagazine.org/2006-3/animal/2006-3-08.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2010.

BOYD, B. K.; FULK, J. Executive scanning and perceived uncertainty: a multidimensional model. **Journal of Management**, Portland, v. 22, n. 1, p. 1-21, Mar. 1996.

CARVALHO, H. R. **Condicionantes do desempenho exportador de micro, pequenas e médias empresas da região sul de Minas Gerais**. 2009. 139 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2009.

CLARK, T.; VARADARAJAN, P. R.; PRIDE, W. M. Environmental management: the construct and research propositions. **Journal of Business Research**, Connecticut, 29, n. 1, p. 22-38, Jan. 1994.

DICKINSON, D. L.; BAILEY, D. A comparison between US and European consumer attitudes and willingness to pay for traceability, transparency, and assurance for pork products. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CHAIN AND NETWORK MANAGEMENT IN AGRIBUSINESS AND THE FOOD INDUSTRY, 15., 2002, Wageningen. **Anais...** Noordwijk: Academic, 2002. p. 2229-2237.

DONALDSON, L. **For positivist organization theory**. London: Sage, 1996. 189 p.

DONKER, R. A.; SMELT, A. J.; WEVER, C. J. **Kwaliteitszorgsystemen in agroketens voedselveiligheid. Integrale procescontrole en signalering voor dierlijke en plantaardige producten**. Ede: Expertisecentrum LNV, Onderdeel landbouw, 2000. 52 p.

DOWNEY, W. D. **The challenge of food and agri products supply chains, 2nd International conference on chain and network management in agri- and food business.** Wageningen: Wageningen Academic, 1996. p. 3-13.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 688 p.

FUENTES-FUENTES, M. M.; ALBACETE-SAEZ, C. A.; LLORENS-MONTES, F. J. The impact of environmental characteristics on TQM principles and organizational performance. **Omega-International Journal of Management Science**, Philadelphia, v. 32, n. 6, p. 425-442, Dec. 2004.

GAVRONSKI, I. **Gestão estratégica de operações sustentáveis: levantamento das empresas brasileiras certificadas na norma NBR ISO 14001.** 2003. 171 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2003.

GRIEVINK, J. W.; JOSTEN, L.; VALK, C. **State of the art in food:** the changing face of the worldwide food industry. Doetinchem: Elsevier Business Information, 2003. 663 p.

HOBBS, J. E. Traceability in meat supply chains. **Current Agriculture, Food and Resource Issues**, Toronto, n. 4, p. 36-49, Nov. 2003.

JOUE. Principles of food safety legislation. **Food Control**, Berkshire, v. 9, n. 2/3, p. 75-81, Apr./June 1998.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. **Organization and Environment:** Managing differentiation and integration. Boston: Harvard University, 1967. 279 p.

LIMA, R. C. **Desenvolvimento para metodologia para a certificação de sistema de Gestão da qualidade de laticínios.** 2002. 102 p. Tese (Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2002.

MAZÉ, A. Quality assurance and contract adaptation in the agri-food sector: Some paradoxes in retailer-producer relationships. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CHAIN AND NETWORK MANAGEMENT IN AGRIBUSINESS AND THE FOOD INDUSTRY, 15., 2002, Noordwijk. Proceedings... Noordwijk: [s. n.], 2002. p. 640-649.

MILES, R. E. et al. Organisational strategy, structure and process. **The Academy of Management Journal**, Birmingham, v. 3, n. 3, p. 546-562, July 1978.

MILLER, D. Environmental fit versus internal fit. **Organization Science**, Hanover, v. 3, n. 2, p. 159-178, May 1992.

MORRIS, C.; YOUNG, C. Seed to shelf', 'teat to table', barley to beer' and 'womb to tomb': discourses of food quality and quality assurance schemes in the UK. **Journal of Rural Studies**, Exeter, v. 16, n. 1, p.103-115, Jan. 2000.

OPARA, L. U.; MAZAUD, F. Food traceability from field to plate. **Outlook on Agriculture**, London, v. 30, n. 4, p. 239-247, Dec. 2001.

PINTO, S. H. B.; CARVALHO, M. M.; HO, L. L. Implementação de programas de qualidade: um *survey* em empresas de grande porte no Brasil. **Gestão da Produção**, São Carlos, v.13, n. 2, p. 191-203, maio/ago. 2006.

PLAGGENHOEF, W. V. **Integration and self regulation of quality management in Dutch agri-food supply chains. A cross-chain analysis of the poultry meat, the fruit and vegetable and the flower and potted plant chains.** 2007. 305 p. Thesis (PhD thesis) - Universidade de Wageningen, Wageningen, 2007.

RABOBANK. **De smaak van samenwerking** (in Dutch). Utrecht: Rabobank, 2002. 38 p.

SPEKMAN, R. E.; KAMAUFF, J.; MYHR, N. An empirical investigation into supply chain management: a perspective on partnerships. **Supply Chain Management an International Journal**, Glasgow, v. 3, n. 2, p. 53-67, Apr./June 1998.

STRANDHOLM, K.; KUMAR, K.; SUBRAMANIAN, R. Examining the interrelationship among perceived environmental change, strategic response, managerial characteristics, and organizational performance. **Journal of Business Research**, Connecticut, v. 57, n. 1, p. 58-68, Jan. 2004.

TUNCER, B. **From farm to fork? Means of assuring food quality. An analysis of the european food quality initiatives.** Lund: The international institute for industrial environmental economics, 2001. 138 p.

VAN DER SPIEGEL, M. **Measuring effectiveness of food quality management**. Wageningen: Ponsen & Looijen, 2004. 182 p.

VAN KLEEF, E. et al. Perceptions of food risk management among key stakeholders: results from a cross-European study. **Appetite**, Durham, v. 47, n. 1, p. 46-63, July 2006.

YASAI-ARDEKANI, M.; NYSTROM, P. C. Designs for environmental scanning systems: tests of contingency theory. **Management Science**, Hanover, v. 42, n. 2, p. 187-204, Feb. 1996.

**CAPÍTULO 4 FATORES DO AMBIENTE INTERNO DA EMPRESA
DETERMINANTES DA ADOÇÃO DE MECANISMOS DE
REGULAÇÃO**

RESUMO

Este capítulo teve como objetivo verificar a existência da relação entre as características específicas da firma e a adoção dos mecanismos de regulação para melhorar a qualidade e sinalizar ao consumidor sobre a qualidade e segurança dos produtos ofertados. A amostra foi constituída por 47 empresas processadoras de leite pertencentes ao Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais. A natureza do estudo é quantitativa e os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado. A técnica utilizada para atender o objetivo proposto neste capítulo foi a análise de regressão. O modelo de regressão escolhido para atender tal objetivo foi o *logit* binomial. Os resultados encontrados sugerem que, para a amostra desse estudo, a adoção de mecanismos de regulação de forma geral está relacionada a certa característica específica da empresa. Verificou-se também que há diferença entre as características da firma que influenciam as empresas a adotar mecanismos formais e informais. A adoção de mecanismos formais é influenciada pelas características tempo de experiência da empresa no mercado, experiência internacional, quantidade processada e quantidade de produtos fabricados (diversificação) e a adoção dos mecanismos informais é influenciada pelo fato da empresa ter experiência regional/nacional e pela porcentagem de funcionários qualificados.

Palavras-chave: Segurança alimentar e Qualidade. Mecanismos de regulação. Visão baseada em recursos. Regressão *logit* binomial.

ABSTRACT

This chapter aimed to verify the existence of a relationship between specific features of the companies and the adoption of regulation mechanisms so as to improve the quality and signal the consumer about the quality and safety of products offered. The sample comprises 47 milk processing companies under the Cadastro Industrial do Estado de Minas Gerais (The Minas Gerais State Industrial Cadaster). This is a quantitative-oriented study and data were collected through a semi-structured questionnaire. The technique used to meet the objective proposed in this chapter regression analysis was used. The regression model chosen to meet this goal was the binomial logistic. Results suggest that, for this work's sample, the adoption of regulation mechanisms is, in a general fashion, related to a specific feature of the company. It was also verified that there are differences in the firm's characteristics which will influence it into adopting either formal or informal mechanisms. The adoption of formal mechanisms is influenced by the features company's time of experience in the market, international experience, processed amount and diversification (variety of products manufactured by the company in question) and the adoption of informal mechanisms is influenced by the company's regional/nationwide experience and the percentage of qualified employees.

Key-words: Food quality and safety. Regulation mechanisms. Resource-based view. Binomial regressão logistic.

1 INTRODUÇÃO

As características específicas da firma são vistas como grandes influenciadoras das estratégias adotadas pelas empresas, sendo considerada um dos mais significativos recursos estratégicos nos dias atuais. A firma aparece como uma compilação de recursos de conhecimento, que estão envoltos em rotinas e processos de aprendizagem e as vantagens surgem porque as firmas desenvolvem ou adquirem um conjunto de recursos que são superiores aos de seus concorrentes (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

Hoje, diante das exigências estabelecidas pelo mercado consumidor e frente à acirrada competitividade existente a nível mundial, as empresas se vêem obrigadas a adotar estratégias para cumprir com os requisitos de qualidade impostos pelos consumidores e órgãos regulamentadores. Para minimizar os riscos de contaminação e as incertezas quanto aos atributos da qualidade dos alimentos reduzindo problemas de assimetria de informações as empresas passaram então a utilizar mecanismos para regular a qualidade e a segurança dos alimentos.

