

GESTÃO DE QUALIDADE EM PEQUENAS EMPRESAS PROCESSADORAS DE LEITE: SITUAÇÃO ATUAL E RECOMENDAÇÕES

Quality management in small dairy products: current situation and recommendations

C. A. CALHEIROS¹

V. R. SOUZA²

C. C. MENEZES³

J. D. S. CARNEIRO⁴

T. M. RAMOS³

SUMARIO

A competitividade e sobrevivência dos laticínios brasileiros estão condicionadas à melhoria e garantia da qualidade de seus produtos e a custos de produção competitivos. Gerenciar a qualidade na cadeia de produção de leite e derivados visa proporcionar segurança ao consumidor e contribuir para a satisfação de suas exigências, bem como proporcionar a todos os agentes da cadeia, benefícios, como a redução de perdas e de custos. O objetivo deste estudo foi analisar de maneira comparativa as iniciativas e os processos voltados à gestão da qualidade em três pequenas empresas processadoras de leite, verificar as ações destas empresas para se adequarem a Instrução Normativa 51 (IN51) e propor recomendações de melhorias na gestão da qualidade visando o aumento da competitividade das mesmas no mercado. As empresas analisadas no estudo de caso demonstraram conhecimento das ferramentas e metodologias da qualidade, mas ainda não possuem uma visão estratégica da gestão da qualidade que é essencial para atender às necessidades e expectativas do consumidor.

Termos para indexação: gestão da qualidade, leite, laticínios.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, em todas as áreas profissionais, observa-se uma preocupação comum: a qualidade. Se, por um lado, é responsável pela busca do aperfeiçoamento contínuo, por outro, assegura a sobrevivência de empresas em mercados competitivos (TRONCO, 2008).

A produção brasileira de leite tem aumentado de maneira significativa nos últi-

mos anos. Segundo dados da Embrapa Gado de Leite (2009), de 1998 a 2008 a produção cresceu 45% em volume, com uma estimativa de 30.335 mil toneladas de leite produzido em 2009. O Estado de Minas Gerais, que se destaca como um dos principais geradores de renda e produtos da economia brasileira consolida cada vez mais como maior produtor de leite entre as unidades da federação com 7,3 bilhões de litros de leite produzidos em 2007, 32% a mais em relação a 1998.

Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciência dos Alimentos, Caixa Postal: 3037, CEP: 37200-000, UFLA Lavras, MG, Brasil.

1. Engenheiro de Alimentos, UFLA
2. Graduanda de engenharia de Alimentos, UFLA
3. Doutoranda em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA
4. 4Prof. Adjunto, DCA/UFLA *joãodedeua@dca.ufla.br

A competitividade e sobrevivência dos laticínios brasileiros estão ligadas à gestão da qualidade (TOLEDO; BATALHO; AMARAL, 2000; SCALCO e TOLEDO, 2002). A busca incessante na melhoria da qualidade do produto, tanto no que diz respeito à segurança do alimento, ou seja, alimentos que não comprometem a saúde do consumidor, como no que diz respeito a satisfação do consumidor são fatores cruciais para a competitividade.

Portanto, faz-se necessário a implantação da gestão da qualidade na cadeia produtiva do leite e derivados, visando proporcionar melhoria na qualidade do produto final, e, sobretudo melhorias nas práticas e procedimentos das atividades que envolvem toda a cadeia produtiva, para reduzir perdas, desperdícios e, conseqüentemente, custos (SCALCO; TOLEDO, 2002).

Gerenciar a qualidade em laticínios significa proporcionar segurança do produto e contribuir para a satisfação do consumidor, bem como proporcionar a todos os agentes da cadeia, benefícios, como redução de perdas e custos. Na prática, significa dar atenção a todas as etapas da cadeia produtiva, ou seja, obtenção da matéria-prima, processamento industrial, distribuição e comercialização.

A Gestão da Qualidade em laticínios pode ser entendida como sendo uma abordagem que engloba um conjunto de práticas utilizadas pela empresa objetivando a qualidade em todas as etapas do processamento e em todos os setores da empresa (TOLEDO; BATALHO; AMARAL, 2001). A gestão da qualidade eficiente e eficaz é aquela capaz de atuar nos aspectos básicos de garantia da qualidade e na busca da satisfação do consumidor (SCALCO e TOLEDO, 2002).

