

## Importância do sistema de gestão da qualidade para indústria de alimentos

Marcela de Oliveira Nogueira<sup>\*1</sup>, Mauro Lúcio Valle Damasceno<sup>2</sup>

### Resumo

Este artigo propõe avaliar a relevância da implementação de um Sistema de Gestão Integrada da Qualidade através das normas NBR ISO 9001- Sistema de Gestão da Qualidade e NBR ISO 22000- Segurança de Alimentos com o intuito de garantir um sistema de gestão eficaz que considere todos os prováveis perigos de toda a cadeia produtiva e maximize os resultados na indústria de alimentos. Neste trabalho revisa-se o conceito da qualidade, mostra-se as principais ferramentas (5S, 5W2H, Matriz GUT, Benchmarking, Brainstorming, diagrama de causa e efeito, Fluxograma, Gráfico de Pareto, Histograma e Seis Sigma), e os programas da qualidade (PDCA e Autocontrole), aplicados atualmente na indústria de alimentos e a relação benéfica entre custos e qualidade. De forma a exemplificar a importância do sistema, realiza-se um estudo de caso sobre a importância da qualidade na indústria de laticínios que exemplificou a importância do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos e do uso das ferramentas e dos programas da qualidade para a manutenção deste. Contudo, objetiva-se com esse estudo auxiliar pequenos empresários na melhoria contínua dos seus processos produtivos, visando a segurança e a satisfação dos consumidores.

**Palavras-chave:** Ferramentas e programas da qualidade. Indústria alimentícia. ISO 9001. ISO 22000.

## Importance of quality management system for food industry

### Abstract

This article proposes an analytical look at the relevance of the implementation of an Integrated Quality Management System through standards ISO 9001- Quality Management System and ISO 22000- Food Safety in order to ensure an effective management system that consider all the possible dangers of the entire production chain and maximize the results in the Food Industry. In this paper reviews the concept of quality it is show the main tools (5S, 5W2H, GUT Matrix, Benchmarking, Brainstorming, cause and effect diagram, flowchart, Pareto's Chart, Histogram and Six Sigma) and quality programs (PDCA and Self-Control) currently applied in the industry of food and beneficial relationship between cost and quality. In order to illustrate the importance of the system, carried out a case study about the Quality Importance in Dairy Industry that exemplified the importance of the Integrated Quality Management System and Food Safety and the use of tools and quality programs to maintain this. However objective with this study help small business owners in the continuous improvement of its production processes aiming to safety and consumer satisfaction.

<sup>1</sup>Engenheira de alimentos, Especialista em Gestão Integrada da Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - UniBh

<sup>\*</sup>Autora para correspondência: marcela\_bh90@hotmail.com

<sup>2</sup>Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho- UniBh

Recebido para publicação em 06 de setembro de 2016

Aceito para publicação em 24 de outubro de 2016

**Keywords:** Tools and programs of quality. Quality Costs. Food Industry. ISO 9001. ISO 22000

## Introdução

Como consequência de um mercado cada vez mais competitivo e crescente valorização das necessidades dos clientes, muitas empresas estão implementando políticas de gestão da qualidade objetivando garantir a satisfação dos seus clientes e stakeholders (LOPES, 2014).

Na indústria de alimentos a importância da gestão da qualidade fica evidenciada, uma vez que além do foco principal na satisfação que o produto proporciona aos seus clientes, a qualidade está diretamente relacionada à saúde e segurança alimentar. Além disso, uma eficiente gestão da qualidade impacta diretamente nos custos e, conseqüentemente, na rentabilidade das empresas (TELLES, 2014). A atenção adversa do público acerca de toxinfecções alimentares associadas às indústrias de alimentos levam à desconfiança dos consumidores e a extensos prejuízos financeiros (FORSYTHE, 2013).

Segundo Paladini (2000), no ambiente industrial, a gestão da qualidade centra-se no processo produtivo, a partir de onde pode-se gerar um produto perfeitamente adequado ao uso. A qualidade assim, aparece no produto, que é o resultado do processo.

Várias são as evidências da crescente importância da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em indústrias de alimentos, como: consumidores e mercados cada vez mais exigentes por qualidade; conceitos como foco no cliente e melhoria contínua dos processos; diminuição da contaminação; aumento da exigência do certificado do sistema de gestão da qualidade NBR ISO 9001 entre outros (CARPINETTI, 2012).

