

**APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS PARA MELHORIA DA QUALIDADE EM UMA  
EMPRESA DO SETOR CÁRNEO LOCALIZADA NA CIDADE DE PRESIDENTE  
EPITÁCIO-SP**

**Ana Carolina dos Santos,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
carolina\_santos@ufms.br**

**Débora Regina Antunes Vieira,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
debora.vieira@ufms.br**

**Simone Geitenes Colombo,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
simone.g@ufms.br**

**Mirian Batista de Oliveira Bortoluzzi,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
mirian\_bortoluzzi@ufms.br**

**Mara Rubia da Silva Miranda,  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
mara\_miranda@ufms.br**

**RESUMO**

A exigência por produtos de qualidade é cada vez maior por parte dos clientes. Tal exigência se torna ainda mais expressiva quando se trata de produtos alimentícios, visto que o consumo destes está diretamente associado à saúde do consumidor. Neste sentido, o presente artigo apresenta a aplicação de ferramentas da qualidade para melhoria dos serviços oferecidos por uma empresa do setor cárneo da cidade de Presidente Epitácio/SP. O estudo permitiu identificar as principais não-conformidades dos produtos bem como definir suas principais causas. A investigação de tais causas permite minimizar seus efeitos garantindo melhorias reais para empresa, aumento da qualidade percebida pelo cliente e diminuição das perdas.

**Palavras-chave:** Qualidade; Atendimento; Alimentos.

## **1 INTRODUÇÃO**

Há muito tempo a sociedade clama por qualidade: no processo, no atendimento, no produto e nos serviços (DIKESCH; MOZZATO, 2004). A preocupação com a qualidade sempre esteve presente no processo produtivo, sendo que recentemente ganhou destaque para o aumento da competitividade nas organizações do mundo globalizado. Os conceitos do gerenciamento da qualidade e as ferramentas para sua melhoria evoluíram gradativamente ao longo do tempo, acompanhando a progressão histórica dos processos produtivos, chegando hoje ao ponto de serem considerados instrumentos básicos para que as empresas possam se manter no mercado (COSTA NETO; CANUTO, 2010).

Atualmente organizações em geral, sejam de pequeno, médio ou grande porte buscam a melhoria contínua dentro de seus estabelecimentos para assegurar aos seus consumidores qualidade em serviços e produtos. Muitas empresas ainda não fazem uso de ferramentas da qualidade para atingir objetivos cada vez mais significativos, caso da empresa citada no presente artigo, que está localizada no interior do estado de São Paulo.

O presente estudo tem por objetivo aplicar ferramentas da qualidade nos serviços oferecidos por uma empresa do setor cárneo. Estas ferramentas são utilizadas para identificar ações não otimizadas dos processos produtivos e de atendimento, tornando mais precisa e ágil a investigação das possíveis causas dos problemas, com a finalidade de encontrar alternativas para eliminá-las ou amenizá-las. Os resultados são aproveitados também para a tentativa de implementação de ações para a diminuição dos desperdícios.

A pesquisa foi desenvolvida em uma casa de carnes, a qual atua a 15 anos na cidade de Presidente Epitácio-SP e possui 11 funcionários entre os períodos de manhã, tarde e noite. A casa de carnes fabrica uma grande variedade de embutidos, espetinhos, assados, carnes temperadas, banha e sebo. No presente estudo de caso, pretende-se sugerir melhorias para os processos e produtos, bem como para o atendimento ao cliente. Ao término deste estudo, espera-se que a empresa se sinta beneficiada e passe a ter uma visão da gestão da qualidade como uma aliada ao seu processo, para diminuir os percentuais de falhas e de desperdícios, sejam eles financeiros, de materiais, produtos ou de mão- de- obra.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Importância da qualidade e suas ferramentas**

Através da grande influência que os requisitos de qualidade exercem sobre os consumidores e organizações, é notável que a presença de ferramentas da qualidade tem se tornado alvo dentro do mundo dos negócios, a fim de adquirir credibilidade em serviços e produtos prestados. A qualidade oferece métodos e atributos que tornam um serviço adequado para a organização, são imensuráveis as vantagens que estão contidas dentro da qualidade como: satisfação, disponibilidade segurança, durabilidade, credibilidade, confiabilidade, entre outros.

Segundo Martins (2007) é possível afirmar que todas as visões de qualidade, indicam que o foco está direcionado principalmente à satisfação dos clientes e mercados e, consecutivamente, à melhora dos resultados empresariais.

Conforme Paladini (2002), a avaliação da qualidade sempre teve um espaço no gerenciamento das organizações, a fim de se obter um ambiente competitivo para desenvolver estratégias que viabilizem o processo de avaliação.