Além disso, as empresas estão buscando intensificar a relação com seus fornecedores com o intuito de melhorar a qualidade de seus produtos para com isso sobreviver nesse novo ambiente competitivo, onde os atributos qualidade e segurança são vistos como fundamentais, pois além de proporcionar ganhos de qualidade do produto estes também permite à empresa obter ganhos financeiros.

Todavia, a competitividade das empresas bem como a adoção desses mecanismos é influenciada pelas suas próprias características individuais, ou seja, o fato da empresa possuir recursos e capacidades controladas pela firma que são valiosos, raros, não imitáveis e não substituíveis dão à empresa a possibilidade de criar uma vantagem competitiva, o que a permite ter um desempenho melhor perante seus concorrentes.

Esta tem sido uma perspectiva teórica enfatizada nos estudos sobre a Visão Baseada em Recursos, referindo-se ao paradigma dominante em estratégia no qual os recursos organizacionais constituem os seus principais determinantes de desempenho, enfatizando a eficiência (RIVERA, 2008; TEECE, PISANO; SHUEN, 1997).

Nesse sentido, diante da falta de trabalhos que dão ênfase em verificar a existência da relação entre recursos da firma e a adoção de mecanismos de regulação, esse trabalho teve como objetivo identificar quais características específicas da firma pode influenciar na capacidade dessa adoção, caso haja uma relação entre estes.

Além dessa introdução, este capítulo está estruturado em outras quatro seções. A segunda seção apresenta o referencial teórico. Em seguida são descritos os aspectos metodológicos e operacionais da pesquisa envolvendo o modelo conceitual de pesquisa, hipótese e técnica de análise. Na quarta seção são apresentados os resultados e discussões e na quinta são apresentadas as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apresenta-se, nesta seção, a teoria da visão baseada em recursos, teoria esta de fundamental importância para entendermos a relação entre os fatores específicos da firma e a adoção de mecanismos de regulação.

2.1 Visão da firma baseada em recursos

A teoria da visão da firma baseada em recursos também conhecida como *resource-based view of the firm* (RBV) teve sua origem com a publicação do trabalho de Penrose, *The theory of the growth of the firm*, em 1959. A autora inspirada no estudo de David Ricardo que via a terra como um recurso, expande a ideia do autor e concebe a firma como um conjunto de recursos. Segundo Penrose (1995) uma firma representa mais do que uma unidade administrativa, trata-se também de um conjunto de recursos produtivos cuja disposição entre os diversos usos e através do tempo é determinada por decisões administrativas. E são esses recursos que fornece à empresa a possibilidade de se diferenciar no mercado.

O trabalho da autora trouxe inúmeras contribuições para o campo da economia industrial. Além de conceber a firma como um conjunto de recursos ela ressaltava também que competitividade das empresas baseia-se na heterogeneidade de seus recursos e é esta que permite à empresa obter vantagem competitiva em relação às demais empresas. É a heterogeneidade e não a homogeneidade dos serviços disponíveis em seus recursos que propicia a cada firma sua característica única.

Além do trabalho de Penrose (1959) outros trabalhos também são vistos como seminais da visão baseada em recursos (VBR) dentre eles destacam-se o de Ansoff (1977), Barney (1991), Wenerfelt (1984) e Peteraf (1993).

Sendo o recurso da empresa um ponto importante na análise da VBR, na literatura encontram-se vários autores que têm se dedicado a classificar os recursos de uma empresa. Para Ansoff (1977) eles podem ser divididos em três tipos de recursos: físicos (matérias-primas, máquinas e equipamentos); monetários (compreendendo a moeda e o crédito) e humanos (equipe técnica e gerencial da empresa).

Já para Wernerfelt (1984) os recursos podem ser classificados como tangíveis (propriedades, instalações, matérias-primas e outros) e intangíveis (marcas, cultura, conhecimentos tecnológicos, força de trabalho qualificada ou não, aprendizado e experiência acumulados, dentre outros). Para o autor recurso pode ser definido como “qualquer coisa que possa ser pensada como uma força ou uma fraqueza de determinada empresa”.

Para Barney (1991) os recursos de uma organização podem ser classificados em três categorias: recursos físicos, recursos humanos e recursos organizacionais. Barney (1991) ainda ressalta que não são todos os recursos que podem ser considerados fontes de vantagem competitiva sustentável. Segundo o autor para induzir a vantagem competitiva sustentável um recurso deve ser valioso, raro, inimitável e não substituível. Grant (1991) ampliou as categorias de recursos propostas por Barney e incluiu também recursos tecnológicos e reputação.

Mais tarde, Barney e Hesterly (2004) em seu trabalho incluíram os recursos financeiros como mais um recurso que pode proporcionar a empresa vantagem competitiva sustentável. Peterof (1993) descreve quatro condições para as empresas obterem vantagem competitiva: heterogeneidade, mobilidade imperfeita, limites à competição *ex ante* e limites a competição *ex post*.

Com base no exposto acima percebe-se que os recursos podem ser classificados de diferentes maneiras. Contudo, Carvalho (2009) ressalta que de forma geral, os autores que pesquisam recursos classificam-nos em três

categorias: ativos tangíveis, ativos intangíveis e capacidades. Para Mahoney (2001) capacidades se referem às rotinas dinâmicas adquiridas pela organização relativas à capacidade de gestão para o contínuo aumento da efetividade organizacional. Já para Garcia e Hexsel (2010) capacidades podem ser definidas como a habilidade de uma firma administrar adequadamente o conjunto de recursos que ela possui ou controla.

De forma geral, a Visão Baseada em recursos preocupa-se com as competências distintas da firma. Para Rivera (2008) a questão-chave da análise da VBR é a administração de recursos tangíveis e intangíveis, heterogeneidade das firmas e como esses fatores afetam a dinâmica setorial e criam vantagem competitiva sustentável para determinadas organizações. De acordo com Prahalad e Hamel (1990) esta caracteriza-se por ser uma abordagem voltada para o lado do mercado de fatores em detrimento do mercado de produtos e é a posse desses recursos estratégicos a principal origem da vantagem competitiva das empresas.

A VBR busca a ligação entre as características internas da firma e seu desempenho. O fato da empresa possuir recursos e capacidades controladas pela firma dão à empresa possibilidade de criar uma vantagem competitiva sustentável, o que permite ter um desempenho melhor do que seus concorrentes.

Com base no que foi descrito, dentro da perspectiva teórica da Visão Baseada em Recursos, este trabalho procurar-se-á identificar alguns fatores internos à firma determinante da adoção de mecanismos de regulação, considerando que as empresas possuem competências especiais, que são únicas a elas, como exemplo, maior tempo de atuação no mercado, experiência internacional, funcionários qualificados dentre outros, e que essas competências dão a ela maiores chances de adotar mecanismos de qualidade.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS

Esta seção apresenta o modelo conceitual, as hipóteses, a técnica de análise, a descrição e operacionalização das variáveis utilizadas para identificar a existência de relação entre as características das empresas e a adoção de mecanismos de regulação.

3.1 Modelo conceitual

Em face das novas exigências dos consumidores por produtos de qualidade e seguros, as empresas buscam respostas para atender esses novos anseios dos consumidores. Hoje mais do que nunca os consumidores necessitam ter certeza de que os alimentos que estão consumindo são seguros e de qualidade. Uma forma das empresas demonstrarem para os consumidores que seus produtos são de qualidade e que o seu consumo não vai causar danos a sua saúde é utilizar alguns mecanismos de regulação para assegurar tal qualidade.

Todavia, há indícios de que as características individuais da firma influenciam a adoção de mecanismos de regulação. Pela revisão teórica, mais precisamente pela teoria da visão baseada em recursos verificou-se que o fato da empresa possuir recursos e capacidades controladas pela firma dá à empresa possibilidade de criar uma vantagem competitiva sustentável, o que permite ter um desempenho melhor do que seus concorrentes. São suas competências especiais que, são únicas a cada uma, que dão a elas maiores chances de adotar mecanismos de qualidade.

Diante desse exposto será adotado o seguinte esquema (Figura 4), para verificar a existência de relação entre as características individuais da firma e a adoção de mecanismos de regulação.