Para transformar a teoria em prática e assegurar a plena viabilização da estrutura conceitual das diretrizes básicas da gestão da qualidade utiliza-se as ferramentas e os programas de gestão. A associação das ferramentas e do envolvimento dos colaboradores com a qualidade resultam no sucesso do sistema de gestão (PALADINI *et al.*, 2012).

Diante do exposto, o presente estudo pretende responder a seguinte pergunta: A implementação do SGQ em indústrias de alimentos maximizam os resultados?

Em suma, a competitividade e a sobrevivência das indústrias alimentícias estão diretamente ligadas à sua gestão da qualidade, um problema de não conformidade pode afetar de maneira importante a imagem de uma marca consolidada no mercado, comprometendo-a definitivamente, justificando assim o estudo do tema.

A elaboração e aplicação deste estudo ajudarão pequenos empresários interessados em implantar sistemas que garantam a inocuidade do alimento que produzem ou servem à população, visto que se encontram poucos estudos científicos na literatura.

Objetiva-se com esse estudo, descrever a importância da implementação e da manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade para as indústrias de alimentos e a associação entre custos e qualidade.

## Referencial teórico

### Gestão da qualidade

De acordo com Bertolino (2012), no novo cenário mundial, produtos são importados e exportados para todos os lugares, assim, estabelecimentos que produzem alimentos, devem estar preparados para absorver as mudanças sociais, tecnológicas e econômicas, onde a qualidade passa a ser uma exigência dos mercados.

As principais razões que levam as empresas a objetivar pela certificação do sistema de garantia da qualidade é a necessidade de satisfação dos clientes e a melhoria contínua da qualidade dos seus produtos (DUARTE, 2012).

A Gestão da Qualidade consiste no conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando desde o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade, sendo que em todas as etapas pode-se estar presente a melhoria da qualidade. A partir desse conceito surge o conceito de Gestão da Qualidade Total (TQM – Total Quality Control) (PALADINI *et al.*, 2012).

De acordo com Paladini *et al.* (2012) o TQM, significa:

"Modo de gestão de uma organização, centrado na qualidade, baseado na participação de todos os seus membros, visando ao sucesso a longo prazo, por meio da satisfação do cliente e dos benefícios para todos os membros da organização e sociedade."

A aplicação da TQM dentro das organizações está fortemente associada à melhoria contínua, a qual é entendida como um processo de mudanças culturais e comportamentais e que podem ser colocados em prática através de sistemas, métodos ou técnicas gerenciais e/ou operacionais, que resultam na melhoria da organização e agregam valor (LOPES, 2014).

O que leva os consumidores a escolherem um produto entre tantos outros é a satisfação que o consumidor lhe atribui. A satisfação dos clientes está diretamente relacionada com a qualidade percebida do produto. Esta depende da relação entre a expectativa sobre o produto no momento da aquisição e a percepção adquirida sobre o produto no momento do consumo (CARPINETTI, 2012). De acordo com Oliveira *et al.* (2015), essa associação entre a qualidade percebida pelo consumidor e sua satisfação resulta em uma relação positiva e direta com a lealdade. Porém, a insatisfação do consumidor com o produto pode gerar uma deserção do cliente da marca ao qual antes era leal (ZEITHAML; BITNER; GREMLER, 2011). Assim, a excelência na prestação de serviços depende da capacidade de identificar os pontos fracos da empresa e compensá-los com outros de elevada performance e superiormente valorizados pelo cliente.

Segundo Paladini (2000), o Sistema de Gestão da Qualidade pode ser dividido em duas áreas básicas de atuação - âmbito global e âmbito operacional. Cabe a gestão da qualidade no âmbito global colaborar decisivamente no esforço da alta administração da empresa em definir as políticas da qualidade, e no âmbito operacional desenvolver, implantar e avaliar programas da qualidade. Constitui-se como ação básica da política da qualidade no âmbito global definir as estratégias de atuação no mercado; recursos, ou formas de operação; prioridade de investimentos; suporte ao processo produtivo em termos de gestão, habilitação pessoal, equipamentos, materiais, operações, informações ou ambientes de trabalho. Em termos operacionais envolvem às relações com os fornecedores; com o mercado; com os métodos de acompanhamento de desempenho do processo; e com os métodos de otimização dos recursos da empresa.

