



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

LUANA MARIA RUFINO DE SOUZA

**A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO CONTROLE E
REDUÇÃO DAS PERDAS EM UM AÇOUGUE DE SUPERMERCADO: ESTUDO
DE CASO.**

SUMÉ-PB

2019

LUANA MARIA RUFINO DE SOUZA

**A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO CONTROLE E
REDUÇÃO DAS PERDAS EM UM AÇOUGUE DE SUPERMERCADO: ESTUDO
DE CASO.**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. John Elton de Brito Leite Cunha.

SUMÉ-PB

2019

S729u Souza, Luana Maria Rufino de.
A utilização de ferramentas da qualidade no controle e redução das perdas em um açougue de supermercado : estudo de caso. / Luana Maria Rufino de Souza. - Sumé - PB: [s.n], 2019.

32 f.

Orientador: Professor Dr. John Elton de Brito Leite Cunha.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Engenharia de Produção.

1. Qualidade - açougue. 2. Perdas no varejo. 3. Controle de perdas - supermercado. 4. Processos em açougue. 5. Carne chã de dentro – processamento. 6. Diagrama de Ishikawa. I. Cunha, John Elton de Brito Leite. II. Título.

CDU: 658.56(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:


Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

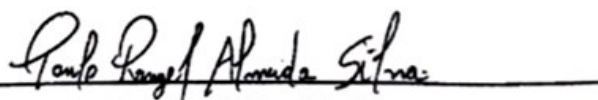
LUANA MARIA RUFINO DE SOUZA

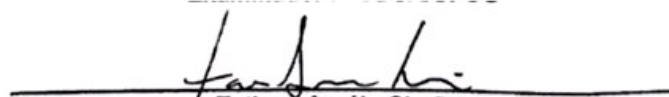
**A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO CONTROLE E
REDUÇÃO DAS PERDAS EM UM AÇOUGUE DE SUPERMERCADO: ESTUDO
DE CASO.**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Bacharela em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA


John Elton de Brito Leite Cunha
Orientador - CDSA/UFCG


Paulo Rangel Almeida Silva
Examinador I - CDSA/UFCG


Tatiana Araújo Simões
Examinador II - CDSA/UFCG

Trabalho aprovado em 12 de dezembro de 2019

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, pela sabedoria, coragem e determinação para seguir em frente mesmo quando as circunstâncias cooperavam negativamente para a minha caminhada acadêmica o Senhor me sustentou, me ergueu e me deu um novo ânimo.

Ao meu pai, Marcelo, pelos ensinamentos, puxões de orelha e parceria de viagens, onde não media esforços para me levar para Sumé, como também, me buscar pra casa. Passamos por tantos desafios juntos, tantas caminhadas. Sempre serei grata de todo meu coração!

A minha mãe, Verinalda, que sempre usou de sabedoria para me ensinar ser uma pessoa melhor, sempre esteve me dando uma palavra de conforto em meio ao caos e sempre disse que eu era capaz, mesmo quando até eu duvidava.

Meus irmãos Analaura e Marcelinho, por todo companheirismo, mesmo com a distância, o amor e preocupação com o outro foram constantes. Amo vocês!

Meus avós, tios, madrinha e primos que vibraram a cada comigo a cada conquista.

Ao meu namorado, Júnior, que mesmo com a distância sempre teve paciência, companheirismo e preocupação durante essa trajetória, estando comigo nas conquistas, me apoiando nos momentos difíceis.

Meus irmãos que Deus me deu em Sumé, Gilvando, Ariana e Tamires. Estivemos juntos em quase todas as situações acadêmicas, nos estresses de fim de período, mas acima de tudo, criamos um laço lindo de amizade que choramos juntos e comemoramos com muitas risadas. Vocês foram essenciais!

Meus amigos, Laedson, Bernadete, meus companheiros de casa. Me ensinaram muito sobre a vida acadêmica e me aconselharam em diversos momentos.

Clarinha e Higor, por todas risadas juntos nos almoços e cafés da tarde. Meu muito obrigada!

A todos os professores que fizeram parte da minha graduação. Em especial a John Cunha, Creuza Borges, Tatiana Simões, Joelma Sales, Alex Albuquerque e Morgana Canuto, por todos os ensinamentos acadêmicos e de vida para minha evolução como discente e como pessoa.

Fabiana Pimentel e Aldinete Barreto pela preocupação, amizade verdadeira, sempre me incentivando e aconselhando com palavras sábias e de conforto. Obrigada por tudo! Sempre serei grata a vocês!

Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar".

Josué 1:9

RESUMO

A concorrência que as organizações estão expostas exige uma gestão eficiente para que possam garantir a sua permanência e desenvolvimento no mercado atual. O controle das perdas é crucial para garantir a competitividade das atividades comerciais que envolvem manufaturas. Nas empresas varejistas não é diferente, controlar as perdas e descobrir as suas causas resultam em benefícios para as empresas e clientes. Desta forma, esse trabalho teve como objetivo o estudo das perdas resultantes do processo de agregação de valor da carne bovina em açougues, tendo como enfoque as carnes mais vendidas de uma rede de supermercados da Paraíba, chã de dentro ou coxão mole. A metodologia utilizada a esta pesquisa, reúne a coleta de dados presencial e aplicação de ferramentas de qualidade: fluxograma das atividades, diagrama de controle, diagrama de Ishikawa e 5W2H. Destaca-se que a coleta de dados envolveu o acompanhamento diário dos colaboradores e também ocorreu o confronto eficiente dos dados gerados com o que realmente ocorria dentro da área de trabalho. O uso dessas ferramentas mostrou-se eficientes para o estudo, relatando dados de fácil interpretação, para demonstração das perdas atreladas a carne chã de dentro, como também criação de medidas de melhoria para diminuição desses prejuízos.

Palavras-chave: Perdas no varejo. Controle de perdas - supermercado. Processos em açolgue. Carne Chã de dentro – processamento.