Existem várias metodologias e ferramentas que auxiliam para a garantia e gestão da qualidade. Dentre estas, destacam-se: Programa 5S (Cinco Sentidos), MIP (Monitoramento Integrado de Pragas), Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Boas Práticas de Higiene (BPH), APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (DAHMER et al., 2006).

Nos últimos anos, tem surgido grande aumento de laticínios, sobretudo de microusi-

nas e miniusinas em todo Brasil que, frequentemente, atuam em âmbito municipal, mas nem sempre os recursos humanos envolvidos nesta atividade dispõem de formação profissional adequada. (TRONCO, 2008).

O presente trabalho tem como objetivo analisar as iniciativas voltadas à gestão da qualidade em três empresas de laticínios de pequeno porte, localizadas no interior de Minas Gerais.

1.1 Instrução Normativa nº 51 (IN 51)

Objetivando a modernização da legislação brasileira e melhorar a qualidade do leite, foi assinada, em setembro de 2002, a Instrução Normativa nº 51(IN-51), aprovando novos regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade dos leites tipos A, B, C, pasteurizado, e leite cru refrigerado; A IN 51 também trata do regulamento técnico da coleta de leite cru refrigerado e seu transporte a granel (BRASIL, 2002). As novas normas entraram em vigor em julho de 2005 nos estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Para as demais regiões, o cumprimento das normas foi exigido a partir de julho de 2007. A IN 51 faz parte do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite que contém uma série de ações a serem desenvolvidas em escala gradativa, com objetivo de tornar a cadeia do leite competitiva no mercado nacional e internacional.

Segundo Dürr (2005), poucas indústrias de alimentos são tão dependentes da qualidade da matéria-prima quanto os laticínios. Para a obtenção de produtos seguros para a saúde do consumidor é necessária a utilização de uma matéria-prima de qualidade, premissas da IN 51, que institui condições mínimas para reduzir a contaminação e melhorar a conservação do leite produzido no Brasil com o objetivo da segurança alimentar. Em síntese, a IN 51 padroniza a matéria-prima e determina condições exigidas para obtenção do leite com qualidade, descritas abaixo:

Parâmetros químicos: principalmente proteínas;

Fixação de limites máximos para contagem de células somáticas (CCS);

Modernização de métodos de amostragem e de interpretação de resultados de análises microbiológicas, dentro dos padrões internacionais;

Contagem padrão em placas no leite cru;

Deteção de resíduos de antibióticos;

Alterações nas especificações físicas das instalações da produção;

Determinação das tecnologias que devem ser empregadas.

Quanto à qualidade da composição do leite, a IN 51 determina que sejam realizadas determinações dos teores de lactose, proteína, gordura, extrato seco total, extrato seco desengordurado e índice de crioscopia. A IN 51 determina ainda que sejam realizadas análises da contagem de células somáticas, contaminação microbiana e ausência de resíduos químicos (BRASIL, 2002).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em três laticínios de pequeno porte localizados na região de Lavras/MG, denominados de empresa A, B e C, respectivamente. Esta região foi escolhida devido ao grande número de laticínios localizados na mesma. Foi realizada uma pesquisa de campo por meio do estudo de caso segundo Yin (2001). O método de pesquisa utilizado foi o "survey", que consiste em uma modalidade de pesquisa baseada na coleta de informações por meio de questionário semi-estruturado, destinados a coletar informações específicas dos entrevistados (MALHOTRA, 2001). Foi elaborado um questionário composto por 25 questões abertas e fechadas referentes às seguintes informações:

- Dados gerais da empresa: identificação, classificação da unidade em usina e fábrica, número de funcionários, capacidade instalada e de processamento, portfólio de produtos e mercado consumidor.
- Matéria-prima: tipo de transporte do leite (granelizado ou latões), tipo de

leite recebido, recepção média diária e o percentual de leite devolvido ao produtor devido ao não atendimento aos requisitos de qualidade da empresa.

- Gestão da qualidade:
 - existência de Departamento de Qualidade;
 - adequação aos requisitos da IN 51;
 - estratégia de qualidade de produto na empresa;
 - visão da empresa com relação à gestão da qualidade;
 - ações para o controle de qualidade: do leite, do processo, do produto, do transporte, da distribuição e da comercialização;
 - aplicação de ferramentas e metodologias de gestão da qualidade;
 - registros de recolhimento (recall).