Entretanto, vale acrescentar que a implantação de um programa de qualidade pode gerar conflito entre os objetivos de volume de produção e as práticas corretas do controle da qualidade. Acselrad (1994), sugere então três diferentes modos de organização do trabalho e de gestão das qualificações do trabalho.

A primeira sugere autonomia ao departamento de gerência que exercerá um papel fiscalizador sobre a gerência da produção nos parâmetros aparentes e nos não aparentes (processos físico-químicos e microbiológicos do produto). A utilização dessa estratégia requer grandes investimentos na contratação de pessoal especializado no saber técnico do processo produtivo e, também das técnicas laboratoriais.

A segunda sugere a subordinação do controle da qualidade à gerência da produção com responsabilidades sobre as condições periféricas de produção. Neste caso, não há nenhuma equipe fiscalizadora sobre o processo produtivo, o controle restringe-se à unidade laboratorial que fica responsabi-

lizado apenas pelo controle da higiene.

E por fim, a terceira alternativa privilegia as ações corretivas em detrimento das preventivas de controle. Frequentemente não há um departamento de controle da qualidade que transmita princípios a serem seguidos pelos trabalhadores da produção.

## **Normas ISO**

A ISO (International Organization for Standardization) é uma organização governamental internacional que reúne mais de uma centena de organismos nacionais de normalização. Possuem o objetivo de promover o desenvolvimento da padronização e de atividades correlacionadas, visando tornar viável o intercâmbio econômico, científico e tecnológico. A padronização é importante para permitir a análise crítica e a consequente melhoria dos métodos e procedimentos das organizações, pois auxilia uma perspectiva concreta (documentos e registros) do que analisar e melhorar. Uma das formas de padronização é através da implementação das normas NBR ISO 9001 (MARSHALL JUNIOR *et al.*, 2010). Segundo Lopez (2014), a padronização a nível mundial dos aspectos relacionados com a qualidade permite a adoção de um vocabulário comum entre as organizações, os seus clientes e fornecedores.

Os requisitos da norma ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade, focam na orientação das empresas quanto à gestão da qualidade na busca pela melhoria contínua e consequentemente na manutenção da competitividade das empresas (ESPERANÇA *et al.*, 2016).

A partir dessa norma, a ISO criou-se um procedimento de certificação obtido através de um processo de auditoria de certificação emitido por um organismo de terceira parte devidamente acreditada, tendo como resultado a emissão de um certificado de conformidade que comprova que a organização tem em funcionamento um SGQ que cumpre com todos os requisitos da norma de referência (MENDES, 2007).

Uma das características principais da norma NBR ISO 9001 é que seus requisitos além de influenciarem sobre a qualidade final do produto e sobre a satisfação do cliente, atuam também na redução do desperdício, no tempo de parada dos equipamentos, na ineficiência da mão de obra, resultando em um aumento da produção.

Para a Indústria de Alimentos é importante também a implementação de normas que estabeleçam a segurança do alimento, ou seja que não resulte em danos à saúde do consumidor. Assim, foi estabelecida a norma NBR ISO 22000- Segurança de Alimentos com o intuito de garantir um Sistema de Gestão da segurança de alimentos eficaz que considere todos os prováveis perigos de toda a cadeia produtiva.

Além disso, a norma ISO 22000 sugere que o sistema de gestão de segurança dos alimentos esteja estruturado e incorporado dentro do sistema de gestão global da empresa de maneira a maximizar os benefícios para a organização e para os clientes. Tendo em vista esse objetivo a norma NBR ISO 22000 foi alinhada com a NBR ISO 9001, com o objetivo de facilitar a integração entre elas (ABNT, 2006).

Além da legislação federal, diversos estados possuem regulamentação própria estabelecida em portarias das secretarias de estado de saúde e fiscalizada pelos órgãos de vigilância sanitária estaduais e municipais.