É de grande valia ressaltar que para atingir um ótimo nível em requisitos de qualidade e uma melhoria nos serviços ou produtos prestados em uma organização é necessário fazer uso de ferramentas da qualidade, a qual traz consigo métodos para melhoria de processos e solução de problemas em qualidade. Ao utilizar tais ferramentas, haverá melhor compreensão no trabalho e principalmente a tomada de decisão com base em fatos e dados, ao invés de opiniões.

As ferramentas da qualidade apresentam grande aptidão em remover as causas dos problemas, resultando em um melhor desempenho e guiando a uma maior produtividade e reduzindo as perdas, essas ferramentas contribuem na resolução de problemas utilizando técnicas específicas e gráficas que implementam melhores resultados do que os processos de procura não estruturados.

De acordo com Kume (1993) “os métodos estatísticos são ferramentas eficazes para a melhoria do processo produtivo e redução de seus defeitos. Entretanto, é preciso que se tenha em mente que as ferramentas estatísticas são apenas ferramentas elas podem não funcionar, caso sejam aplicadas inadequadamente”.

O presente estudo conta com a aplicação de ferramentas da qualidade em uma empresa do setor cárneo na qual é denominada Casa de Carnes na cidade de Presidente Epitácio-SP, em que tais ferramentas serão utilizadas como métodos de melhoria do processo produtivo de produtos fabricados no ambiente.

## 2.2 Estratificação

A Estratificação consiste em organizar os diversos elementos de um grupo de dados, de maneira que esses elementos sejam subdivididos em outros pequenos grupos distintos. Pode ser feita por local, processos, turnos, datas, tempo, materiais, máquina, entre outros. Se a empresa deseja obter pela busca mais fácil da solução, o uso dessa ferramenta da qualidade é essencial, pois permite isolar o problema e verificar sua causa, que antes seria dificilmente descoberta (FREITAS, 2014).

## 2.3 Folha de Verificação

São tabelas ou planilhas usadas para facilitar a coleta de dados num formato sistemático para compilação e análise. Seu uso permite poupar tempo, pois elimina o trabalho de se desenharem figuras ou escrever números repetitivos, evitando comprometer a análise dos dados. Serve para a observação de fenômenos, permitindo uma visualização da existência dos diversos fatores envolvidos e seus padrões de comportamento. Existem diversos tipos de listas de verificação, cada qual melhor adaptada para as finalidades a que se destinam. Porém, a ideia básica é sempre a mesma: agrupar os fatos em classes. Para ser usada com eficácia é importante ter-se compreensão clara do objetivo da coleta de dados e dos resultados finais que dela podem se originar (VALLE, 2007).

## 2.4 Diagrama de Pareto

O Diagrama de Pareto é um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas. Serve para visualizar e identificar as causas ou problemas mais importantes (VIEIRA, 2014).

## 2.5 Diagrama de Ishikawa

Também conhecido como "Diagrama de Causa e Efeito", "Diagrama Espinha-de-peixe" ou "Diagrama 6M", é uma ferramenta gráfica utilizada pela administração para o gerenciamento e o controle da qualidade em processos diversos. Visa identificar, explorar e ressaltar todas as causas possíveis de um problema ou questão específica (VERGUEIRO, 2002).

## 2.6 Histograma

É uma ferramenta estatística gráfica agrupada em classes de frequência que permite verificar a forma da distribuição, o valor central e a dispersão dos dados. É um gráfico formado por retângulos contínuos com bases nas faixas de valores da variável em estudo e cuja altura é dada pela frequência da ocorrência dos dados no intervalo definido pela base do retângulo (BRAZ, 2002).

## 2.7 Diagrama de dispersão

Quando se pretende averiguar a existência de correlação entre duas variáveis é comum fazer-se uso de uma representação gráfica denominada “diagrama de dispersão”, que são representações de duas ou mais variáveis organizadas em um gráfico, uma em função da outra. Quando uma variável tem o seu valor diminuído com o aumento da outra, diz-se que as mesmas são negativamente correlacionadas (COSTA, 1972). Consegue-se também determinar a reta que melhor se ajusta aos pontos do diagrama de dispersão. Tal reta é chamada de regressão de Y sobre X ou linha de tendência. Ela serve para mostrar o relacionamento médio linear entre as duas variáveis. Com essa reta, acha-se a função que exhibe o "comportamento" da relação entre as duas variáveis (MEIRELES, 2001).

## 2.8 Gráfico de Controle

Um gráfico de controle, de acordo com Vergueiro (2002), é composto por:

- a) Um gráfico cartesiano, onde o eixo horizontal representa o tempo e, o vertical, o valor da característica;
- b) Um conjunto de valores (pontos) unidos por segmentos de reta;
- c) Três linhas horizontais (limite inferior de controle, limite controle e linha média);
- d) Também é composto por três fases: Coleta de dados, Controle e Análise e melhoria.