O questionário elaborado foi aplicado *in loco* em março de 2009 em três laticínios participantes da pesquisa. As pessoas que responderam o questionário estavam ligadas ao setor de qualidade da empresa, sendo que na empresa A: gerente, na empresa B: coordenador de Controle de Qualidade e na empresa C: responsável pelo setor de controle de qualidade.

A divisão didática das "eras da qualidade" propostas por Garvin (1992) e Toledo (2001), que se caracteriza por Inspeção, Controle Estatístico da Qualidade, Garantia da Qualidade e Gestão Estratégica da Qualidade, serviram de suporte para o questionamento da visão da empresa com relação à gestão da qualidade.

Cada empresa foi questionada sobre o uso de métodos e ferramentas relevantes para a qualidade na indústria de alimentos.

A partir dos dados coletados por meio do questionário elaborou-se o perfil da qualidade nas empresas, identificando a abordagem geral adotada para a qualidade, as características individuais para cada aspecto, as adequações realizadas para atender as normas da IN51, e as ações realizadas no controle de qualidade da matéria-prima, processo, produto, transporte e comercialização. Realizou-se a comparação do emprego da gestão da qualidade entre as empresas pesquisadas e outras empresas da área de leite no Brasil.

Elaborou-se também uma proposta de melhorias em busca da qualidade para as empresas estudadas a partir dos principais problemas encontrados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil das empresas

O perfil das três empresas participantes deste estudo de caso está descrito no Quadro 1.

As empresas A e B alegaram receber diariamente 10.000 L de leite e a empresa C 3.500L, sendo que a recepção média diária de leite dessas empresas está abaixo da capacidade de processamento das mesmas, O leite recebido pelas empresas B e C é do tipo B e apenas a empresa A recebe leite do tipo A e B. As três empresas afirmaram obter o leite diretamente do produtor, e somente a empresa A realiza o transporte do leite por granelização.

Na recepção da matéria-prima as três empresas realizam análises de acidez e alizarol para aceitar ou rejeitar o leite. O teste de alizarol é uma prova rápida, muito empregada nas plataformas de recepção como indicador de acidez e na estabilidade térmica do leite. A análise de acidez é utilizada para quantificar a acidez identificada no teste do alizarol (EMBRAPA, 2005). As empresas estudadas disseram que cerca de 1% do total de leite recebido é devolvido ao produtor por não atender aos requisitos de qualidade.

As três empresas fabricam diversos tipos de queijo, além disto, as empresas A e B possuem em seu portfólio os produtos bebida láctea, iogurte, doce de leite e manteiga. Com relação ao mercado consumidor, a empresa A comercializa seus produtos no sul de Minas Gerais, a empresa B além do sul de Minas comercializa seus produtos em Belo Horizonte, enquanto a empresa C comercializa seus

Quadro 1. Perfil das empresas A, B e C

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Capacidade de processamento de leite	20.000 L	15.000 L	6.000 L
Recepção média diária de leite	10.000 L	10.000 L	3.500 L
Transporte do leite	Granelizado	50% em latões e 50% granelizado	Latões
Tipo de leite recebido	20% leite tipo A 80% leite tipo B	100% leite tipo B	100% leite tipo B
Porcentagem de leite devolvido	1%	1%	1%
Análises realizadas para aceitação do leite	Acidez e alizarol	Acidez e alizarol	Acidez e alizarol
Número de funcionários	47	30	15
Portfólio de produtos	Queijos, bebida láctea, doce de leite, iogurte e manteiga	Queijos, bebida láctea, doce de leite, iogurte e manteiga	Queijos
Região de comercialização	Sul de Minas Gerais	Sul de Minas Gerais e Belo Horizonte	Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal

produtos nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal.

3.2. Adequação a Instrução Normativa nº 51

As três empresas pesquisadas realizaram e/ou realizam ações para adequação aos requisitos da IN51. Nesse sentido, a empresa A realiza treinamento dos produtores de leite, com orientação de veterinários, utiliza a granelização para o transporte do leite e realiza as análises estabelecidas pela IN51 (proteínas, CCS, contagem padrão em placas e resíduos de antibióticos). A empresa B realizou a estruturação no seu laboratório de controle de qualidade e a capacitação do recurso humano. A empresa C implantou os PPHO's e realiza educação continuada dos produtores de leite.