Em suma, segurança e qualidade estão diretamente ligadas na indústria de alimentos. A qualidade e a segurança de um alimento requerem mais do que regulamentações e ações de inspeção governamental. Pois, dependem da cultura e do conhecimento de todos os colaboradores ao longo da cadeia, para a prevenção e a prática da melhoria contínua, tendo em vista o consumidor final (TOLDO; BATALHA; AMARAL, 2000).

## **Relação entre custos e qualidade**

Os custos da qualidade englobam os custos com a prevenção, avaliação, falhas internas e externas. Sendo:

- Custos devido a falhas internas - custos associados à não conformidades. Exemplos: refugo, retrabalho, reinspeção, inspeção em lotes com nível de qualidade inaceitável e redução do valor de venda devido à baixa qualidade. Esses custos desapareceriam se os produtos fossem isentos de defeitos.
- Custos devido a falhas externas – custos associados com defeitos encontrados no produto depois de comercializado. Exemplos: custos de assistência técnica no período de garantia, custos de rompimento de contrato por não atendimento as especificações de qualidade e custos por ações judiciais. Esses custos também desapareceriam se os produtos fossem isentos de defeitos.
- Custos de avaliação da qualidade – custos das atividades de verificação do grau de conformidade com os requisitos de qualidade. Exemplo: inspeção e teste de recebimento, inspeção em processo, inspeção final e teste, auditorias de qualidade, manutenção da rastreabilidade e acuracidade de equipamentos de inspeção e testes.
- Custos de prevenção – custos para reduzir ao mínimo os custos com falhas e com avaliação. Exemplo: planejamento da qualidade, revisão de produtos em desenvolvimento, controle do processo, auditorias da qualidade, qualificação e desenvolvimento de fornecedores e treinamento.

Estes custos são ferramentas que dão a dimensão das ineficiências no processo produtivo de forma assertiva (OLIVEIRA; REIS; MACHADO, 2013).

No setor de alimentos, a qualidade não é considerada uma vantagem competitiva e sim uma questão de sobrevivência. Um problema de não qualidade pode comprometer definitivamente a imagem de uma empresa. Visto que, um consumidor que teve sua saúde prejudicada pela ingestão de um produto deteriorado ou contaminado, se possível evitar, não compraria novamente esse tal produto (TOLEDO; BATALHA; AMARAL, 2000). Ao mesmo tempo que, um produto de qualidade, manipulado e fabricado sob severas regras sanitárias, é um construtor de vendas.

De acordo com Paladini *et al.* (2012), os custos com não conformidades podem chegar a 20% do volume de vendas. Cada erro acima da média de aceitação no mercado pode resultar em uma redução de 3% no volume de vendas. Contudo, considerar os aspectos econômicos que envolvem qualidade é extremamente relevante, visto que a análise dos custos permite: identificação de áreas problemas e identificação de prioridades; possibilidade de avaliação de investimentos de capital; justificativa para investimentos em atividades de prevenção e melhoria da qualidade; medição do desempenho; e por fim, uma maneira de alcançar melhoria no retorno de investimentos e aumento de vendas quando os custos são reduzidos.

Finalmente, é importante salientar que apesar dos elevados custos para implementação de um SGQ após o sistema ter sido implementado, há uma redução dos custos de produção e um aumento da produtividade, além de outros benefícios a curto, médio ou longo prazo como a melhoria da organização interna da empresa com definição clara de responsabilidades, a consciencialização e envolvimento dos colaboradores para a qualidade, a redução de refugo, rejeições, desperdícios e reclamações, e a melhoria da imagem e valor da empresa perante os seus parceiros de negócios e clientes (LOPES, 2014).

### **Ferramenta e programas para a gestão da qualidade**

Conceitualmente, os programas e ferramentas são mecanismos simples para selecionar, implantar ou avaliar alterações no processo produtivo por meio de análises objetivas de partes bem definidas deste processo (PALADINI *et al.*, 2012).