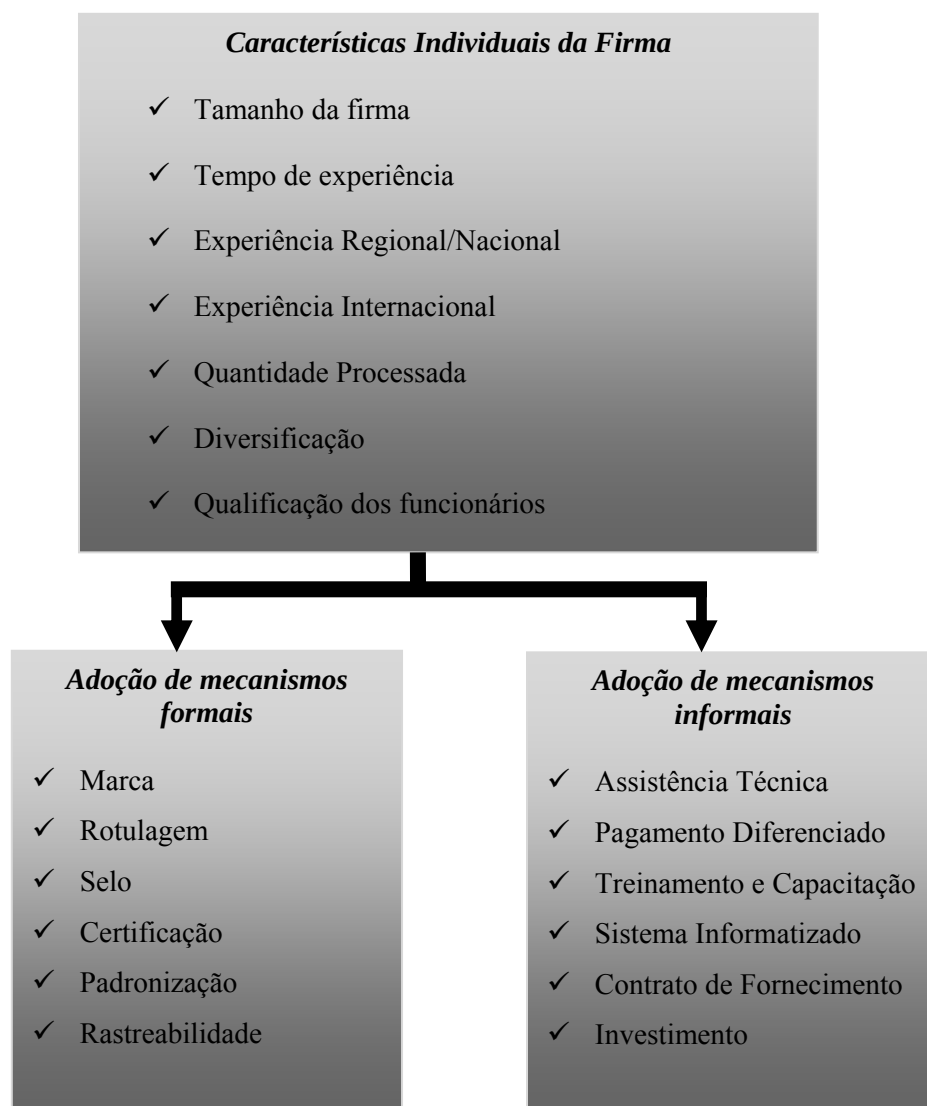


Figura 4 Modelo teórico para verificar a existência de relação entre as características da firma e a adoção de mecanismos de regulação

Vários são os estudos a respeito de mecanismos de regulação da qualidade e da segurança (BALK-THEUWS et al., 2004; PLAGGENHOEF, 2007; VIEIRA, 2007; VINHOLIS; TOLEDO; SOUZA FILHO, 2009) sendo que

cada um deles os classifica de forma diferente. Neste trabalho, optou-se por dividir os mecanismos de regulação em dois grupos: formais e informais (ver Figura 4). Os mecanismos formais de regulação são aqueles utilizados pelas empresas para assegurar e sinalizar aos consumidores que os alimentos ofertados são de qualidade. Os mecanismos informais de regulação, ou autorregulação, compreendem os mecanismos que não são regulados por nenhum órgão fiscalizador, seja este, privado ou público. São mecanismos utilizados pelas empresas para com seus fornecedores para melhorar a qualidade dos produtos ofertados e são as próprias empresas por meio de suas estratégias que traçam a melhor forma de melhorar a qualidade dos produtos.

A seguir encontra-se uma breve descrição das características específicas da firma selecionadas neste trabalho, bem como as hipóteses a serem testadas.

3.2 Hipóteses

Nesta seção são apresentadas as hipóteses de pesquisa deste trabalho.

3.2.1 Características da firma

Com base no modelo conceitual e no referencial teórico foi possível descrever as hipóteses a serem respondidas neste trabalho. A seguir encontra-se uma breve descrição das características da firma selecionadas neste trabalho para compor o grupo de variáveis independentes, bem como as hipóteses e os resultados esperados de cada uma em relação a sua influência na adoção de mecanismos de regulação. As características específicas da firma consideradas, neste trabalho, foram: tamanho da firma, tempo de experiência, experiência regional/nacional, experiência internacional, quantidade processada, diversificação e qualificação dos funcionários.

a) Tamanho da firma (TF)

O tamanho da firma pode influenciar na adoção de mecanismos de regulação, ou seja, quanto maior a firma maior é a chance de adotar mecanismos de regulação. Lima et al. (2006) ao realizar uma análise da adoção de sistemas de rastreabilidade bovina no Brasil concluiu que o sistema é pouco adotado por médios e pequenos produtores. De acordo com Spers (2003) a utilização do selo ou da marca pode variar em relação ao tamanho da firma. Dentre as razões para explicar essa relação estão o fato das grandes empresas possuírem maiores vantagens em relação à especialização, acesso a recursos financeiros e mão de obra especializada, dentre outras. Portanto, espera-se uma relação positiva entre o tamanho da firma e a adoção de mecanismos. Nesse sentido, pode-se delinear a primeira hipótese dessa pesquisa:

H1: Quanto maior o tamanho da firma maior a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

b) Tempo de experiência (TE)

As empresas que atuam a mais tempo no mercado têm suas chances aumentadas de adotarem mecanismos de regulação. Isso porque, muitos dos mecanismos considerados, neste trabalho, demandam tempo para a sua implementação, como exemplo, pode-se citar a certificação. Além disso, as empresas maduras podem ter acumulado estoque de conhecimentos e construído capacidades para adotar tais mecanismos. Portanto, espera-se obter uma relação positiva entre TE e adoção de mecanismos de regulação. Diante disso, pode-se delinear a seguinte hipótese:

H2: Quanto maior o tempo de experiência no mercado maior a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

c) Experiência nacional/regional (ER/N):

O fato de a empresa ter experiência regional/nacional, ou seja, comercializar seus produtos para outros estados, também pode influenciar a adoção de mecanismos de regulação pela empresa. Pois se a empresa deseja comercializar para outros estados são exigidos dela maior qualidade dos produtos. Além de serem inspecionadas pelo IMA também são inspecionadas por um órgão federal, o SIF. Portanto, apesar de não haver trabalhos que justifique essa relação, espera-se obter uma relação positiva entre ER/N e adoção de mecanismos. Nesse sentido, pode-se delinear a seguinte hipótese:

H3: O fato de a empresa ter experiência regional/nacional aumenta a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

d) Experiência internacional (EI):

O fato de a empresa ter experiência internacional aumenta as chances de adotarem um mecanismo de regulação. Isso pode ser explicado pelas exigências que são impostas às empresas que são exportadoras. O mercado externo é altamente rigoroso e requer produtos de alto padrão de qualidade, exigindo das empresas adoção de alguns mecanismos e o cumprimento de padrões internacionais de qualidade (TANABE, 2003). Portanto, espera-se obter uma relação positiva para EI e adoção de mecanismos de regulação. Diante disso, pode-se delinear a seguinte hipótese:

H4: O fato de a empresa ter experiência internacional aumenta a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

e) Quantidade processada (QP):

A quantidade de leite processada pelas empresas também tem forte relação com a adoção de mecanismos de regulação, ou seja, quanto maior a quantidade processada pela empresa, maiores são as chances dela adotar mecanismos para regular a qualidade. Diante disso, espera-se obter uma relação positiva entre QP e adoção de mecanismos de regulação. Com base no exposto, torna-se possível delinear a seguinte hipótese:

H5: Quanto maior a quantidade de leite processada maior a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

f) Diversificação (DIV):

A quantidade de produtos fabricados pela empresa também aumenta as chances da mesma adotar mecanismos de regulação, ou seja, quanto mais diversificada maior a probabilidade da empresa adotar mecanismos. As empresas que diversificam suas linhas de produtos tendem a adotar mais mecanismos, tanto para diferenciá-los de seus concorrentes quanto para melhorar a qualidade dos mesmos, podendo assim vender para uma parcela maior do mercado. Portanto, espera-se obter uma relação positiva entre DIV e adoção de mecanismos de regulação. Nesse sentido, a quinta hipótese desse trabalho é delineada:

H6: Quanto mais diversificada a empresa maior a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

g) Qualificação (QUAL):

Quanto maior a porcentagem de funcionários com qualificação maior é a probabilidade de a empresa adotar mecanismos de regulação. Empresas que investem em funcionários qualificados demonstram maior preocupação com a questão da qualidade, requisito essencial para a permanência da empresa em mercados. Diante disso, espera-se obter uma relação positiva entre QUAL e adoção de mecanismos de regulação. Em face disso, a sexta hipótese desse trabalho é delineada:

H7: Quanto maior a porcentagem de funcionários qualificados maior a probabilidade de adoção de mecanismos de regulação pela empresa.