ABSTRACT

The competition that organizations are exposed requires a efficient management so that they can ensure their permanence and development in the current market. The loss control is crucial to ensure the competitiveness of commercial activities involving manufacturing. In retail companies, controlling losses and discovering their causes result in benefits for businesses and customers. Thus, this work aimed to study the losses resulting from the process of adding value of beef in butchers, focusing on the best-selling meats of a chain of supermarkets of Paraíba, inside tea or Topside. The methodology used in this research brings together the data collection in person and application of quality tools: activity flowchart, control diagram, Ishikawa diagram and 5W2H. It is noteworthy that data collection involved the daily monitoring of employees and there was also an efficient confronting of the data generated with what actually occurred within the work area. The use of these tools proved to be efficient for the study, reporting easily interpretable data, to demonstrate the losses related to the Topside meat, as well as creating improvement measures to reduce these losses.

Keywords: Losses; Control; Processes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Gráfico de controle.....	24
Gráfico 2 – Gráfico das médias das perdas na abertura das embalagens à vácuo.....	34
Gráfico 3 – Gráfico das médias das Amplitudes das perdas por salmoura.....	35
Gráfico 4 – Gráfico das Médias de perdas trimestrais.....	37
Quadro 1 – Varejo com loja.....	14
Quadro 2 – Plano de ações 5W2H	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo geral.....	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3.1 Conceito de Varejo.....	14
3.2 As perdas no setor varejista.....	16
3.3 Principais tipos de perdas no Varejo.....	17
3.4 Prevenção de Perdas.....	17
3.5 Inventários.....	18
3.6 Conceito de Gestão da Qualidade.....	19
3.7 Ferramentas da Qualidade.....	20
3.8 Gráfico de Controle.....	21
3.9. Diagrama de Ishikawa ou Causa e efeito.....	24
3.10. 5W2H.....	26
4. METODOLOGIA.....	27
4.1 Caracterização da Empresa.....	27
4.2 Etapas do Trabalho.....	27
4.3 Coleta de dados.....	27
4.4 Análise dos dados.....	28
4.4.1 Identificação das causas.....	28
4.5 Plano de ação.....	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5.1 Diagrama de Ishikawa aplicado ao estudo.....	30
5.2 5W2H.....	33
5.3 Gráfico de controle.....	34
5.4 Gráfico de Barras.....	36
6 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial com a produção em larga escala, as empresas de todos setores e portes, buscam por melhorias contínuas nos processos e inovação na implantação de melhoria na qualidade dos serviços e produção de bens. Segundo Costa Neto e Canuto (2010), os conceitos de gerenciamento da qualidade mudaram ao longo do tempo, seguiram na mudança cultural e histórica dos processos produtivos e chegaram até hoje que são considerados ferramentas necessárias para a permanência das empresas no mercado.

A adoção das ferramentas da qualidade é uma tendência crescente, visto que, a qualidade não é mais como um diferencial e sim uma obrigação que os bens e serviços devem possuir para uma gestão eficiente em um mercado cada vez mais exigente (OLIVEIRA et al., 2009). De acordo com Carrasco et al. (2017), para o sucesso a curto, médio e longo prazo, as organizações necessitam ter qualidade nos serviços, porque esse aspecto é um dos mais difíceis para serem seguidos pelos concorrentes e geralmente são a base para uma vantagem competitiva. A confiança, satisfação e o valor percebido são um conjunto que ao serem desencadeados geram comprometimento do cliente com o serviço e/ou produto que lhe é ofertado (BARBOZA et al., 2015).

Dessa forma, o trabalho de implantação e monitoramento segue ganhando espaço em todas as partes dos segmentos organizacionais. No setor varejista não é diferente, a busca pela qualidade é indispensável pois a grande variedade de produtos merece uma observação constante para garantir a qualidade nos serviços prestados com o oferecimento de produtos com qualidade. Tendo em vista que, para entrega de produtos com qualidade, a investigação das causas das avarias e perdas deve ser monitorada constantemente. Pois, quando não há um controle correto de entrada, armazenamento e saída dos insumos o aparecimento de altos custos proveniente das perdas podem gerar falência nas organizações. Para que uma empresa tenha boa qualidade, é inevitável que a mesma previna os desperdícios, seja esse de tempo e/ou insumos e através desses fatores que os desempenhos das organizações são afetados (SLACK et al., 2006).

As perdas no setor varejista podem estar relacionadas a diversos fatores como os comerciais, administrativos, por produtividade, financeiros e por operações que merecem ser quantificadas e mapeadas até a solução da causa raiz geradora

das mesmas. A melhoria contínua nos processos proporciona às organizações uma maior lucratividade e crescimento diante aos concorrentes. Sendo assim, observa-se o setor varejista através do dinamismo nas operações e variações nos processos do mesmo e como forma de melhoria a união com a engenharia de produção com a aplicação das ferramentas da qualidade mostra-se inovador ao implementar ferramentas que por muitas vezes era visto apenas como destinado a manufatura.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar e propor soluções através das Ferramentas da Qualidade, os fatores da geração de perdas durante o processamento da carne chã de dentro (coxão mole) em uma rede de supermercados no estado da Paraíba.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar os desperdícios do processo;
- Listar as causas principais de perdas;
- Analisar o comportamento do desperdício;
- Propor soluções através de gráficos para as principais causas de desperdícios;
- Elaborar um plano de ação para reduzir os desperdícios.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Conceito de Varejo

Há infinitudes de descrições sobre o significado da palavra varejo. Tal atividade exerce um papel de fundamental importância que é unir produtos ao consumidor final, agregando valor e fornecendo serviços. Segundo Braga Júnior e Nagano (2009), o varejo supermercadista atua como um setor de autosserviços, apresentam variedade de 4.000 a 14.000 produtos que se dividem em destinados a alimentação como nas seções de mercearia, açougue e padaria e não alimentícios como produtos de limpeza dispostos em uma área de venda entre 300 m² e 5.000 m² com no mínimo dois *check-outs* e que apresentam carrinhos e cestas não sendo necessário o trabalho de vendedores. Outra característica muito importante do setor varejista está relacionada com o alto *mix* de produtos com giros de vendas rápidas, mas que apresentam margens de lucro baixas (KOTLER, 2000; SAAB; GIMENEZ, 2000). Las Casas e Garcia (2007) demonstra no quadro a seguir as diversas formas de varejo e suas características:

Quadro 1 – Varejo com loja.