Todas essas ações mostram a preocupação das empresas em cumprir as exigências da IN51, como uma das formas de melhorar a qualidade de seus produtos. Apesar de serem normas obrigatórias por lei, algumas ainda não foram implementadas, como a granelização do leite. Em pesquisa sobre a situação dos laticínios no estado de São Paulo, Scalco e Toledo (2002) constataram que apenas 25% das empresas possuíam transporte totalmente granelizado, o que também é observado apenas na empresa A. Em trabalho realizado por Martins et al. (2007) foi verificado que parcela considerável das amostras de leite analisadas da região leiteira de Pelotas se enquadraram na IN51.

3.3. Análise da Gestão da Qualidade nas empresas estudadas

3.3.1. Estratégia de qualidade de produto

As empresas A e B possuem como estratégia de qualidade de produto o "produto seguro e de boa aparência", esta estratégia pode ser avaliada objetivamente, por exemplo, por meio de análises laboratoriais. Já para a empresa C, o enfoque de qualidade de

produto consiste em "produto com marca reconhecida", como é uma questão muito subjetiva o reconhecimento da marca é por vezes associada à existência da empresa no mercado por vários anos, ocorrendo uma construção histórica da qualidade do produto.

3.3.2. Visão das Empresas em relação à qualidade

Para as empresas A e B a gestão da qualidade é o "planejamento da qualidade do produto desde o projeto do produto até o atendimento das necessidades dos consumidores, por meio da garantia da qualidade", enquanto para a empresa C a visão de qualidade "é controlar a qualidade no processo, por meio de instrumentos e técnicas estatísticas ou não, para a uniformidade do produto".

3.3.3. Ações prioritárias

Controle da Qualidade da Matéria-Prima

Para o controle de qualidade da matéria-prima as empresas A e C apontaram como principal ação a inspeção no recebimento, por meio de análises microbiológicas e físico-químicas, sendo que esta ação foi apontada como segunda prioridade para a empresa B. **Na visão da empresa B** a assistência técnica aos produtores de leite é a principal ação para assegurar a qualidade da matéria-prima. Isto demonstra que a empresa B preocupa-se em prevenir a ocorrência de problemas da qualidade na recepção da matéria-prima. Para as empresas A e C, o controle de qualidade da matéria-prima é a segunda prioridade.

O pagamento pela qualidade do leite é apontado como terceira ação prioritária somente pela empresa A.

Em Mato Grosso do Sul, 47,0% dos laticínios diferenciam o pagamento ao produtor de leite levando em consideração os seguintes fatores: volume, qualidade (teores de gordura, proteína e contagem bacteriana e de células somáticas) e fidelidade (DAHMER et al., 2006). O pagamento diferenciado do leite também foi adotado por uma cooperativa em Cascavel/PR e

a maioria dos produtores (87%) estava satisfeita com o novo sistema (CHAVES et al., 2004).

Controle da Qualidade do Processo

A principal ação para controlar a qualidade dos produtos nas três empresas pesquisadas é a limpeza e higienização dos equipamentos e instalações. O treinamento dos funcionários foi apontado como segunda ou terceira prioridade pelas três empresas estudadas, alegando esta justificativa devido à alta manipulação, no caso da fabricação de queijos, e ao elevado risco de contaminação nos laticínios. Isso mostra um ponto positivo na busca pela qualidade pelas empresas pesquisadas. A atividade de conscientização para qualidade e treinamento dos funcionários não é prioritária para 85,7% dos laticínios analisados em São Paulo (SCALCO e TOLEDO, 2002).

Controle da Qualidade do Produto

As empresas A e B consideram a análise microbiológica como a primeira prioridade para o controle da qualidade do produto, seguida das análises físico-química e sensorial, respectivamente. Já, a empresa C utiliza como ação prioritária à análise visual, e como segunda e terceira prioridades, as análises microbiológicas e físico-químicas.

O aspecto nutricional do produto não é considerado ação prioritária nos três laticínios.

Controle de Qualidade no Transporte, Distribuição e Comercialização

As empresas A e B treinam seus próprios funcionários para acondicionamento e manuseio dos produtos durante o transporte e distribuição, visando assegurar a qualidade dos seus produtos nessa etapa da cadeia do leite. A atitude adotada pela empresa C é a de transferir responsabilidade do transporte para uma empresa terceirizada. Para assegurar à qualidade de seus produtos no ponto de venda a empresa A possui pessoal da própria empresa que distribui e organiza os seus produtos nos pontos de venda e as empresa B e C orientam os atacadistas como organizar os produtos. A atividade de orientação no ponto de venda é importante, visto que as empresas desejam que seus produtos sejam distribuídos aos consumidores com qualidade.