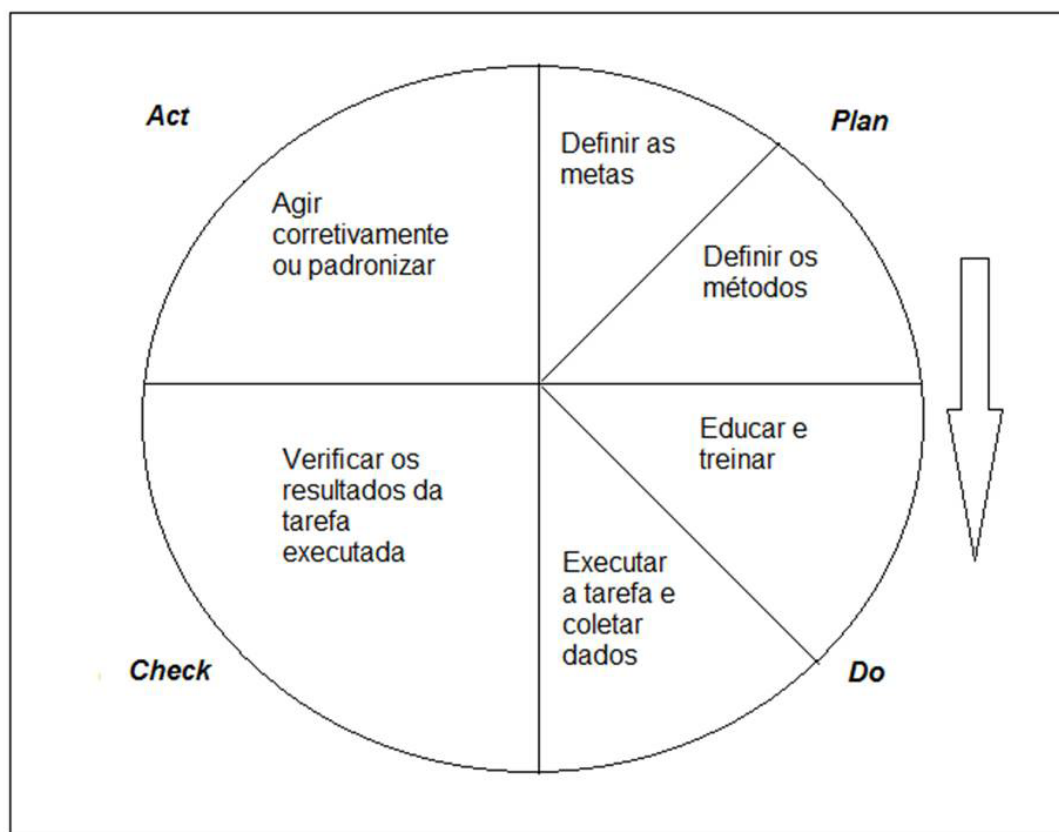
Ainda segundo o mesmo autor, os programas e ferramentas orientam a ação do usuário de forma a transformar a teoria em prática. Assim, esses recursos não geram, por si só, melhoria, e nem implantam alterações.

Nesse contexto as ferramentas e os programas da qualidade exercem um papel importante, uma vez que, a partir da análise dos dados do processo, pode-se identificar problemas prioritários, observar e coletar dados, analisar e buscar as causas-raízes, planejar e implementar ações e verificar resultados (CARPINETTI, 2012).

De acordo com MARSHALL JUNIOR *et al.* (2010), o ciclo PDCA é o programa gerencial mais utilizado para a promoção da melhoria contínua. Pratica-se as suas quatro fases de forma cíclica e ininterrupta, como o objetivo de promover a melhoria contínua e sistemática na organização, consolidando a padronização de práticas. As quatro etapas do PDCA são:

- **1º - Plan** – Nesta etapa planeja-se o aprimoramento do processo definindo as metas e os métodos que serão utilizados.
- **2º - Do** – Nesta fase implementa-se o planejado. É preciso fornecer educação e treinamento para a execução dos métodos desenvolvidos na fase de planejamento. Ao longo dessa fase deve-se coletar os dados que serão utilizados na fase de verificação.
- **3º - Check** – É quando se verifica se o planejado foi consistentemente alcançado através da comparação entre as metas desejadas e os resultados obtidos. Normalmente, utiliza-se as ferramentas de controle.
- **4º - Act** – Nesta fase deve-se agir corretivamente e buscar as causas do não atingimento das metas ou padronizar o processo que foi eficaz.

Quadro 1 – Ciclo PDCA



Fonte: Adaptado de MARSHALL JUNIOR, 2010.