3.3 Técnicas de análise

Com o objetivo de verificar a existência de relação entre as características individuais da firma e a adoção de mecanismos de regulação foi realizada análise de regressão. O modelo de regressão escolhido para atender tal objetivo foi o *logit* binomial. As razões que influenciaram a escolha deste modelo foram: interpretação mais simples dos coeficientes, em termos de probabilidade; ser intimamente relacionado com o modelo *log-linear* (ALLISON, 2003); requer um menor número de suposições; apresenta facilidade computacional; admitem variáveis independentes métricas e não métricas e acolhe com mais facilidade variáveis categóricas (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007).

Além disso, pelo fato da variável dependente ser dicotômica, podendo assumir valor zero ou um, a estrutura dos erros do modelo tende a ser binomial.

Dessa forma, o método de mínimos quadrados ordinários, que assume uma distribuição normal dos erros, seria certamente ineficiente. Para evitar limitações desse tipo, a análise da adoção de mecanismos que visam à melhoria da segurança e qualidade dos produtos foi realizada com base na especificação do modelo *logit* binomial. Segundo Stock e Watson (2004), o modelo *logit*, com variável dependente binária Y e múltiplos regressores, é dado por:

$$\begin{aligned}
 P_i(Y = 1/X_1, X_2, \dots, X_k) &= F(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \\
 P_i(Y = X_1, X_2, \dots, X_k) &= \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}
 \end{aligned}
 \quad (1)$$

em que P_i é a probabilidade da empresa adotar o mecanismos de regulação i , β parâmetros a serem estimados (características das empresas) e e base dos logaritmos naturais. O fato de o modelo *logit* ser baseado na função de probabilidade logística cumulativa garante que as estimativas de probabilidade cairão dentro do intervalo de zero a um.

Como visualizado acima a equação de regressão logística apresenta várias semelhanças com a regressão múltipla. A única diferença é que na regressão logística, em vez de prever o valor da variável Y a partir de um previsor X ou diversas variáveis predictoras (Xs), prevemos a probabilidade de Y ocorrer conhecidos os valores de X e Xs.

A probabilidade de a empresa não adotar mecanismos de regulação pode ser representada pela seguinte expressão:

$$(1 - P_i) = \frac{1}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}
 \quad (2)$$

A razão de probabilidade (*odds ratio*) é dada por:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}} = e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)} \quad (3)$$

Logaritimizando-se a expressão (3), tem-se:

$$\ln \frac{P_i}{1 - P_i} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (4)$$

o que indica que os coeficientes estimados medem o impacto da variação na variável explicativa no logaritmo da razão da probabilidade de as empresas adotarem ou não mecanismos que visam melhorar a qualidade e assegurar aos consumidores que os alimentos que eles estão ofertando são seguros e de qualidade.

Neste modelo, a variável dependente assume valores binários (0 e 1), onde a adoção de mecanismos assume valor 1 e a não adoção de mecanismos o valor 0. Já as variáveis independentes serão compostas pelas variáveis tamanho da firma (nº funcionários), tempo de experiência no mercado, experiência regional/nacional, experiência internacional, diversificação, quantidade processada e qualificação dos funcionários.

Como as probabilidades são desconhecidas, a estimação do modelo será feita pelo método da máxima verossimilhança que seleciona os coeficientes que tornam os valores observados mais prováveis de terem ocorrido. De acordo com Field (2009) a estatística de verossimilhança-log pode ser dada pela seguinte expressão:

$$\text{verossimilhança} - \log = \sum_{i=1}^N \{Y_i \ln(P(Y_i)) + (1 - Y_i) \ln[1 - P(Y_i)]\} \quad (5)$$

Stock e Watson (2004) ressaltam que o estimador de máxima verossimilhança é consistente e normalmente distribuído em amostras grandes, de modo que as estatísticas *t* e os intervalos de confiança podem ser construídos de forma usual.

O pacote estatístico utilizado para tabulação e processamento dos dados foi o *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*.

3.3.1 Descrição e operacionalização das variáveis

Como já mencionado anteriormente, o modelo de regressão utilizado neste capítulo foi o modelo *logit* binário, onde a variável dependente é dicotômica, assumindo valor zero ou um. Dessa forma, para cada um dos mecanismos utilizados pelas empresas para melhorar a qualidade e a segurança dos produtos foi realizada uma regressão. Assim, a variável dependente terá o valor 1, caso a empresa adote os mecanismos e 0 se a empresa não adota.

Partindo da visão da firma baseada em recursos, buscou-se verificar se existe relação entre as características específicas da firma e a adoção de mecanismos de regulação. As características específicas da firma utilizada neste trabalho foram: tamanho da firma (nº funcionário), tempo de experiência, experiência regional/nacional, experiência internacional, quantidade processada, diversificação e qualificação dos funcionários. A definição das variáveis utilizadas para realizar as regressões pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 1 Definição dos construtos e operacionalização das variáveis

Construto	Definição operacional e critério de medição
Mecanismos de regulação	
Formais	
Marca	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota marca; =0 se a empresa não adota marca). Medido por meio de uma escala nominal.
Rotulagem	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota rotulagem; =0 se a empresa não adota rotulagem). Medido por meio de uma escala nominal.
Selo	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota selo; =0 se a empresa não adota selo). Medido por meio de uma escala nominal.
Certificação	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota certificação; =0 se a empresa não adota certificação). Medido por meio de uma escala nominal.
Padronização	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota padronização; =0 se a empresa não adota padronização). Medido por meio de uma escala nominal.
Rastreabilidade	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota rastreabilidade; =0 se a empresa não adota rastreabilidade). Medido por meio de uma escala nominal.
Informais	
Assistência Técnica	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota assistência técnica; =0 se a empresa não adota assistência técnica). Medido por meio de uma escala nominal.
Pagamento diferenciado	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota pagamento diferenciado; =0 se a empresa não adota pagamento diferenciado). Medido por meio de uma escala nominal.
Treinamento e capacitação de fornecedor	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota treinamento e capacitação; =0 se a

	empresa não adota treinamento e capacitação). Medido por meio de uma escala nominal.
--	--

“Continua...”

Quadro 1 “Conclusão

Construto	Definição operacional e critério de medição
Mecanismos de regulação	
Informais	
Sistema informatizado integrado com fornecedor	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota sistema integrado; =0 se a empresa não adota sistema integrado). Medido por meio de uma escala nominal.
Contrato de fornecimento	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota contrato de fornecimento; =0 se a empresa não adota contrato de fornecimento). Medido por meio de uma escala nominal.
Investimentos em equipamentos	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 se a empresa adota investimentos; =0 se a empresa não adota investimentos). Medido por meio de uma escala nominal.
Características individuais da firma	
Tamanho da firma (TF)	Número de funcionários da empresa. Medido por meio de uma escala razão.
Tempo de experiência (TE)	Anos que a empresa está no mercado. Medido por meio de uma escala nominal.
Experiência Regional/Nacional (ER/N)	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 comercializa para outros estados; =0 não comercializa para outros estados = 0). Medido por meio de uma escala nominal.
Experiência Internacional (EI)	Variável <i>dummy</i> . <i>Dummy</i> (=1 exporta para outros países; =0 não exporta para outros países. Medido por meio de uma escala nominal.
Diversificação (DIV)	Quantidade de produtos fabricados pela empresa. Medido por meio de uma escala nominal.
Quantidade Processada (QP)	Quantidade de leite processada pela empresa em leite/dia. Medido por meio de uma escala nominal.
Qualificação (QUAL)	Porcentagem de funcionários qualificados na empresa. Medido por meio de uma escala razão.
Desempenho	

Aumento das receitas	Medida em que a receita de venda da empresa cresceu, após a empresa ter adotado mecanismo de regulação. Medido por meio de uma escala ordinal.
----------------------	--

Para cada um dos mecanismos de regulação formais e informais descritos no Quadro 1 foi realizada uma regressão *logit* binomial. De forma resumida o modelo geral a ser ajustado pode ser representado da seguinte forma:

$$\ln \frac{P_i}{1 - P_i} = \beta_0 + \beta_1 TF + \beta_2 TE + \beta_3 ER/N + \beta_4 EI + \beta_5 DIV + \beta_6 QP + \beta_7 QUAL$$

em que $\ln$ é o logaritmo natural; P_i é a probabilidade de as empresas adotarem mecanismos de regulação; $1 - P_i$ é a probabilidade de não adotarem mecanismos de regulação; β_i ($i = 0, \dots, 7$) são os parâmetros a serem estimados (conforme Tabela 12).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados das regressões logísticas realizadas para identificar quais características específicas levam as empresas a adotar mecanismos de regulação formais e informais.