Em pesquisa realizada em Minas Gerais sobre a percepção dos varejistas em relação à qualidade do leite, os comerciantes declararam ter a clara noção de que o produto deve ser refrigerado, porém, a maioria desconhece a temperatura de armazenamento nos seus pontos de venda (SANTOS et al., 2005).

3.3.4. Metodologias e Ferramentas da Qualidade

O Quadro 2 mostra as principais ferramentas e metodologias de gestão da qualidade

Quadro 2. Utilização de Metodologias e Ferramentas da Qualidade nas três empresas de laticínios

Ferramenta da Qualidade	Situação na Empresa		
	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Inspeção por amostragem	Implantada	Implantada	Fase Inicial
Programa 5S	Implantada	Implantada	Fase Inicial
Boas Práticas de Higiene (BPH)	Implantada	Implantada	Fase Inicial
Boas Práticas de Fabricação (BPF)	Implantada	Implantada	Fase Inicial
Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)	Fase Final	Fase Inicial	Pretende Implantar
Monitoramento Integrado de Pragas (MIP)	Implantada	Implantada	Implantado
Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's)	Fase Final	Implantada	Implantado
Norma ISO 9001	Pretende implantar	Pretende implantar	Não tem planos

e a situação destas nas empresas participantes. As empresas A e B têm utilizam as ferramentas básicas e exigidas por lei para os mercados em que atuam (BPF, POP's). Pode-se notar que ambas as empresas possuem, além de práticas exigidas por lei, de outras voltadas à gestão da qualidade, como a inspeção por amostragem, MIP e o programa 5S. A empresa C possui as principais ferramentas de qualidade (Inspeção por amostragem, programa 5S e BPF) em fase de implantação. Além disso, a empresa A implantou outras ferramentas como MIP e os POP's, mostrando assim que está adaptando-se as exigências legais.

Segundo Scalco e Toledo (2002), no estado de São Paulo, 47,6% dos laticínios possuíam as boas práticas de fabricação (BPF) implantadas e 23,8% desconhecem esta ferramenta básica de qualidade. Esse fato mostra que apesar de ser uma ferramenta de extrema importância para assegurar a qualidade sanitária, esta não é ainda utilizada na maioria dos laticínios.

Nenhuma dos laticínios pesquisados possui o sistema APPCC totalmente implantado. Essa ferramenta é de fundamental importância na gestão da qualidade, pois garante a qualidade do produto final. A ausência do sistema APPCC nos laticínios pesquisados pode ser explicada pela ausência de equipe capacitada para implementar essa ferramenta da qualidade. Além disso, a implantação de um sistema APPCC demanda tempo e pode ser complexa em laticínios. Segundo Dahmer e colaboradores (2006) o sistema APPCC é desconhecido em 56% das empresas pesquisadas no Mato Grosso do Sul, e apenas 3% possuem implantada.

3.4. Recomendações de melhoria da Gestão da Qualidade

As propostas de melhorias apresentadas abaixo foram elaboradas a partir dos principais problemas observados nos três laticínios que participaram da pesquisa. Estas propostas podem ser aplicadas a maioria dos laticínios de pequeno porte no Brasil se encontra na mesma situação.

Adequação as exigências da IN 51. A granelização do leite, apesar de ser obrigatória, não é realizada em todas as empresas. Sendo assim, uma das maneiras para as empresas realizarem o transporte do leite adequadamente seria o financiamento de tanques de expansão para resfriamento do leite para os produtores. Outra forma de garantir a qualidade do leite é o "pagamento pela qualidade", prática já adotada por algumas empresas.

Adequação dos produtores de leite a IN 51. É de suma importância que o produtor tenha conhecimento da norma e, mais do que isso, adapte os seus procedimentos de manejo e ordenha. A conscientização do produtor rural sobre a importância da qualidade é imprescindível para se produzir leite com qualidade.

Implementação de ferramentas de gestão da qualidade, principalmente às relacionadas à indústria de alimentos como BPF, APPCC, MIP.

Maior comprometimento dos proprietários com a qualidade do produto final em todas as etapas da cadeia produtiva.