Tipo	Características	Exemplos
Lojas especializadas	Formadas por varejistas do tipo independente que oferecem, aos consumidores, uma linha única. Operam com um número limitado de categorias de produtos	World Tennis, Habib's, Livraria Cultura, Kalunga
Lojas de departamentos	As lojas de departamento são de grande porte, apresentam grande variedade de produtos, como ferramentas, eletrodomésticos, confecções, cama, mesa, roupas masculinas e femininas. Pode-se dizer que se trata de várias lojas especializadas, departamentalizadas.	Fast, Extra-Eletro, C&A, Renner e Pernambucanas

Lojas em cadeia	Define-se como um grupo de quatro ou mais lojas que operam no mesmo tipo de negócios. A economia em escala para compras é a vantagem dessa categoria. Supermercado e lojas de departamentos podem ser citados como exemplos	Pão de Açúcar, Renner
Lojas independentes	Caracteriza-se pela simplicidade administrativa e frequentemente pelo atendimento personalizado aos clientes, devido ao contato mais direto entre proprietários ou gerentes com clientes	Todas as pequenas, médias e mesmo grandes lojas sem pertencer a redes e sem imagem forte no segmento
Cooperativas	Agrupamentos de varejistas independentes, cada um opera sua loja, mas tomam certas decisões em conjunto, como compras e promoções	Farmacem, Coopercitrus
Supermercados	Estabelecimentos estruturados em departamentos, com estoque	Compre bem, Futurama, Sonda Supermercado
Hipermercado	A junção em um único espaço físico de lojas de descontos e supermercado, onde são oferecidos produtos alimentícios e não-alimentícios, geralmente com preços menores dos que são oferecidos no varejo devido à grande condição de negociação de compras por parte dessas lojas	Extra, Carrefour, Walmart
Lojas de desconto	Linha variada de produtos, exemplo: alimentício, de vestuário, brinquedo. Característica dessas lojas são os preços baixos, oferecendo sempre marcas nacionais tradicionais	Sam's Club

Armazéns/ Mercearias	Lojas que oferecem uma linha básica de produtos de mercearia, frios e laticínios, instalações quase sempre na periferia	Pequenos pontos de venda em periferia sem nomes representativos
Lojas de variedades	Lojas varejistas que trabalham com diversidade muito grande de mercadorias populares de baixos valores. Os produtos oferecidos; papelaria, acessórios femininos, brinquedos, utilidades domésticas etc	Lojas Americanas
Ponta de estoque/ <i>Outlet</i> lojas de fábrica	Varejistas que oferecem preço baixo para produtos fora de estação ou com pequenos defeitos, geralmente são operadas pelos próprios fabricantes	TNG, Adidas

Fonte: Las Casas e Garcia (2007)

Observa-se que o varejo é composto por diversos modelos de lojas que trabalham com diversos modelos de produtos de diferentes preços e públicos alvo. Dessa maneira, o setor varejista destaca-se por atender aos requisitos de variedades que atendam a população de todas as classes sociais e ainda é essencial para o crescimento econômico do país com a geração de empregos e desenvolvimento populacional.

O setor varejista a partir de 2017 apresentou crescimento de suas atividades, onde segundo o levantamento do SBVC o varejo brasileiro apresenta um impacto de 62,5% no PIB nacional, de R\$ 6,6 trilhões. Dessa forma, observa-se que o setor varejista brasileiro possui uma boa resiliência e eficiência nos processos de melhoria para desempenhar crescimento e alta representatividade no País.

3.2 As perdas no setor varejista

O varejo se destaca por ser um setor abrangente onde pode-se encontrar diversos tipos de produtos. Entretanto, se não houver um controle constante, os insumos podem seguir o caminho inverso da lucratividade e ocasionar em perdas,

desperdícios e falta de lucratividade para a empresa. Para garantir uma redução nas perdas, os setores das organizações devem estar em constante comunicação e os colaboradores com a mentalidade que todos fazem parte do processo de melhoria.

3.3. Principais tipos de perdas no Varejo

As perdas são indesejáveis para qualquer organização e advêm de diferentes formas, mas que segundo o (ECR BRASIL, 2002; PIOTTO; FÁVERO; ANGELO, 2004; JARNIK, 2008), pode-se dividir em cinco que são as principais:

Perdas comerciais: Estão relacionadas a falta dos produtos nas lojas que são ocasionadas pelas falhas na entrega dos fornecedores e falta de reposição nas prateleiras;

Perdas Administrativas: são falhas humanas que acarretam em precificação incorreta, erro de cadastro, compras sem consultar estoque, dimensionamento incorreto de operadores para as atividades de loja;

Perdas de produtividade: falta de padronização nos processos e controle mau estabelecidos acarretando em demora nos atendimentos, desperdícios de tempo, redundância nas tarefas e retrabalho.

Perdas financeiras: Arelada aos assaltos e furtos internos e externos. As dificuldades nos meios de pagamento, inadimplências e fraudes de cartões e cheques também se encaixam nesse tipo de perda.

Perdas nas operações: Referente às operações desempenhadas nas lojas, ou seja, aos produtos expostos e/ou armazenados incorretamente, falhas no recebimento de mercadorias e falhas nas operações de *check-out*.

3.4. Prevenção de Perdas

As organizações empresariais estão sujeitas a diversos fatores geradores de resultados insatisfatórios no que diz a respeito de diminuição de lucros e que produzem prejuízos. Segundo a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2019), em 2018 as perdas no setor giraram em torno de R\$ 6,7 bilhões, representando 1,89% do faturamento bruto.

De acordo com a ABRAS (2017), é imprescindível que o empresário conheça de onde estão surgindo essas perdas, para que assim, possa conhecê-las, criar métodos de diminuição e caminhos para que possam ser reduzidas. Sendo assim,

a investigação e parametrização de metas para diminuição das perdas é crucial para melhorar lucratividade das empresas podendo até beneficiar o consumidor final com preços mais competitivos.

A Prevenção de Perdas surgiu para investigar e encontrar respostas para esses riscos que as organizações estão expostas (Moura, 2014). De acordo com Bergamini Júnior (2005) dentro os riscos organizacionais, destaca-se o risco operacional no que diz a respeito de desvios praticados por clientes, funcionários ou terceiros e/ou falhas nos sistemas de informações e em processos de negociação. Segundo Longo (2009) grande parte das perdas são resultantes de funcionários incompetentes que fizeram má decisões e/ou não cumpriram regras.