4.1 Determinantes da adoção de mecanismos de regulação

Antes de descrever os resultados encontrados nas regressões *logit* binário vale destacar que cinco, e não doze modelos *logit* binário foram construídos para identificar empiricamente quais características da firma levam a empresa adotar mecanismos de regulação. Isso se deve ao fato de que alguns mecanismos são adotados por quase todas as empresas o que inviabiliza ou não justifica a realização da regressão. Certificação, rastreabilidade, pagamento diferenciado, treinamento e capacitação de fornecedores e sistema informatizado foram os mecanismos considerados para proceder à análise de regressão.

Entretanto, antes de estimar o modelo de regressão *logit* para cada um desses mecanismos foram realizados os testes necessários para verificar a presença ou não de multicolinearidade e de autocorrelação entre os resíduos. O teste de correlação de *Spearman* foi efetuado entre as variáveis explicativas para verificar a presença de autocorrelação entre as variáveis explicativas, ou seja, multicolinearidade (ANEXO 2 e 3). Correlação alta entre as variáveis independentes é um dos indicativos de presença de multicolinearidade. Para Hair Júnior et al. (2005) valores de correlação acima de 0,80 podem indicar esse tipo de problema.

Pela matriz de correlação verificou-se que tamanho da firma e quantidade processada foram altamente correlacionadas (0,841), o que levou a eliminação da variável explicativa tamanho da firma do modelo.

Todavia, Alisson (2003) ressalta que examinar a matriz de correlação pode ser útil, mas não suficiente. Dessa forma, examinaram-se também o fator de inflação da variância (VIF) e a tolerância (TOL) sugeridos por Hair Júnior et al. (2005). Segundo os autores os valores do VIF maior do que 10 e da TOL menor do que 0,1 podem indicar problemas sérios de multicolinearidade. Em todos os modelos os valores do VIF foram abaixo de 1 para todas as variáveis explicativas e os valores da TOL acima de 0,1, indicando que o modelo *logit* poderia ser estimado com confiança (ANEXO 4).

A autocorrelação nos resíduos foi verificada por meio do teste de Durbin Watson. Ela significa dependência temporal dos valores sucessivos dos resíduos, ou seja, os resíduos são correlacionados entre si. Detectou-se por meio desse teste ausência de autocorrelação nos cinco modelos em questão.

Para selecionar quais variáveis eram mais significativas para cada um dos modelos estimou-se a matriz de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas e foram selecionadas aquelas que apresentavam correlações mais altas e significativas.

Além da matriz de correlação utilizou-se também o método de busca sequencial, cuja abordagem fornece um método para selecionar variáveis que maximizam a previsão com menor número de variáveis empregadas. A abordagem escolhida foi a eliminação *backward* (passo atrás), processo de tentativa e erro para encontrar as melhores estimativas da regressão. Esse método começa o modelo com todos os previsores incluídos. O computador então testa se algum dos previsores poderá ser removido sem causar um efeito substancial no grau de aderência do modelo aos dados observados. Primeiro será eliminada a variável que tem a menor contribuição para a redução da soma dos erros quadráticos de previsão, ou seja, aquela que apresentar o menor impacto no ajuste do modelo aos dados. Este processo vai se repetindo quantas vezes forem

necessárias até que todas as variáveis não significativas forem eliminadas do modelo (HAIR JÚNIOR et al., 2005).

Depois de selecionadas as variáveis a serem utilizadas na regressão, cinco modelos foram estimados.

O primeiro modelo estimado foi para certificação. Este modelo teve como objetivo identificar quais características da firma influenciam a adoção da certificação. Utilizaram-se como regressores, neste modelo, somente as variáveis explicativas que melhor caracterizam as firmas em relação à adoção da certificação como: TE = tempo de experiência (anos que a empresa atua no mercado); ER/N = experiência regional/nacional, variável *dummy* (=1 se a empresa comercializa para outros estados; =0, se a empresa não comercializa para outros estados); EI = experiência internacional, também variável *dummy* (=1 se a empresa exporta para outros países; = 0, caso contrário); QP = quantidade processada; QUAL = qualificação dos funcionários (porcentagem de funcionários qualificados na empresa).

O segundo modelo estimado foi para rastreabilidade. O objetivo deste modelo foi identificar quais características da firma influenciam a adoção da rastreabilidade. As variáveis empregadas neste modelo foram: TE = tempo de experiência (anos que a empresa atua no mercado); EI = experiência internacional, variável *dummy* (=1 se a empresa exporta para outros países; =0, caso contrário); QP = quantidade processada; DIV = diversificação (quantidade de produtos fabricados pela empresa); QUAL = qualificação dos funcionários (porcentagem de funcionários qualificados na empresa).

O terceiro modelo estimado, neste estudo, foi para pagamento diferenciado. Este modelo procurou identificar quais características da firma influenciam a adoção do mecanismo pagamento diferenciado. Empregam-se como regressores: TE = tempo de experiência (anos que a empresa atua no mercado); ER/N = experiência regional/nacional, variável *dummy* (=1 se a

empresa comercializa para outros estados; =0, se a empresa não comercializa para outros estados); EI = experiência internacional, variável *dummy* (=1 se a empresa exporta para outros países; =0, caso contrário); QP = quantidade processada; DIV = diversificação (quantidade de produtos fabricados pela empresa); QUAL = qualificação dos funcionários (porcentagem de funcionários qualificados na empresa).

O quarto modelo estimado foi para treinamento e capacitação de fornecedores. Buscou-se, neste modelo, identificar quais características da firma influenciam a adoção do mecanismo treinamento e capacitação de fornecedores. As variáveis explicativas empregadas foram: ER/N = experiência regional/nacional, variável *dummy* (=1 se a empresa comercializa para outros estados; =0, se a empresa não comercializa para outros estados); QUAL = qualificação dos funcionários (porcentagem de funcionários qualificados na empresa).

E por fim, o quinto modelo estimado foi para o sistema informatizado. Este último modelo procurou identificar quais características da firma influenciam a adoção do mecanismo do sistema informatizado integrado com fornecedores. Empregam-se como regressores: TE = tempo de experiência (anos que a empresa atua no mercado); QP = quantidade processada; QUAL = qualificação dos funcionários (porcentagem de funcionários qualificados na empresa).

Na Tabela 11 encontram-se os resultados dos modelos *logit* binários estimados. Os resultados das análises indicam que os modelos selecionados apresentaram ajuste satisfatório. O teste de qui-quadrado foi significativo em todos os modelos estimados indicando que os mesmos se ajustam de forma significativa aos dados. Verificou-se também que os modelos desenvolvidos ajustaram-se de forma satisfatória aos dados, ou seja, eles estão classificando corretamente a maioria dos dados a uma porcentagem acima de 69%. A

aderência do modelo foi verificada por meio do teste de Hosmer e Lemeshow. Esse teste testa a hipótese de que os dados observados são significativamente diferentes dos valores previstos pelo modelo. Espera-se um valor não significativo para esse teste. Em todos os modelos desenvolvidos o teste de Hosmer e Lemeshow foi não significativo indicando que os mesmos irão prever bem os valores.

Partindo-se para a análise dos modelos a fim de identificar quais características específicas da firma levam a empresa a adotar cada um dos mecanismos de regulação em análise, verificou-se que cada mecanismo está relacionado a certa característica, contrariando a expectativa de que todas pudessem influenciar. Observou-se que tempo de experiência (TE), o fato da empresa ter experiência regional/nacional (ER/N) e experiência internacional (EI) são características que influenciam as empresas a adotar certificação como mecanismo para melhorar a qualidade e segurança de seus produtos. Isso porque, quanto mais tempo a empresa atua no mercado, maior é a probabilidade dela adotar certificação. E, o fato da empresa exportar para outros países aumenta a probabilidade da empresa adotar a certificação em relação às empresas que não exportam. Verificou-se também o fato da empresa ter experiência regional/nacional diminuir as chances de adotar certificação, o que pode ser verificado pelo sinal negativo encontrado para a variável (Tabela 11). Embora não haja trabalhos que mostrem essa relação, era de se esperar que o fato da empresa comercializar para outros estados, ou seja, ter experiência regional/nacional que aumentasse as chances da empresa adotar certificação, fato que não foi observado pela regressão.

Estes resultados permitiram confirmar as hipóteses (H2) e (H4) descritas no item 3.2.1. No Quadro 2 encontram-se de forma resumida os resultados das hipóteses para cada um dos mecanismos em análise. Ambas as hipóteses puderam ser confirmada apenas para certificação. Quanto maior o tempo de

experiência no mercado maior a probabilidade da empresa adotar a certificação como mecanismo de regulação. O fato de a empresa ter experiência internacional aumenta a probabilidade da mesma de adotar a certificação como mecanismo de regulação. Isso pode ser explicado pelas exigências que são impostas às empresas que são exportadoras. De acordo com Tanabe (2003) o mercado externo é um mercado altamente rigoroso e requer produtos de alto padrão de qualidade, portanto a certificação muitas vezes é uma exigência que deve ser cumprida pelas empresas que desejam exportar.