## 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia consistiu na escolha, identificação e caracterização do local e dos processos produtivos, seguidas da análise do sistema e coleta de dados por amostragem de unidades inspecionadas a procura de não conformidades. A empresa escolhida para a realização da pesquisa produz e comercializa diversos produtos, entretanto, o ganhador de

vendas é a linguiça tradicional. Assim como outros produtos fabricados na empresa, ela é vendida para mercados e açougues do município e da região, por isso, sua produção ocorre em maior escala e por esse fato, o produto foi estudado no presente trabalho. De posse desses dados, foi possível a aplicação de ferramentas da qualidade e a determinação de prováveis causas para as não conformidades, a partir das quais poderão ser estudadas e propostas as formas mais viáveis de melhorias.

#### 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Utilizando como referência as questões do trabalho de Maiczuk e Júnior (2013), criou-se a folha de verificação apresentada na Figura 1. Verificando os resultados obtidos com a Folha de Verificação da máquina ensacadeira são encontrados diferentes tipos de perdas na produção.

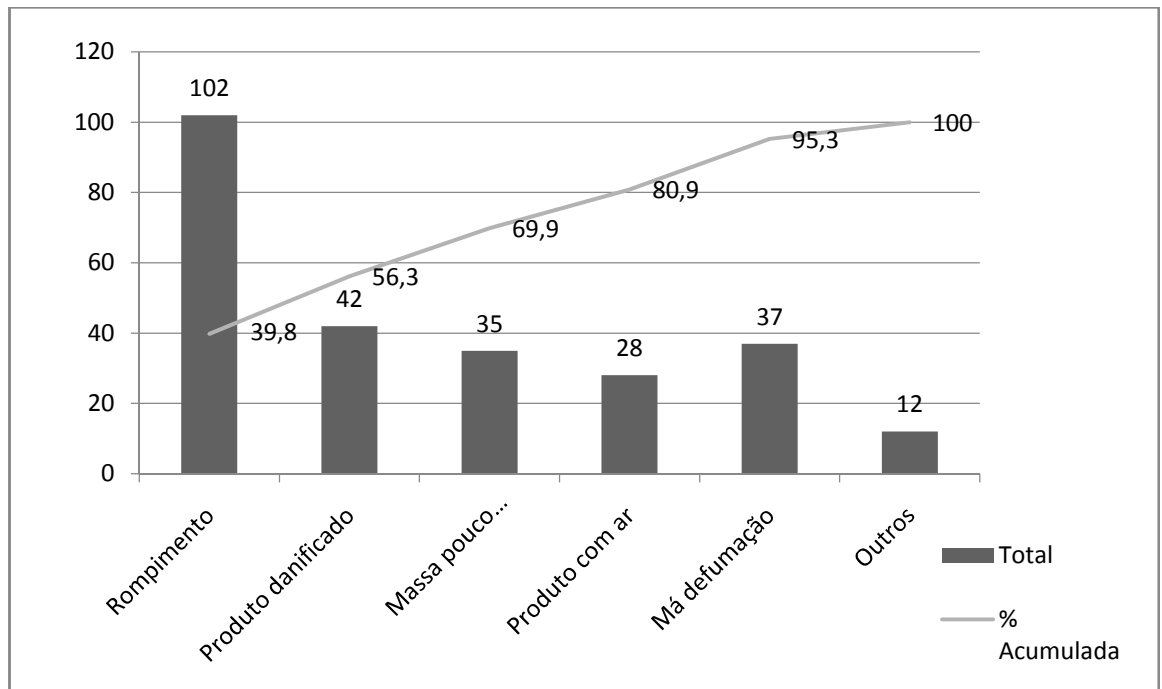
**Figura 1: Folha de Verificação utilizada para a coleta de dados**

<b>FOLHA DE VERIFICAÇÃO</b>	
Estágio da fabricação: produção - ensacadeira	
Produto: Linguiça tradicional da casa	
Total inspecionado: 3000 unidades	
Período: 20/04/2020 a 20/05/2020	
<b>Tipo de Não Conformidade</b>	<b>Total</b>
Rompimento	
Produto danificado	
Massa pouco homogeneizada	
Produto com ar	
Má defumação	
Outros	

Fonte: Autores (2020).

De posse dos dados coletados com a Folha de Verificação elaborou-se o Gráfico de Pareto apresentado na Figura 2.