Segundo Garcia (2015), a implementação de um programa de autocontrole constitui atualmente a principal ferramenta da agroindústria no controle dos processos de fabricação, visando à garantia da qualidade, a inocuidade dos alimentos produzidos e a ampliação da competitividade no mercado nacional e internacional, possibilitando a identificação e avaliação dos desvios pela organização de modo a assegurar o controle dos perigos, combinando PPR (programa de pré-requisitos), PPR operacional e o Plano APPCC (Análise de Perigos de Pontos Críticos de controle).

Sendo (ABNT, 2006):

- Programa de pré-requisitos (BPF- Boas Práticas de Fabricação e POP- Procedimentos Operacionais Padronizados) – o programa oferecerá condições básicas para a produção de

alimentos seguros.

- Programa de pré-requisitos operacionais – gerenciam medidas de controle para perigos de níveis aceitáveis não gerenciados pelo APPCC.

- Plano APPCC – gerenciam medidas de controle para controlar perigos de níveis aceitáveis aplicados nos pontos críticos de controle.

A ferramenta APPCC na indústria de alimentos é eficiente na prevenção de contaminações na medida em que reduz o índice de contaminação quando aplicada corretamente (BARRETO *et al.*, 2015).

No Quadro 2 estão apresentadas outras ferramentas da qualidade utilizados pelas empresas.

Quadro 2 – Principais programas da qualidade utilizados pelas empresas.

| Ferramentas da qualidade   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5s                         | Seu objetivo principal é modificar a maneira de pensar dos colaboradores, a fim de minimizar desperdícios e custos e aumentar a produtividade baseado na melhoria da qualidade de vida profissional e pessoal.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5W2H                       | Esta ferramenta é utilizada principalmente no mapeamento de processos, na elaboração de planos de ação e no estabelecimento de procedimentos associados a indicadores a partir de questões-chave (O que? Quem? Quando? Onde? Por quê? Como? Custos?                                                                                                                                                                                                        |
| Matriz GUT                 | É utilizada na priorização de problemas e na análise de riscos potenciais, através de quantificações que buscam estabelecer prioridades, visando minimizar os impactos. Atribui-se um número inteiro de 1 à 5 a cada uma das dimensões (G- Gravidade, U- Urgência e T- Tendência) correspondendo o 5 à maior intensidade e o 1 à menor, e multiplicando os valores obtidos para G, U e T a fim de se obter um valor para cada problema ou fator analisado. |
| Benchmarking               | É um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como referência no padrão de qualidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Brainstorming              | É um processo de grupo em que os indivíduos emitem ideias de forma livre, sem críticas, no menor espaço de tempo possível, com o propósito de lançar ideias sem inibições.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Diagrama de causa e efeito | É a representação gráfica que permite a organização de informações possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema, ou efeito, de forma específica e direcionada,                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fluxograma                 | Representação gráfica que permite a fácil visualização dos passos de um processo e permite a identificação de problemas e sua origem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gráfico de Pareto          | Gráfico de barras, construído a partir de um processo de coleta de dados, e pode ser utilizado quando se deseja priorizar problemas ou causas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Histograma                 | Ferramenta estatística que, em forma de gráfico de barras ilustra a distribuição de frequência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Seis Sigma                 | Metodologia usada para reduzir continuamente a variabilidade dos processos e produtos, considerando a situação atual e a meta especificada, normalmente pelos clientes. Em um processo Seis Sigma é rara a presença de variação fora das especificações.                                                                                                                                                                                                   |

Fonte: Adaptado de MARSHALL JUNIOR, 2010.

## Análise de dados

Tendo em vista que a maioria dos laticínios brasileiros são de micro e pequeno porte, dificulta a implementação do Sistema de Garantia da Qualidade, visto que, são organizações carentes de estratégias de competitividade em relação ao mercado e à qualidade dos produtos. Os órgãos normativos e de fiscalização a qualidade para os laticínios de micro e pequeno porte limitam-se a fatores de segurança alimentar e de higiene, pois, a legislação atual não exige a implantação de ferramentas da qualidade voltadas para a produção de alimentos livres de contaminações (ALVARENGA, 2014).