Detectou-se pelo segundo modelo que diferentemente da certificação, a adoção da rastreabilidade foi influenciada pela quantidade processada e diversificação, ou seja, quanto mais leite a empresa processa e quanto mais produtos ela fabrica maior é a probabilidade dela adotar esse mecanismo, confirmando-se as hipóteses H5 e H6. Lima et al. (2006) ao realizar uma análise da adoção de sistemas de rastreabilidade bovina no Brasil também concluiu que o sistema é pouco adotado por médios e pequenos produtores, o que corrobora com o resultado encontrado neste trabalho. Pombo e Magrini (2008) também concluíram em seu trabalho que as empresas de pequeno porte encontram dificuldades de adotar certificação, principalmente devido aos custos de implementação.

Com relação à adoção do pagamento diferenciado, observou-se que a qualificação dos funcionários é uma característica que influencia a empresa a adotar tal mecanismo. Verificou-se também, o fato da empresa ter experiência internacional diminui as chances dela adotar pagamento diferenciado, o que pode ser verificado pelo sinal negativo (Tabela 11) encontrado no seu valor estimado. Apesar de não haver trabalhos que mostrem essa relação, esperava-se que a experiência internacional aumentasse as chances da empresa adotar tal mecanismo, fato que não foi observado pela regressão. Uma explicação para esse resultado pode-se dar pelo pequeno número de empresas, consideradas neste

trabalho que exportam para outros países. Como duas das quatro empresas que possuem experiência internacional adotam pagamento diferenciado e duas não adotam, não foi possível confirmar a hipótese H6 deste trabalho para pagamento diferenciado. Os resultados encontrados permitiram confirmar a hipótese H7, indicando que quanto maior a porcentagem de funcionários com qualificação, maior é a probabilidade da empresa adotar este mecanismo.

Os resultados também mostraram que a adoção do mecanismo, treinamento e capacitação de fornecedores é influenciada pelo fato da empresa ter experiência regional/nacional, ou seja, o fato de a empresa comercializar para outros estados aumenta a probabilidade dela adotar o mecanismo treinamento e capacitação em relação às empresas que não comercializam para outros estados, confirmando-se as hipóteses H3 e H7.

A hipótese H3 foi confirmada para treinamento e capacitação de fornecedores, ou seja, o fato de a empresa ter experiência regional/nacional aumenta a probabilidade da mesma de adotar tanto assistência técnica quanto treinamento e capacitação de fornecedores como mecanismos de regulação.

Finalmente, a qualificação dos funcionários é uma característica da firma que influencia a adoção do mecanismo sistema informatizado, o que quer dizer que quanto maior a porcentagem de funcionários qualificados na empresa maior é a probabilidade da mesma adotar um sistema informatizado com fornecedores com o intuito de melhorar a qualidade de seus produtos.

A hipótese H7 foi confirmada para pagamento diferenciado e sistema informatizado com fornecedores, indicando que quanto maior a porcentagem de funcionários com qualificação maior é a probabilidade de a empresa adotar estes dois mecanismos.

Os resultados permitiram concluir também que as características da firma diferenciam a adoção dos mecanismos formais e informais. Tempo de experiência da empresa no mercado, experiência internacional, quantidade

processada e quantidade de produtos fabricados (diversificação) são características que influenciam a adoção de mecanismos formais. Por outro lado, o fato de a empresa ter experiência regional/nacional e a porcentagem de funcionários qualificados são características que influenciam a adoção dos mecanismos informais.

Tabela 11 Resultados da análise de regressão logística para os condicionantes da adoção de mecanismos de regulação

	MECANISMOS FORMAIS		MECANISMOS INFORMAIS		
	Certificação	Rastreabilidade	Pagamento Diferenciado	Treinamento e Capacitação	Sistema Informatizado
Variáveis Independentes					
Intercepto	-4,384*	-3,047 ^{n.s.}	-1,997 ^{n.s.}	-9,979 ^{n.s.}	-4,429*
Tempo de Experiência	1,113**	-0,633 ^{n.s.}	-0,519 ^{n.s.}	-	0,472 ^{n.s.}
Experiência Nacional/Regional	-3,271**	-	-1,411 ^{n.s.}	7,919*	-
Experiência Internacional	3,590*	-2,590 ^{n.s.}	-4,401*	-	-
Quantidade Processada	0,566 ^{n.s.}	1,043**	0,658 ^{n.s.}	-	0,236 ^{n.s.}
Diversificação	-	1,280*	1,141 ^{n.s.}	-	-
Qualificação	-0,410 ^{n.s.}	0,107 ^{n.s.}	0,293*	1,000 ^{n.s.}	0,080*
X ² do Modelo	14,326**	11,826**	13,206**	15,889***	6,807*
Aderência do Modelo	2,438 ^{n.s.}	3,319 ^{n.s.}	5,832 ^{n.s.}	0,177 ^{n.s.}	3,842 ^{n.s.}
% Concordância	75%	77,8%	86,1%	91,7%	69,4%

N=47; ***p<0,001; **p<0,05; *p<0,10; n.s (não significativo)

Quadro 2 Resultados do teste de hipótese

Hipótese	Mecanismo				
	CERT.	RAST.	P.DIF.	T & C	S. INF.
H2	<i>confirma</i>	não confirma	não confirma	não confirma	não confirma
H3	não confirma	não confirma	não confirma	<i>confirma</i>	não confirma
H4	<i>confirma</i>		não confirma	não confirma	não confirma
H5	não confirma	<i>confirma</i>	não confirma	não confirma	não confirma
H6	não confirma	<i>confirma</i>	não confirma	não confirma	não confirma
H7	não confirma	não confirma	<i>confirma</i>	não confirma	<i>confirma</i>

CERT. = certificação; RAST. = rastreabilidade; P. DIF. = Pagamento diferenciado; T & C = treinamento e capacitação de fornecedores; S. INF. = sistema informatizado com fornecedores.

5 CONCLUSÃO

Procurou-se, neste capítulo, identificar a existência de relação entre as características específicas da firma e a adoção dos mecanismos de regulação. Os resultados encontrados sugerem que, para a amostra desse estudo, a adoção de mecanismos de regulação de forma geral está relacionada a certa característica específica da empresa. A adoção da certificação está relacionada ao tempo de experiência da empresa no mercado e ao fato dela ter experiência internacional. Diferentemente, a adoção da rastreabilidade está relacionada à quantidade de leite processada pela empresa e a sua diversificação. Verificou-se que o fato de a empresa ter experiência regional/nacional está relacionado à adoção do mecanismo treinamento e capacitação de fornecedores. Já a adoção do pagamento diferenciado e sistema informatizado está relacionado à porcentagem de qualificação dos funcionários.

Verificou-se também que há diferença entre as características da firma que influenciam as empresas a adotar mecanismos formais e informais. Os resultados sugerem que a adoção de mecanismos formais é influenciada pelas características tempo de experiência da empresa no mercado, experiência internacional, quantidade processada e quantidade de produtos fabricados (diversificação). Diferentemente, a adoção dos mecanismos informais é influenciada pelo fato da empresa ter experiência regional/nacional e pela porcentagem de funcionários qualificados.

Percebe-se pelos resultados da regressão que independente das características das empresas a adoção desses mecanismos de certa forma é uma questão de sobrevivência das mesmas, não existindo, portanto uma relação significativa entre a maioria das características da empresa e a adoção dos mecanismos. Isso mostra que as empresas empenhadas em melhorar a qualidade a fim de oferecer produtos seguros para os consumidores estão adotando

mecanismos que lhes permitam alcançar esses objetivos, independente de suas características.

REFERÊNCIAS

- ALLISON, P. D. **Logistic regression using the SAS system: theory and application**. Cary: SAS Institute, 2003. 288 p.
- ANSOFF, H. I. **Estratégia Empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1977. 203p.
- BALK-THEUWS, L. W. et al. **Zelfregulering van plantgezondheid in de bloemisterij**: verkenning van behoeften en mogelijkheden (in Dutch). Wageningen: LEI, 2004. 76 p.
- BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, Portland, v. 17, n. 1, p. 99-120, march 1991.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. **Economia das organizações**: entendendo a relação entre organizações e a análise econômica. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, D. (Org.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2004. v. 3.
- CARVALHO, H. R. **Condicionantes do desempenho exportador de micro, pequenas e médias empresas da região sul de Minas Gerais**. 2009. 139 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.
- CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada**. São Paulo: Atlas, 2007. 541 p.
- FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 688 p.
- GARCIA, A. E. G.; HEXSEL, A. E. Uma contribuição para a identificação de recursos e capacidades organizacionais. In: ENCONTRO DA ANPAD, 34., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. 1 CD ROM.
- GRANT, R. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, California, v. 33, n. 3, p. 114-135, July/Sept. 1991.