Para uma implantação eficiente da Prevenção de Perdas, as empresas necessitam ter um bom planejamento estratégicos, funções, processos, monitoramento constante e uma participação ativa de todos os colaboradores da organização.

3.5 Inventários

O inventário com a contagem de itens do estoque é um procedimento essencial nas organizações varejistas. O confronto de dados existentes nos estoques sistemáticos com os dados dos estoques físicos direciona para a resolução de problemas relacionados a danos, quebras de produtos, perdas e excesso nos estoques.

Segundo Castiglioni (2008) o processo de inventário pode ser dividido quanto a sua execução, amplitude e frequência. Quanto a amplitude tem-se o inventário geral onde todos os itens são contados e os dados são confrontados. Inventário parcial ocorre em apenas itens que foram previamente determinados por fim, o Inventário Específico que é realizado quando há divergências entre o setor contábil e o estoque físico de algum material individual. Quanto à frequência, a classificação se dá em cíclico ou periódicos. O cíclico corresponde a inventários realizados em períodos de tempos definidos para itens ou grupos que são escolhidos aleatoriamente e assim até o final do tempo, todos os itens tenham sido abrangidos já a realização de inventários periódicos, ocorrem em períodos pré-determinados pela empresa. Já para Castiglioni (2008), os inventários são classificados quanto à sua forma de execução: portas fechadas, portas semi fechadas e portas abertas.

Inventário a portas fechadas: Durante o processo, não é permitido a entrada ou saída de materiais durante a contagem;

Inventário a portas semifechadas: É recomendado para empresas de grande porte quando todos os itens do estoque serão inventariados. A paralisação das atividades ocorre apenas nas partes que estão ocorrendo as contagens físicas e assim as demais operações continuam os processos normalmente.

Inventário a portas abertas: Nesse processo ocorre paralisação do atendimento pois há simultaneidade entre as movimentações e as auditorias de contagem.

Portanto, nota-se que os inventários podem ocorrer de diferentes maneiras, mas com uma única finalidade que é averiguar diferenças entre os estoques físicos e os registros internos das organizações e assim realizar medidas de ajustes de melhorias. Para Shimuta (2013), o processo de inventariado é necessário para conseguir identificar os seguintes problemas:

Rupturas: Produtos que encontram-se no estoque, mas não são encontrados nas gôndolas;

Estoques negativos: Pode ocorrer devido a erros nas contagens dos produtos. Ou seja, o produto pode estar em falta no sistema de controle empresarial e no estoque físico exista a presença dos produtos.

Perdas por extravios: Produtos vencidos e/ou com avarias;

Movimentação de mercadorias: Está relacionado com erros nos processos de entrada e saída de notas fiscais para movimentação de mercadorias dentro dos setores.

3.6 Conceito de Gestão da Qualidade

De acordo com a NBR ISO 9000, gestão da qualidade é um conjunto de “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que diz a respeito à qualidade”. A expressão qualidade remete a competitividade, prazo de entrega, custos, excelência, produtividade, lucros, qualidade do produto, volumes, resultados, serviços, segurança, conscientização ambiental e focalização nos acionistas (BRANDOLESE, 1994). Ou seja, a busca constante pela excelência nos produtos e serviços oferecidos.

Além do mais, Carpinetti (2012) declara que a gestão da qualidade possui fator competitivo pois possui foco no cliente que através de pesquisas de mercado,

tem necessidades modificadas constantemente e assim são transferidas para melhoria contínua de produtos. Segundo Slack et al., (2008), a qualidade é determinada por realizar as coisas de forma precisa, seguindo as recomendações de maneira confiável que varia conforme o tipo de operação a ser realizada.

A gestão da qualidade tem atuação na área global como colaborativa na administração de definições de políticas em qualidade das organizações e no âmbito operacional possui atua na implementação e avaliação de programas de qualidade (MARTINS 2009). Além disso permite o planejamento das operações para otimizar o uso dos recursos (PALADINI, 2012).

3.7 Ferramentas da Qualidade

A qualidade surgiu com a Revolução Industrial onde iniciou-se com a finalidade de corrigir problemas de não conformidade dos produtos fabricados na época. Desde então, iniciou-se a criação de uma maneira revolucionária visando a qualidade das organizações de bens e serviços. Os “gurus da qualidade”, Shewhart, Deming, Juran, Feigenbaum, Ishikawa, Taguchi e Crosby, como ficaram conhecidos, foram responsáveis pelas criações das maiores e mais usuais ferramentas da qualidade até os dias atuais.

A união das poucas metodologias existentes na época fora difundida e transformadas em ferramentas da qualidade: Fluxograma, folhas de verificação, gráfico de controle, análise de Pareto, histogramas, diagrama de causa e efeito e diagrama de dispersão. Tais ferramentas foram compostas com a finalidade de melhorar os processos empresariais através da melhoria na interpretação de dados. Essas ferramentas se difundiram e tornaram-se meios práticos e eficazes de coleta, processamento e análise de dados.

De acordo com Paladini et al., (2012), as ferramentas da qualidade são técnicas utilizadas pelas organizações para atingir metas ou objetivos de qualidade. Essas ferramentas auxiliam na conformidade para estabelecer parâmetros para adequação da qualidade em produtos e serviços. De acordo com Godoy (2009), para uma melhor adequação ao mercado competitivo, as ferramentas da qualidade permitem uma melhor exploração dos produtos a fim de obter melhoria contínua e resultados positivos em todos os processos.

3.8 Gráfico de Controle

Segundo Kume (1993), os gráficos de controle foram criados por Shewhart com o intuito de separar as causas assinaláveis (aquelas que podem ser identificadas e acompanhadas) e as causas aleatórias (sua ocorrência é imprevisível). Essa ferramenta também conhecida por cartas de controle, tem a finalidade de gerar através dos gráficos, variações ou estabilidade de um processo para que a partir das não conformidades, sejam implementadas as medidas corretivas para os problemas.