A Estrutura do complexo do leite é fortemente influenciada pelas características do produto e pela acirrada competição entre os produtores de derivados. Segundo pesquisa realizada por Toledo; Batalha; Amaral (2000) em seis empresas de gestão privada e cooperativa, de portes diferenciados, que atuam em mercados regionais e nacionais, e produtoras de diferentes derivados de leite, indica que a gestão da qualidade se limita às estruturas e práticas mínimas para o cumprimento das especificações controladas pelos organismos de inspeções governamentais. Nota-se que as empresas não demonstram interesse em adotar melhorias e práticas mais elaboradas de gestão.

Com isso torna-se evidente que a preocupação das empresas quanto a qualidade dos produtos, recai sobre o fator custo. Três das empresas analisadas pelos autores acima, afirmaram que a satisfação do cliente está fortemente associada com um produto de preço inferior. Uma outra visão é que para grande parte das empresas a qualidade refere-se à manutenção da tradição da marca.

Seis das empresas visitadas na pesquisa possuem estrutura de inspeção e laboratórios que atendem às exigências do SIF - Serviço de Inspeção Federal, duas delas possuem uma gerência que responde pela qualidade e nenhuma possui um sistema da qualidade formalizado. Metade das empresas não demonstraram interesse em conhecer as ferramentas da qualidade e o restante estavam em processo de implementação das ferramentas BPM, BPH e APPCC quando a pesquisa foi realizada.

Em pesquisa realizada por Alvarenga (2014), em 10 de 13 empresas da população de laticínios possuidoras do selo de certificação

do Serviço de Inspeção Paranaense (SIP) e do Serviço de Inspeção Federal (SIF) na região dos Campos Gerais – PR, detectou-se que nos laticínios que tinham profissionais responsáveis pela qualidade com níveis avançados de conhecimento técnico, facilitavam a possibilidade de desenvolvimento de produtos com características exigidas pelo mercado.

Em pesquisa realizada por Telles (2014), para investigar o uso de ferramentas e sistema de custos aplicados à gestão da qualidade em nove laticínios de micro e pequeno porte no Sudoeste do Paraná sob o Serviço de Inspeção Paranaense (SIP) da região Sudoeste do Paraná. Foram aplicados questionários semiestruturados com questões abertas e fechadas e constatou-se que os laticínios avaliados estão buscando a implantação das ferramentas e metodologias da gestão da qualidade, contudo, ainda há o que melhorar na manutenção do sistema. Com relação aos Sistemas de Custos da Qualidade (SCQ) foi constatado que nenhum laticínio possui a ferramenta totalmente implantada e um percentual de 33,33% encontram-se em processo de implantação. Dos laticínios avaliados, 11% não possuem SCQ implantado e não têm planos de implantação, os demais planejam implantar a médio prazo e indicam que as principais dificuldades de implantação se relacionam com o desconhecimento da metodologia e na crença da necessidade de altos investimentos.

Existe também, uma grande preocupação com o crescimento da produção informal de produtos lácteos, pois, com isso cresce o consumo de produtos clandestinos não fiscalizados pelo governo municipal, estadual ou federal, o que pode levar ao comprometimento da saúde dos consumidores.

Segundo Scalco; Toledo (2002), a competitividade e a sobrevivência dos laticínios brasileiros estão diretamente ligadas à sua gestão da qualidade. A procura pela melhoria da qualidade do produto no que diz respeito à segurança do alimento e à satisfação dos clientes com o alimento consumido é uma condicionante para a competitividade.

Contudo, além da redução de custos e desperdícios outros problemas relacionados com o abastecimento e a qualidade da matéria-prima e os relacionados com a estrutura organizacional e com o modelo de gestão, principal-



mente no caso de cooperativas, representam as maiores barreiras a uma evolução em termos de gestão da qualidade dos laticínios. Outra dificuldade diz respeito ao alto nível de defasagem tecnológica dos equipamentos instalados e de conhecimento.

### Considerações finais

Cada vez mais as empresas estão buscando pela qualidade como resposta ao aumento da exigência dos consumidores e a grande competitividade do mercado.

Para que o programa de implantação de um SGQ na indústria de alimentos seja eficiente, requer primeiramente o comprometimento, esforço e dedicação de todos os setores da empresa. A resistência às novas mudanças deve ser tratada com programas de educação e treinamento.