HAIR JÚNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LIMA, V. M. B. et al. Análise da adoção de sistemas de rastreabilidade bovina no Brasil: estudos de caso nos segmentos de produção, indústria e comércio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. CD ROM.

MAHONEY, J. T. A resource-based theory of sustainable rents. **Journal of Management**, Portland, v. 27, n. 3, p. 651-660, Sept. 2001.

PENROSE, E. G. **The theory of the growth of the firm**. 2nd ed. Oxford: Oxford University, 1980.

PENROSE, E. G. **The theory of the growth of the firm**. 3rd ed. Oxford: Oxford University, 1995.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. **Strategic Management Journal**, Evanston, v.14, n. 3, p. 179-191, mar.1993.

PLAGGENHOEF, W. V. **Integration and self regulation of quality management in Dutch agri-food supply chains. A cross-chain analysis of the poultry meat, the fruit and vegetable and the flower and potted plant chains**. 2007. 305 p. Thesis (PhD thesis) - Universidade de Wageningen, Wageningen, 2007.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gestão da produção**, São Carlos, v.15, n.1, p. 1-10, jan./abr. 2008.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, Harvard, v. 68, n. 3, p. 79-91, may/jun. 1990.

RIVERA, E. B. B. Resource Based View e o neo-institucionalismo na análise organizacional para a promoção da vantagem competitiva sustentável. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 25., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: [s. n.], 2008. 1 CD ROM.

SPERS, E. E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 136 p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. **Econometria**. São Paulo: A. Wesley, 2004, 485 p.

TANABE, R. S. **Condicionantes das exportações de produtos lácteos pelo Estado de Minas Gerais**. 2003. 77 p. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2003.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, Evanston, v. 18, n. 7, p. 509-533, Aug. 1997.

VIEIRA, A. C. P. Mecanismos organizacionais como resposta a informação imperfeita: a questão da segurança dos alimentos. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, n. 45, set. 2007. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

VINHOLIS, M. M. B.; TOLEDO, J. C.; SOUZA FILHO, H. M. A questão da assimetria da informação e da incerteza da qualidade na indústria de alimentos: soluções possíveis. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16., 2009, Bauru. **Anais...** Bauru: [s. n.], 2009.

WERNERFELT, B. A Resource-based View of the Firm. **Strategic Management Journal**, Evanston, v. 5, n. 2, p. 171-180, Apr.1984.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO

Segurança do alimento ou *food safety*, tem sido tema discutido em nível mundial sendo objeto de preocupação de diversos governos e instituições, principalmente devido aos incidentes alimentares acontecidos nos últimos anos. Em face desses incidentes, os consumidores estão se tornando cada vez mais exigentes em relação à qualidade e segurança dos produtos que consomem.

Considerando a importância que os consumidores estão atribuindo ao fator qualidade e segurança, percebe-se que garantir a qualidade do produto que está sendo ofertado é um requisito importante para as empresas que trabalham com alimentos.

Todavia, gerenciar a qualidade de um produto a fim de oferecer alimento seguro e de qualidade para os consumidores, muitas vezes não é tarefa fácil, pois a qualidade do produto final é constituída com base em todas as etapas da cadeia produtiva. Além disso, a presença de informação imperfeita é particularmente grande no setor alimentar.

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo analisar os mecanismos que estão sendo adotados pelas empresas do setor lácteo para melhorar a qualidade de seus produtos e sinalizar aos consumidores que os alimentos ofertados são seguros. Nos capítulos anteriores procurou-se identificar que mecanismos de regulação formais e informais são utilizados pelas empresas para melhorar a qualidade e segurança dos produtos, identificar os fatores determinantes do ambiente externo que levam a adoção dos mecanismos de regulação e verificar a existência da relação entre as características da firma e a adoção dos mecanismos de regulação.

Quanto aos mecanismos adotados pelas empresas verificou-se que a marca, rotulagem, padronização, rastreabilidade, selo e certificação são respectivamente os mecanismos formais mais adotados pelas empresas para

sinalizar aos consumidores sobre a qualidade e segurança dos lácteos. Em relação aos mecanismos informais observou-se que os mais adotados foram, respectivamente, a assistência técnica, treinamento e capacitação de fornecedores, investimento em equipamentos, pagamento diferenciado por qualidade, contrato de fornecimento e sistema informatizado com fornecedores.

Detectou-se também que para a grande maioria das empresas, a adoção desses mecanismos possibilita melhorar de muito a muitíssimo a qualidade de seus produtos o que ressalta a importância das empresas adotarem tais mecanismos.

Os resultados também permitiram concluir que os laticínios entrevistados sofrem pressões do ambiente externo no qual estão inseridas, e estes, por sua vez, influenciam, alguns mais outros menos, a adoção de mecanismos que possibilitam as empresas melhorarem a qualidade e a segurança dos lácteos. O cumprimento das legislações nacionais e a concorrência no mercado são as variáveis que mais influenciam os laticínios entrevistados a adotar mecanismos de regulação. Esses resultados mostram a força dos órgãos privados ou públicos como implementadores e fiscalizadores da qualidade e segurança dos alimentos, mais especificamente dos lácteos. O aumento da qualidade dos alimentos somente é alcançado se existirem normas, e se estas forem cumpridas, daí a importância do papel da fiscalização.

Nesse sentido, a interação entre o governo e a indústria de alimentos é cada vez mais importante para o processo de conformidade, devendo portanto, criar objetivos comuns que garantam qualidade e segurança dos lácteos. Ao garantir qualidade e segurança a empresa conseguirá se diferenciar no mercado, principalmente, diante das crises alimentares que ocorreram nas últimas décadas.

Em relação aos fatores que mais levam as empresas a adotar mecanismos de regulação observou-se que o fator legal foi, segundo as empresas, aquele que mais influencia a adoção de mecanismos, seguido pelo

fator tecnológico, econômico/social e ambiental respectivamente. Esse resultado mostra a importância do fator legal como influenciador de mecanismos que possibilitam as empresas obterem melhores níveis de desempenho em relação à qualidade de produtos. Mostra também que as inovações tecnológicas desenvolvidas nesse setor sejam tecnologias de processo ou produto, vem contribuindo para o bom desempenho do setor.

Além de pressões externas autores ressaltam que as características individuais da firma também podem influenciar a adoção de mecanismos de regulação. Procurou-se, neste sentido, verificar a existência de relação entre as características individuais da firma e a adoção de mecanismos de regulação. Os resultados encontrados sugerem que cada mecanismo está relacionado a certa característica específica da empresa. Observou-se também que a adoção de mecanismos formais é influenciada pelas características tempo de experiência da empresa no mercado, experiência internacional, quantidade processada e quantidade de produtos fabricados (diversificação), e a adoção dos mecanismos informais é influenciada pelo fato da empresa ter experiência regional/nacional e pela porcentagem de funcionários qualificados.

Esses resultados mostram que na busca por melhoraria na qualidade a fim de oferecer produtos seguros para os consumidores às empresas estão adotando mecanismos que lhes permitam alcançar esses objetivos, independente de suas características. A adoção desses mecanismos de certa forma é uma questão de sobrevivência das mesmas, não existindo, portanto uma relação significativa entre a maioria das características da empresa e a adoção dos mecanismos.

Como principal limitação deste estudo pode-se citar o caráter não probabilístico da pesquisa, não podendo, portanto, os resultados serem generalizados para toda a população. Mas mesmo assim esta pesquisa se torna relevante, uma vez que permite verificar quais os mecanismos utilizados pelas

empresas para melhorar a qualidade e segurança na cadeia do leite e quais fatores afetam a adoção desses mecanismos. Outra limitação é a homogeneidade da amostra o que pode ter influenciado nos resultados.

Como sugestões para estudos futuros recomendam-se realizar estudo com maior número de empresas para que seus resultados possam ser comparados e generalizados para toda a população, para que possa fornecer ao poder público e instituições responsáveis por legislações e tomadas de decisões, subsídios que visem auxiliá-los a exigir a melhoria da qualidade dos produtos ofertados no mercado. Além disso, recomenda-se fazer uma *cross-analyses* com outras cadeias e regiões. Esta comparação se torna importante, pois permite verificar a situação das empresas em relação à qualidade e segurança dos alimentos e identificar se há diferença entre os fatores que influenciam a adoção de mecanismos de regulação entre elas.

ANEXOS

() sim () não

6. A empresa exporta seus produtos para outros países?

☐ Sim	Para quantos países? _____
	Há quantos anos a empresa atua no mercado internacional? _____
	Qual porcentagem (%) das suas vendas é destinada ao mercado externo? _____
☐ Não	

7. Quais são seus principais fornecedores?

☐ produtor rural ☐ cooperativa ☐ associação

GESTÃO DA QUALIDADE

1. Na empresa existem atividades de capacitação e treinamento para os funcionários de forma a melhorar a qualidade dos produtos?