De acordo com o Portal Action, o gráfico de controle possui os seguintes benefícios:

1. Aumento na porcentagem de produtos que atendem aos requisitos dos clientes;
2. Diminuição dos custos de fabricação através da diminuição do retrabalho;
3. Aumento da probabilidade dos produtos aceitáveis;
4. Informações que possibilitam melhoria do processo.

Os gráficos de controle são responsáveis por possibilitar o controle da variabilidade do processo, dimensionando e indicando as causas comuns e particulares que afetam a estabilidade do sistema (WERKEMA, 1995). Esses gráficos podem possuir duas formas: o gráfico de médias, que monitora a variabilidade do sistema entre as médias amostrais a partir do tempo e o gráfico das amplitudes que possibilita a observação da oscilação dentro de um determinado tempo da amostra (RIBEIRO, 2012). É possível que ocorra algumas dificuldades para relacionar as variáveis mas mesmo assim é possível que efetuar análises muito próximas da realidade do processo (CARVALHO et al., 2012).

Segundo Samohyl (2009) formulação do gráfico de controle, faz-se necessário a utilização das seguintes equações:

1. Média do Subgrupo:

$$X_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$X_i (i = 1, n)$$

Onde, n é o número de amostras de um subgrupo e J representa o subgrupo.

2. Amplitude do subgrupo

$$R_j = X_{m\acute{a}x} - X_{m\acute{i}n}$$

J é a representação do subgrupo.

3. Média Global

$$\underline{\underline{X}} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \underline{X}k$$

$$\underline{X}k (i = 1, k)$$

Em que k é o número de subgrupo usados para encontrar a Média Geral e a Amplitude Média.

4. Amplitude Média

$$\underline{R} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k Rk \quad Rk (i = 1, k)$$

5. Linha Central e Limites de Controle para o gráfico das médias

$$LSC\underline{X} = \underline{\underline{X}} + A_2 * \underline{R}$$

$$LIC\underline{X} = \underline{\underline{X}} - A_2 * \underline{R}$$

$$LC\underline{X} = \underline{\underline{X}}$$

6. Linha Central e Limites de Controle para o gráfico das amplitudes

$$LC_R = \underline{R}$$

$$LSC_R = D_4 * \underline{R}$$

$$LIC_R = D_3 * \underline{R}$$

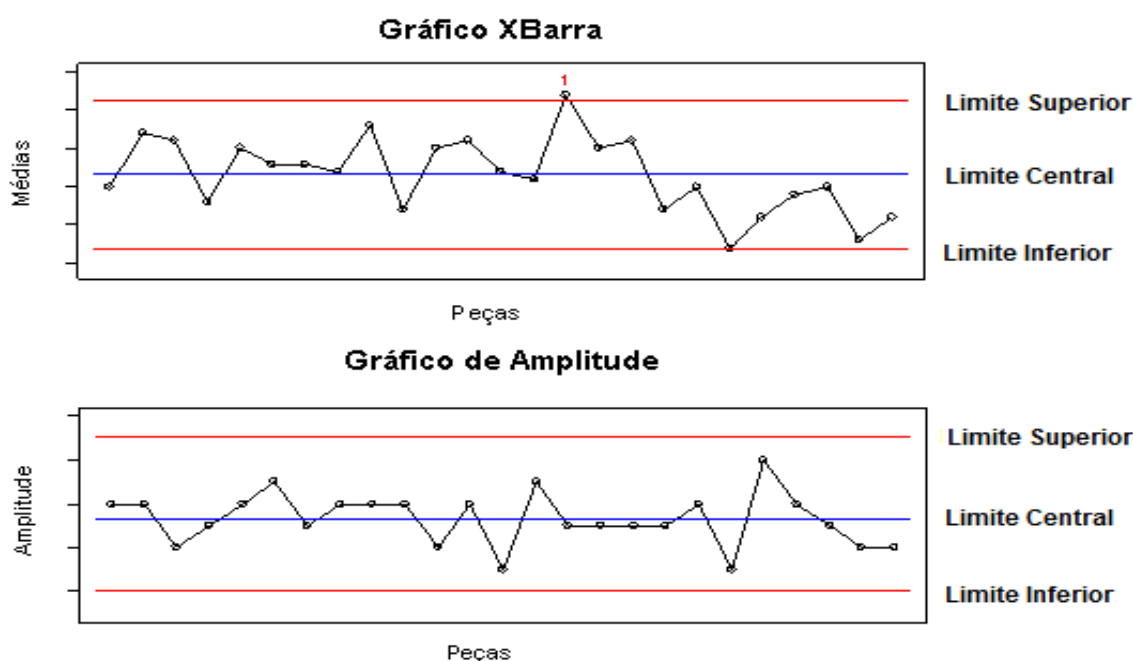
As variáveis A_2, D_3, D_4 são os coeficientes de Shewhart, de acordo com a tabela 01:

Tabela 1 - Coeficientes de Shewhart para gráficos de controle.

Tamanho da amostra = n						
n =	d ₂	D1 (DP)	D2 (DP)	D3 (R)	D4 (R)	A2 (\bar{x})
2	1,128	0	3,686	0	3,267	1,880
3	1,693	0	4,358	0	2,575	1,023
4	2,059	0	4,698	0	2,282	0,729
5	2,326	0	4,918	0	2,115	0,577
6	2,534	0	5,078	0	2,004	0,483
7	2,704	0,205	5,203	0,076	1,924	0,419
8	2,847	0,387	5,307	0,136	1,864	0,373
9	2,970	0,546	5,394	0,184	1,816	0,337
10	3,078	0,687	5,469	0,223	1,777	0,308
11	3,173	0,812	5,534	0,256	1,744	0,285
12	3,258	0,924	5,592	0,284	1,716	0,266
13	3,336	1,026	5,646	0,308	1,692	0,249
14	3,407	1,121	5,693	0,329	1,671	0,235
15	3,472	1,207	5,737	0,348	1,652	0,223

Fonte: Samohyl (2005)

Conforme o gráfico 01, o gráfico de controle apresenta o seguinte modelo:

Gráfico 1 – Gráfico de controle.