Figura 2: Gráfico de Pareto

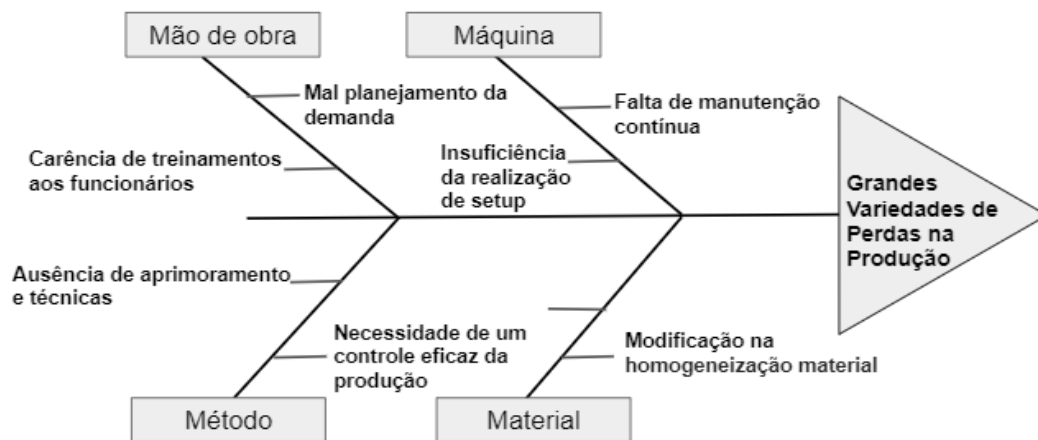


Fonte: Autores (2020).

Analisando o Gráfico de Pareto é possível verificar que três causas são responsáveis por aproximadamente 70% das não conformidades encontradas. Portanto devem-se priorizar estes problemas para serem resolvidos.

De modo a levantar as principais causas das perdas de produção, elaborou-se um diagrama de Ishikawa conforme Figura 3. O diagrama de Ishikawa foi elaborado a partir de um *brainstorming* entre os autores e os funcionários da empresa.

Figura 3: Diagrama de Ishikawa



Fonte: Autores (2020)

A partir do diagrama de Ishikawa é possível identificar algumas das causas dos problemas de produção existentes na empresa. De modo a eliminar tais causas sugere-se as seguintes melhorias:

- Falta de manutenção contínua e insuficiência da realização de setup: sugere-se como medida a realização de manutenção preventiva da máquina durante os períodos em que não estiver em funcionamento para evitar paradas durante o horário de produção e possíveis danos aos produtos.
- Modificação na homogeneização do material: sugere-se a elaboração de um procedimento operacional padrão para a homogeneização do material, para que o mesmo seja feito sempre da mesma forma evitando desvios no padrão da massa.
- Mau planejamento da demanda: sugere-se um controle das vendas do produto para elaborar previsões de demanda para que não falte e nem sobre materiais para fabricação do produto e também para que todos os clientes sejam atendidos.
- Carência de treinamento aos funcionários: os funcionários precisam ser treinados periodicamente ou sempre que forem substituídos para que possam executar os procedimentos de forma correta evitando desvios de qualidade no produto.
- Ausência de aprimoramento e técnicas e necessidade de um controle eficaz da produção: elaborar procedimentos operacionais padrão (POP) para todas as etapas do



processo produtivo para que todas as atividades sejam feitas da melhor forma possível garantindo um produto de qualidade ao consumidor final e evitando perdas no processo.

Para resolver estes problemas sugere-se a empresa que trace um plano de ação com ações bem definidas, como executá-las, quem irá executar e quanto custará a execução de cada uma de modo a promover a melhoria contínua dos processos.

## 5 CONCLUSÕES

O presente trabalho demonstrou a aplicação de algumas das ferramentas da qualidade em uma empresa do setor de alimentos. A aplicação das ferramentas apontou para problemas existentes no processo produtivo bem como a sugestão de melhorias que poderão ser implementadas pela empresa estudada.

Conclui-se que pequenas mudanças oriundas de aplicações de ferramentas de gestão da qualidade podem vir a gerar ganhos significativos para pequenas empresas quando implementadas nos processos.

## REFERÊNCIAS

BRAZ, M.A. **Ferramentas e Gráficos Básicos**. In: RONTONDORO, R.G.(Org) Seis Sigma : Estratégia Gerencial para a Melhoria de Processos, Produtos e Serviços. São Paulo: Atlas, 2002.

COSTA, Adelino Amaro. **Criatividade na Escola**. Relatório de Mesa redonda no âmbito do Programa de Trabalhos do CERI/CDE. Lisboa: Gabinete de estudos e Planejamento da ação educativa, 1972.

COSTA NETO, Pedro L. de O.; CANUTO, Simone A. **Administração com qualidade: conhecimentos necessários para a gestão moderna**. São Paulo: Blucher, 2010.

DIKESCH, L. E.; MOZZATO, A. R. **Gestão da produção: um estudo das indústrias do vestuário no Rio Grande do Sul**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., Curitiba, 2004. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

MEIRELES, Manuel. **Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas**. São Paulo: Arte & Ciência, 2001.

VALLE, José Angelo. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Qualidade em serviços de informação**. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

VIEIRA, Sonia. **Estatística para a qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.