☐ sim ☐ não

2. A empresa possui um funcionário responsável por gerenciar a qualidade?

☐ sim ☐ não

3. A empresa enfrenta problemas relacionados com a qualidade da matéria-prima ofertada por seus fornecedores?

☐ sim ☐ não

4. Como é realizado o transporte do leite coletado? E qual a porcentagem de cada um ?

Formas	Porcentagem (%)
☐ Tanques-isotérmicos	
☐ Latões	

5. Existe na empresa algum meio para garantir a qualidade da matéria-prima recebida?

☐ sim ☐ não

6. Qual (is) ferramenta (s) de qualidade é (são) utilizada (s) pela empresa para melhorar a qualidade e segurança dos alimentos produzidos? E em qual situação eles se encontram?

Sistemas	Em fase de implantação	Implantado
☐ HACCP ou APPCC		
☐ BPF – Boas Práticas de Fabricação		
☐ PPHO – Procedimentos Padrões de Higiene operacional		
☐ POP's – Procedimentos Operacionais Padrão		
☐ Programa de Auto Controle		
☐ ISO 22000		

7. Qual órgão, público ou privado, é responsável por monitorar o cumprimento das regras e procedimentos que garantam a segurança alimentar na sua empresa?

- () SIF – Serviços de Inspeção federal
 () IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária
 () ANVISA
 () Organismo Certificador. Qual? _____
 () Clientes
 () Não existe

8. A criação da Instrução Normativa N° 51/2002 elaborada pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) permitiu a empresa melhorar a qualidade do leite?

- () sim () não

9. Indique o seu grau de concordância em relação à cada uma das afirmativas posicionadas no quadro abaixo. Considere **DT - Discordo Totalmente; CP – Concordo Pouco; CM – Concordo Muito; CT – Concordo Totalmente.**

Afirmativas	DT	CP	CM	CT
A sua empresa acompanha a qualidade do leite de seus principais fornecedores e exige dos mesmos a melhoria em relação à qualidade.				
Sua empresa esforça-se para ter uma estreita colaboração de seus fornecedores a fim de alinhar os processos de qualidade.				
Sua empresa comunica os requisitos de qualidade a seus fornecedores de forma clara e precisa.				
Sua empresa periodicamente fornece retorno sobre o desempenho de qualidade aos seus fornecedores.				
Sua empresa fornece todos os tipos de informações que o fornecedor julga necessário, a fim de cumprir com os requisitos de qualidade.				
A gestão da sua empresa apóia iniciativas, tanto dentro quanto fora da empresa, para melhorar o gerenciamento da qualidade.				
Seus fornecedores mais importantes conhecem seus requisitos de qualidade.				
Seus fornecedores mais importantes sentem-se responsáveis para cumprir os requisitos de qualidade impostos pela sua empresa.				
Seus fornecedores mais importantes atendem suas exigências de qualidade.				

MECANISMOS DE REGULAÇÃO

1. Vários mecanismos têm sido utilizados pela empresa para informar ao consumidor sobre a qualidade e segurança do produto. Qual(is) mecanismo(s) da 1ª coluna sua empresa tem utilizado. Em que medida a adoção desses mecanismos tem permitido a empresa melhorar a qualidade do(s) produto(s) ofertado(s)?

Mecanismos	Escala				
	Nada	Muito pouco	Pouco	Muito	Muitíssimo
() Marca					
() Rotulagem					
() Selo					
() Certificação					
() Padronização					
() Rastreabilidade					

Integração/ autorregulação

2. A empresa possui algum tipo de integração/parceria com seus fornecedores com o objetivo de melhorar a qualidade da matéria-prima e, conseqüentemente do produto final? Qual (is)? Em que medida essa integração/parceria tem permitido a sua empresa melhorar a qualidade do(s) produto(s) ofertado(s)?

Mecanismos	Escala				
	Nada	Muito pouco	Pouco	Muito	Muitíssimo
() Assistência Técnica					
() Pagamento diferenciado por qualidade					
() Treinamento e capacitação de fornecedores					
() Sistema informatizado integrado com fornecedores					
() Contrato de fornecimento					
() Investimentos em equipamentos (por exemplo, tanques de expansão)					

FATORES DO AMBIENTE EXTERNO

1. Indique em que medida cada uma dos fatores abaixo tem levado a sua empresa a adotar mecanismos para melhorar a qualidade dos produtos.

Fatores	Muito Pouco	Pouco	Muito	Muitíssimo	Não se aplica
Novas exigências dos clientes.					
Disposição dos consumidores para pagar por um selo de qualidade					
Concorrência no mercado					
Influência da mídia					
Disponibilidade de tecnologia que permite a empresa melhorar a qualidade					
Exigências da sociedade para a responsabilidade social das empresas					
Exigências da sociedade para que as empresas produzam de forma sustentável					
Cumprimento de legislações.					

Muito obrigada pela sua atenção!

ANEXO B Teste de Correlação de *Spearman* para as características individuais da firma e mecanismos de regulação formais

	TE	QP	D	TF	Qual	ER/N	EI	Marca	Rotulagem	Selo	Certificação	Padronização	Rastreabilidade
TE	1,000	,231	,457***	,229	-,100	-,325**	,060	,022	-,037	-,187	-,201	,026	-,089
		,118	,001	,122	,562	,026	,691	,885	,806	,209	,176	,864	,551
QP		1,000	,264*	,841***	-,009	-,535***	-,312**	,215	,059	,180	-,111	-,153	-,445**
			,073	,000	,961	,000	,033	,146	,695	,226	,457	,303	,002
DIV			1,000	,473***	,140	-,187	-,191	-,206	-,026	-,073	-,120	-,023	-,363*
				,001	,417	,209	,197	,165	,861	,624	,422	,880	,012
TF				1,000	-,074	-,489***	-,312**	,148	,093	,011	-,062	-,148	-,411**
					,666	,000	,033	,322	,536	,941	,678	,320	,004
Qual					1,000	,071	-,081	,006	-,163	,180	,170	-,147	-,240
						,681	,638	,973	,342	,294	,321	,391	,159
ER/N						1,000	,179	-,123	-,108	,035	-,122	-,006	,270*
							,230	,408	,470	,813	,412	,971	,066
EI							1,000	,064	,128	-,121	,282*	-,065	,071
								,668	,393	,419	,055	,665	,636

TE = Ano que a empresa atua no mercado; QD = Quantidade de leite processada pela empresa; DIV = Diversificação (quantidade de produtos fabricados pela empresa); TF = Número total de funcionários; Qual = Qualificação (porcentagem de funcionários qualificados); ER/N = Experiência nacional e regional; EI = Experiência internacional.

ANEXO C Teste de Correlação de *Spearman* para as características individuais da firma e mecanismos de regulação informais

	TE	QP	D	TF	Qual	ER/N	EI	A.TÉCN	PAG	CAPeT	S.INF	CONTR	INVEST
TE	1,000	,231	,457**	,229	-,100	-,325*	,060	-,016	-,236	-,289*	-,133	-,127	-,370*
		,118	,001	,122	,562	,026	,691	,917	,111	,049	,371	,396	,010
QP		1,000	,264*	,841**	-,009	-,535**	-,312*	-,120	-,170	-,472**	-,086	-,057	-,207
			,073	,000	,961	,000	,033	,422	,253	,001	,565	,703	,163
DIV			1,000	,473**	,140	-,187	-,191	-,073	-,247	-,275	,060	,031	-,052
				,001	,417	,209	,197	,626	,095	,061	,689	,838	,729
TF				1,000	-,074	-,489**	-,312*	-,155	-,158	-,426**	-,045	-,058	-,255
					,666	,000	,033	,299	,289	,003	,762	,697	,084
Qual					1,000	,071	-,081	-,131	-,413*	-,350*	-,209	,040	,066
						,681	,638	,446	,012	,036	,220	,816	,702
ER/N						1,000	,179	,346*	,152	,644**	,087	,161	,124
							,230	,017	,307	,000	,562	,280	,405
EI							1,000	,093	-,135	,138	-,045	,121	-,065
								,534	,366	,354	,763	,419	,665

TE = Ano que a empresa atua no mercado; QD = Quantidade de leite processada pela empresa; DIV = Diversificação (quantidade de produtos fabricados pela empresa); TF = Número total de funcionários; Qual = Qualificação (porcentagem de funcionários qualificados); ER/N = Experiência nacional e regional; EI = Experiência internacional, A. TÉCN. = Assistência Técnica; PAG = Pagamento diferenciado; CAPeT = Capacitação e treinamento de fornecedores; S. INF = Sistema informatizado integrado com fornecedores; CONTR = Contrato com fornecedores; INVEST = Investimento em equipamentos.

ANEXO D Teste de Multicolinearidade

	TOL	VIF
Tempo de Experiência	,679	1,473
Quantidade Processada	,657	1,523
Diversificação	,824	1,214
Tamanho da Firma	,525	1,906
Qualificação	,883	1,132
Experiência Regional/nacional	,670	1,492
Experiência Internacional	,497	2,014

VIF > 10 e TOL < 0,1 indicam problemas de multicolinearidade.