Fonte: Portal Action (2019)

A leitura do gráfico acima ocorre da seguinte maneira: o eixo vertical representa as amostras e o eixo horizontal indica os valores médios (LC), dos limites inferiores (LIC) e os limites superiores (LSC). Sendo assim, os pontos aceitáveis são os que estão entre os limites superiores e inferiores e se houver pontos fora dessa faixa, indica que o processo está fora de controle. “Geralmente os limites de controle são estabelecidos em três desvios-padrão (3σ) acima ou abaixo da média, tendo em vista que aproximadamente três desvios-padrão em torno da média representa 99,7 % da área em uma distribuição normal.” (DAVIS, AQUILANO, CHASE, 2001). Dessa forma, com a utilização dos gráficos de controles nas organizações, os processos são deslumbrados e investigados rapidamente, auxiliando no processo de melhoria contínua empresarial.

3.9 Diagrama de Ishikawa ou Causa e efeito

O diagrama de Ishikawa, causa e efeito e em muitos casos conhecido até como diagrama espinha de peixe é utilizado para organizar ideias e descobrir os fatores atrelados a um problema, ou seja, quais causas levam ao efeito que está sendo estudado. O diagrama de causa e efeito tem o aspecto de efetuar análise de

uma problemática a partir de seis características que são mais conhecidas por seis “M”:

Mão de obra - Possíveis problemas relacionados aos colaboradores do processo.

Materiais - Relacionado falta de conformidade dos insumos.

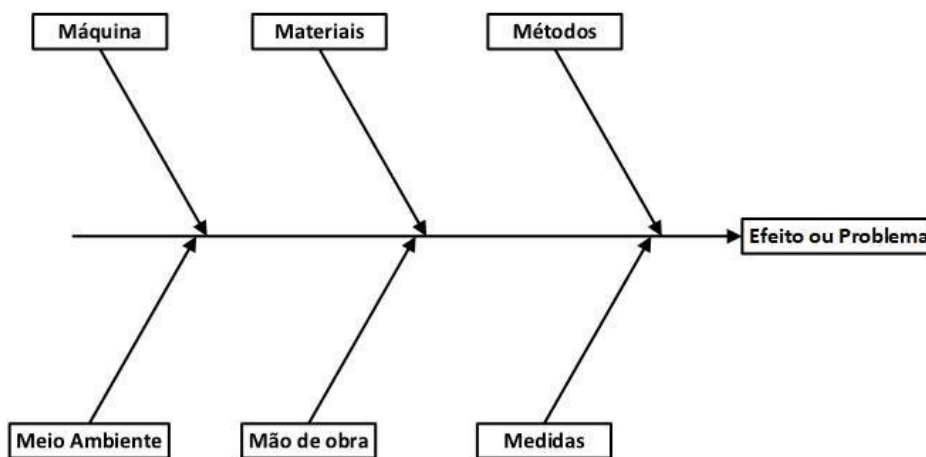
Máquinas - Falhas em máquinas e equipamentos usados no trabalho.

Medidas - Associado a problemas na medição, monitoramento e controle do trabalho produzido por funcionários e aos instrumentos de trabalho.

Meio ambiente - Todo ambiente interno e externo empresarial. Possíveis fatores que possam atrapalhar ou reduzir a produtividade.

Método - Falhas nos procedimentos desempenhado no processo.

Figura 1 – Diagrama de Causa e Efeito.



Fonte: Peinado e Graeml (2007)

Para Carpinetti (2012, p.83):

O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar as relações existentes entre um problema ou o efeito indesejável do resultado de um processo e todas as possíveis causas desse problema, atuando como um guia para a identificação da causa fundamental deste problema e para a determinação das medidas corretivas que deverão ser adotadas.

O modelo básico do diagrama de Ishikawa é utilizado para organizações de manufatura. Nas empresas de serviços, como essas atribuições não são aplicadas,

são substituídas por outras: política, legislação, lugar, pessoal, procedimento etc. (PEINADO E GRAEML, 2007).

3.10 5W2H

A ferramenta 5W2H que também é conhecida como plano de ação, surgiu no Japão por criação de profissionais ligados ao automobilismo e preocupados com a qualidade dos processos. É caracterizada por sua facilidade de criação e ajuda na organização das atividades e processos antes de um plano de ação.

O 5W2H possui a finalidade de identificar e estruturar de maneira organizada todos os passos que antecedem um processo (GOMES et al., 2016). Dessa forma, essa ferramenta possui os seguintes passos para orientação e dimensionamento das atividades.

- *What* – (O quê?): O que será feito? Qual o problema que deverá ser solucionado?
- *Why* – (Porque?) Porque será feito?
- *Where* – (Local?) Onde será executado?
- *When* – (Quando?) Dia e horário da realização da tarefa?
- *Who* – (Quem?) Qual pessoal ou departamento?
- *How* – (Como?) Qual método? Que maneira?
- *How much* (Quanto?) – Qual valor monetário?

“O Plano de Ação consiste em um método de simples aplicação e muito eficaz em resultados. É um checklist de determinadas atividades que precisam ser desenvolvidas com o máximo de clareza por parte dos envolvidos na resolução da atividade.” (MELLO et al, 2006, pag. 8)

4 METODOLOGIA

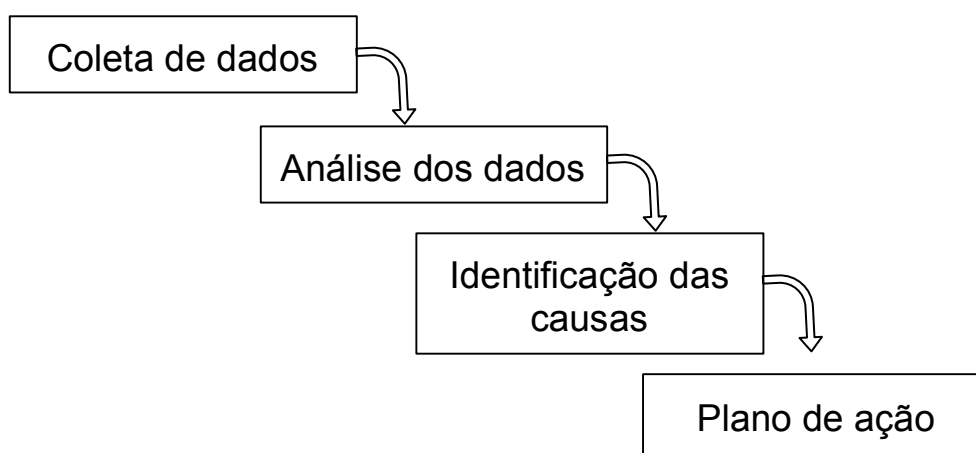
4.1 Caracterização da Empresa

O presente trabalho ocorreu durante o período de estágio em uma rede de supermercados consolidada há 18 anos no mercado, com 524 funcionários divididos em 5 lojas situadas em 2 cidades do estado da Paraíba. O estudo se concentrou em um dos setores mais problemáticos da empresa, o açougue. Visto que, esse conta com diversos produtos com alto valor de custo agregado e que se não houver uma boa gestão, pode ser o causador de perdas exorbitantes além de desvios internos. Os 5 açougues da rede possuem tamanhos e quantidades de funcionários variados. Sendo em média 27 funcionários, dispostos em três horários de trabalho, duas horas de descanso, cumprindo uma carga horária semanal de 44 horas.