Os pontos levantados estão relacionados ao controle e à garantia da qualidade dos produtos e processos. Para que as indústrias "entrem" na nova era da Gestão da Qualidade, e não se apeguem apenas à segurança, ao cumprimento da legislação e ao atendimento as especificações, é necessário um maior entendimento do que é qualidade, que deve ser definida a partir das necessidades do consumidor e isso pode ser alcançado através de pesquisas de mercado.

4. CONCLUSÃO

Os laticínios pesquisados neste estudo de caso demonstraram conhecimento das ferramentas e metodologias da qualidade, mas ainda não possuem uma visão mais estratégica da gestão da qualidade que é essencial para atender às necessidades e expectativas do consumidor.

A visão das empresas de laticínios com relação à gestão da qualidade deve ser ampliada e abranger a satisfação do consumidor

e não exclusivamente a segurança do alimento e o mero cumprimento da legislação.

SUMMARY

The competitiveness and survival of dairy Brazilians are subject to improvement and quality assurance of its products and competitive production costs. Manage quality in the production of dairy products aims to provide consumer safety and help meet your requirements and provide all actors in the chain, benefits such as reducing losses and costs. The aim of this study was to analyze in a comparative manner the initiatives and processes aimed at quality management in three small milk processing companies, check the actions of these companies to suit Normative 51 (IN51) and propose recommendations for improved management of quality in order to increase competitiveness of companies in the market. The companies examined in the case study demonstrated knowledge of quality tools and methodologies, but do not yet have a strategic view of quality management which is essential to meet the needs and expectations of consumers.

Index terms: quality management, milk, dairy products

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Instrução Normativa N°. 51, de 18 de setembro de 2002. Aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=8932>>. Acessado em: 26 jan. 2010.

CHAVES, G. L. D. ; VILAS BOAS, E. B. B. ; ESSER, J. V. ; ALVES, P. ; SHIKIDA, P. F. A. . Notas sobre a qualidade da produção

leiteira: Um estudo de caso sobre a Coopavel (PR). *Revista de Economia e Agronegócio*, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 93-113, 2004.

DAHMER, A. M.; SAUER, L.; NETO, L. F. F.; BACARJIA, A. G. Gestão da qualidade na indústria processadora de leite – um estudo no Mato Grosso do Sul. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 26., 2006, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ABEPRO, 2006.

DURR, J. W. *Segurança alimentar e qualidade do leite*. Juiz de Fora: Embrapa de Gado de Leite, 2002. p. 539 - 545.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. Agência de Informação Embrapa. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

GARVIN, D. A. , *Gerenciando a Qualidade* : a visão estratégica e competitiva, Rio de Janeiro :Qualitymark, 1992. 356p.

MADRONA, S. C.; PIOLA M. M.; TERRA, C. O. Qualidade em laticínios: análise do conhecimento de colaboradores de um pequeno laticínio sobre o assunto. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, Maringá, v. 2, n. 3, p. 477-486, 2009.

MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720p.

MARTINS, P. R. G; FICHER, V.; RIBEIRO, M. E. R.; GOMES, J. F.; STUMPF, W.; ZANELA, M. B. Produção e qualidade do leite em sistemas de produção da região leiteira de Pelotas, RS, Brasil. *Ciência rural*, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 212-227, 2007.

SANTOS, A. C.; CARVALHO, D. ; ALENCAR, E. ; CARVALHO, T. B. Cadeia Produtiva do Leite sob o Enfoque da Qualidade: Estudo das Práticas e Percepções de seus atores. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 43., 2005,

Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto, 2005.

SCALCO, A.R. TOLEDO, J.C. Gestão da Qualidade em Laticínios do Estado de São Paulo: Situação Atual e Recomendações. *RAUSP/Revista de Administração da USP*, São Paulo, v. 37, n. 2, p 17-25, 2002

SCALCO, A. R.; MACHADO, J. G. C. F.; QUEIROS, T. M. Gestão da Qualidade em propriedades leiteiras. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 45., 2007, Londrina. *Anais...* Londrina, 2007.

TOLEDO, J. C.; BATALHO, M. O.; AMARAL, D. C. Qualidade na indústria agroalimentar: situação atual e perspectivas. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 40, n. 2, p 90-101, 2000.

TOLEDO, J.C., Gestão da qualidade na agroindústria. In: Batalha, M.O. (org), *Gestão Agroindustrial*. 2ª ed. São Carlos : Atlas, 2001. TRONCO, V. M. *Manual para inspeção da qualidade do leite*. 3ª ed. Santa Maria : UFSM, 2008. 166 p.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.