Diante do exposto, a proposta de um Sistema Integrado da Qualidade e Segurança

de Alimentos mostra-se bastante eficiente, visto que são duas dimensões inseparáveis em todas as fases da cadeia agroalimentar. Além disso, ao integrar dois sistemas de gestão, diminui-se a burocracia e maximiza os resultados.

Observa-se no estudo, a importância da aplicação das ferramentas e programas da qualidade na indústria de alimentos para a manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade. Verificou-se também que a análise dos custos com a qualidade permite alcançar melhoria no retorno de investimentos e aumento de vendas.

Por fim, o estudo de caso realizado sobre a situação atual da indústria de laticínios exemplificou a importância do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos e do uso das ferramentas e programas da qualidade para a manutenção deste. Verificou-se também que apesar dos altos custos iniciais de implementação, os resultados são maximizados a longo prazo.

### Referências

- ALVARENGA, T. H. P. **Cenário da gestão da qualidade nos laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais do Paraná**. 2013. Dissertação (Mestrado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná). Disponível em: <<http://repositorio.utfrp.edu.br:8080/jspui/handle/1/934>>. Acesso em: 03 out. 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 22000**: Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos. 2006. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx>>. Acesso em: 24 mar. 2016.
- ACSERLRAD, H. Trabalho e controle da qualidade na indústria de alimentos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 33-45, 1994.
- BARRETO, J. *et al.* Implantação da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APCC), garantia da qualidade e segurança na indústria de alimentos. **Acta Biomédica Brasiliensis**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 72-80, 2015.
- BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia**: ênfase na segurança dos alimentos. São Paulo: Artmed, 2010.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade**: conceitos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- DUARTE, C. I. P. **Implementação do sistema de gestão da qualidade NP EN ISO 9001**: 2008 numa indústria de produção de presunto. 2012. Tese (Doutorado da Faculdade de Ciências e Tecnologia). Disponível em: <<https://run.unl.pt/handle/10362/8853>>. Acesso em: 03 out. 2016.
- ESPERANÇA, R. M. *et al.* Análise Comparativa dos Requisitos da Norma ISO 9001: 2008 com a DIS ISO 9001: 2015. **Revista de Administração da Fatea**, São Paulo, v. 11, n. 11, 2016.
- FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. São Paulo: Editora ArtMed, 2013.
- GARCIA, J. M. **Implantação dos documentos de autocontrole na Indústria Bokada Alimentos Ltda**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Universidade Tecnológica Federal do Paraná). 2015. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5011>>. Acesso em: 03 out. 2016.
- LOPES, J. C. C. **Gestão da qualidade**. 2014. Tese (Doutorado - Universidade Europeia). Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/13214/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20M-EE%20-%20Gest%C3%A3o%20da%20Qualidade%20-%20Janice%20Lopes%2050029662.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2016.
- MARSHALL JUNIOR, I. *et al.* Gestão da qualidade. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
- MENDES, M. F. **O impacto dos sistemas QAS nas PME portuguesas**. 2007. Dissertação (Mestrado - Universidade do Minho) Portugal, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/7967>>. Acesso em: 03 out. 2016.
- OLIVEIRA, A. S. *et al.* A Qualidade percebida pode ser um antecedente direto da lealdade assim com a satisfação: um estudo em processo de compra no varejo. **Gestão & Planejamento-G&P**, Salvador, v. 16, n. 2, 2015.

OLIVEIRA, J. S.; REIS, P. T.; MACHADO, J. H. Custos da qualidade em uma indústria de alimentos PET de São Sebastião do Paraíso. **Revista de Iniciação Científica da Libertas**, v. 3, n. 2, 2016.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.

PALADINI, E. P. *et al.* **Gestão da Qualidade**: teoria e Casos. 2. Ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

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

TELLES, L. B. **Ferramentas e sistema de custo aplicados a gestão da qualidade no agronegócio**. 2014. Dissertação (Mestrado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná) Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1570/1/PG\\_PPGE\\_M\\_Telles%2c%20Leomara%20Battisti\\_2014.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1570/1/PG_PPGE_M_Telles%2c%20Leomara%20Battisti_2014.pdf)>. Acesso em: 03 out. 2016.

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

ZEITHAML, V.; BITNER, M. J.; GREMLER, D. **Marketing de serviços**: a empresa com foco no cliente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.