4.2 Etapas do Trabalho

O processo metodológico da pesquisa obedeceu a uma ordem cronológica conforme o fluxograma da Figura 02:

Figura 2 – Fases do trabalho



Fonte: Autoria própria (2019)

4.3 Coleta de dados

A etapa inicial do processo ocorreu através de observações constantes dos processos desempenhados desde a entrada das carnes no setor de recebimento, até a sua saída através das vendas.

A coleta de dados também se deu através da pesagem de cada peça de carne quando ainda encontrava-se embalada à vácuo e depois da abertura da embalagem, para que assim pudesse ter um demonstrativo das perdas resultantes da perda de líquido de cada item, sendo realizado este processo ao longo de 9 dias, com um total de 27 amostras.

Para coleta de dados das perdas relacionadas aos inventários de estoque, o setor de prevenção de perdas disponibilizou os dados sistêmicos provenientes dos últimos inventários realizados nos 5 supermercados.

4.4 Análise dos dados

A partir dos dados colhidos nas semanas de observações, os mesmos foram organizados e estruturados conforme grau de perdas e quais possíveis fatores poderiam estar relacionados para a geração a elas. As perdas identificadas no cenário atual foram confrontadas com o modelo ideal e expectativas de funcionamento do setor. Os indicadores de perda para o modelo ideal de funcionamento foram obtidos em pesquisas literárias sobre o setor de açougue. As expectativas de perda do setor foram obtidas a partir de informações passadas em reuniões com a diretoria e setor comercial, nestas reuniões, foi importante observar qual era a percepção de melhorias na visão dos mesmos. As perdas de todas os tipos de corte foram monitoradas, e o corte com perdas mais significativas será observado em mais detalhes para verificar os fatores que estão influenciando nas perdas.

4.4.1 Identificação das causas

Para apresentar as causas possíveis para as perdas no chã de dentro nos açougues da rede de supermercados, foi empregado as ferramentas da qualidade: Diagrama de Ishikawa e gráfico de controle e no demonstrativo das perdas existenciais com a comparação da média máxima de aceitação, foi criado um gráfico de barras com as médias de perdas no período de 3 meses.

O Diagrama de Ishikawa foi aplicado para dividir as possíveis causas de falhas entre os 6 M's (Método, Medida, Máquina, Matéria-prima, Mão de obra e Meio ambiente) para demonstração dos fatores que levaram as perdas no chã de dentro. Essas causas foram levantadas através das observações dos processos ocorridos desde a entrada das carnes até o momento da ocorrência das vendas. Essas

causas foram alinhadas com todas as partes que fazem parte do processo para que os mesmos pudessem relatar os problemas e assim efetuar um confronto com os dados observadas.

O gráfico de controle foi aplicado com a finalidade de observar o comportamento das perdas que a empresa tinha com a quantidade de sangue dentro das embalagens que armazenavam as carnes. Onde a partir desses dados,

foi possível a criação de dois gráficos de controle: das médias e das amplitudes. Para o gráfico de barras, utilizou-se a média das divergências de estoque geradas pelos inventários do setor de prevenção de perdas com a comparação da média aceitável para o tipo de carne. Esses dados passaram por novo cálculo analisando as entradas trimestrais individuais de cada supermercado para a carne chã de dentro com a quantidade de vendas durante o mesmo intervalo de tempo.

4.5 Plano de ação

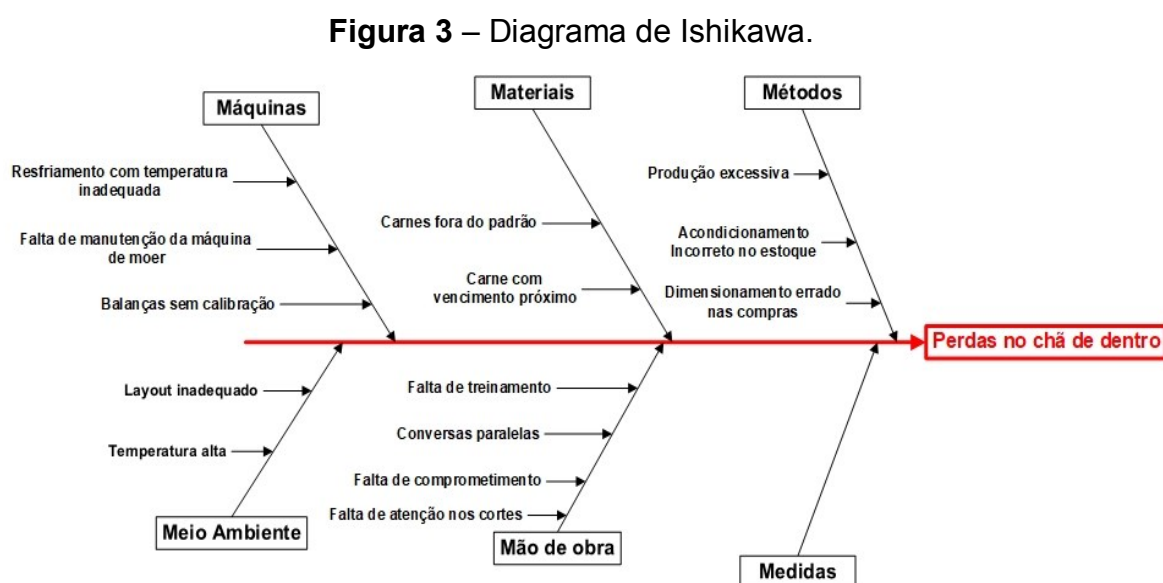
Após a identificação das causas principais que geraram perdas no chã de dentro, fez-se a divisão das atividades no plano de ação 5W2H, para que fossem traçados metas e prazos para os processos de implementação de melhorias.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa em estudo possuía uma proporção muito alta de perdas na carne chã de dentro, chegando a atingir 23% em um dos supermercados. Este fato estava passando despercebido por parte da direção, mesmo com o alto valor monetário perdido não tinha conhecimento do fato.

5.1. Diagrama de Ishikawa aplicado ao estudo

Após as observações foi possível a criação do diagrama de Ishikawa acima. Nota-se que diversos fatores podem estar atrelados as perdas no chã de dentro.



Fonte: Autoria própria (2019)

Logo constata-se que:

Métodos:

❖ **Produção excessiva:** A peça de chã de dentro após ser aberta é direcionado para o balcão frigorífico e para o balcão de autosserviço. Entretanto, os funcionários não possuem um cronograma da quantidade de produção dos cortes originados do chã de dentro, tais como: tirinhas, picadinho, bife paris, bife palha, etc. Por diversas

vezes durante as coletas dos dados, notava-se que esses cortes não vendiam e voltavam para área de produção para serem transformadas em carne moída de segunda, o que acarreta em diminuição do lucro para a empresa e retrabalho para os funcionários.

❖ Acondicionamento incorreto no estoque: Devido a compra ser semanal, o estoque fica superlotado durante 4 dias após a chegada. Sendo assim, o empilhamento incorreto gera uma maior carga mecânica com potencialização das perdas e ainda corrobora para uma má refrigeração da carne, gerando assim, uma produção maior de salmoura.

❖ Dimensionamento incorreto nas compras: As compras de todos os supermercados são efetuadas em uma matriz. Fatores como, o valor de custo da carne pode aumentar com a minimização do pedido de compra. Entretanto, algumas lojas não possuem um rápido escoamento de vendas, acarretando em maior tempo de refrigeração das carnes e perda por produção de salmoura.

Materiais:

❖ Carnes fora do padrão: Devido a carne estudada ser considerada de primeira qualidade, espera-se que a mesma possua maciez e teor de gorduras adequado. Logo, se a empresa distribuidora de carnes emitir um lote fora dessas especificações, ocorrerão perdas relacionadas às vendas.

❖ Carnes com vencimentos próximos: O trabalho de vendas deverá ser potencializado com a criação de medidas de criação de bloco de ofertas atrelado com um marketing eficiente para que o público alvo seja alcançado.

Mão de obra:

❖ Falta de treinamento: Funcionários admitidos sem possuir conhecimento da área e não passam por treinamento para averiguar se o mesmo está apto a desempenhar tais funções.

❖ Falta de Atenção: Durante a jornada de trabalho, toda atenção é pouca ao desempenharem as funções do açougue. O uso constante de equipamentos de corte e as conversas paralelas podem ocasionar em cortes de carnes sem padronização.

❖ Falta de comprometimento: Colaboradores não possuem compromisso em suas atividades. Veem as perdas como algo normal.

❖ Falta de padronização nos cortes: Para produzir os bifes originados da chã de dentro, tem-se que haver o conhecimento prévio de como realizar. Isto porque para cada um modelo de bife, existe uma margem de limpeza na gordura da carne que deve ser efetuada. Os supermercados não possuem essa padronização, cada supermercado possui um jeito que acreditam ser correto de fazer.

Máquinas:

❖ Resfriamento com temperatura inadequada: O armazenamento com temperatura maior ou menor do que as especificações de fábrica ocasiona perdas como: carne queimada, apodrecimento e maior produção de salmoura.

❖ Falta de manutenção da máquina de moer: Alguns clientes pedem para moer a carne. Se a máquina não estiver funcionando corretamente, ficam presos pedaços dentro das engrenagens. Esses resíduos não são aproveitados pois só fazem a retirada na hora da limpeza da máquina.

Meio Ambiente

❖ Layout Inadequado: As câmaras frias onde são alocados todo estoque de carnes ficam em outro ambiente e assim a movimentação dos funcionários durante o trabalho é excessivo. Para amenizar as viagens, os colaboradores trazem grande quantidade de caixas nos carrinhos e a mesma, por algumas vezes acabam ficando horas fora da refrigeração.

❖ Temperatura alta: A paraíba é um estado que apresenta temperaturas sempre altas, o elevado tempo de espera para retirada das caixas do caminhão, pesagem e autorização de recebimento, pode afetar a qualidade das carnes.

5.2 5W2H

Quadro 02, Plano de ação para diminuir as perdas no “coxão mole”

Quadro 2 - Plano de ações 5W2H

<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>	<i>How much</i>
<i>O quê?</i>	<i>Porquê?</i>	<i>Onde?</i>	<i>Quando?</i>	<i>Quem?</i>	<i>Como?</i>	<i>Quanto?</i>
1 Treinamento para funcionários sem experiência	Para aumentar produtividade e diminuir resíduos jogados fora	Nos 5 açougues da Rede	Dez de 19	Todos os açougueiros e balconistas	Atividades práticas com as carnes e cortes a serem feitos	Não haverá custo. Pois o treinamento será efetuado pelo encarregado da matriz.
2 Padronizar a quantidade diária de carnes destinados ao balcão de autosserviço	Para diminuir a quantidade de carnes em bandejas não que não foram vendidas	Nos 5 açougues da Rede	Fev de 20	Encarregados e gerentes	Através da disponibilização da previsão de demanda	Não haverá custo
3 Eliminar carnes com vencimento próximo	Para eliminar perdas relacionadas a carnes vencidas	Nos 5 açougues da Rede	Nov de 19	Encarregados	Praticando ferramenta PVPS e controle de estoque	Não haverá custo
4 Diminuir dias de armazenamento	Para amenizar as perdas relacionadas a salmoura	Nos 5 açougues da Rede	Jan de 20	Setor comercial	Dividindo os pedidos em duas compras por semana	Não haverá custo

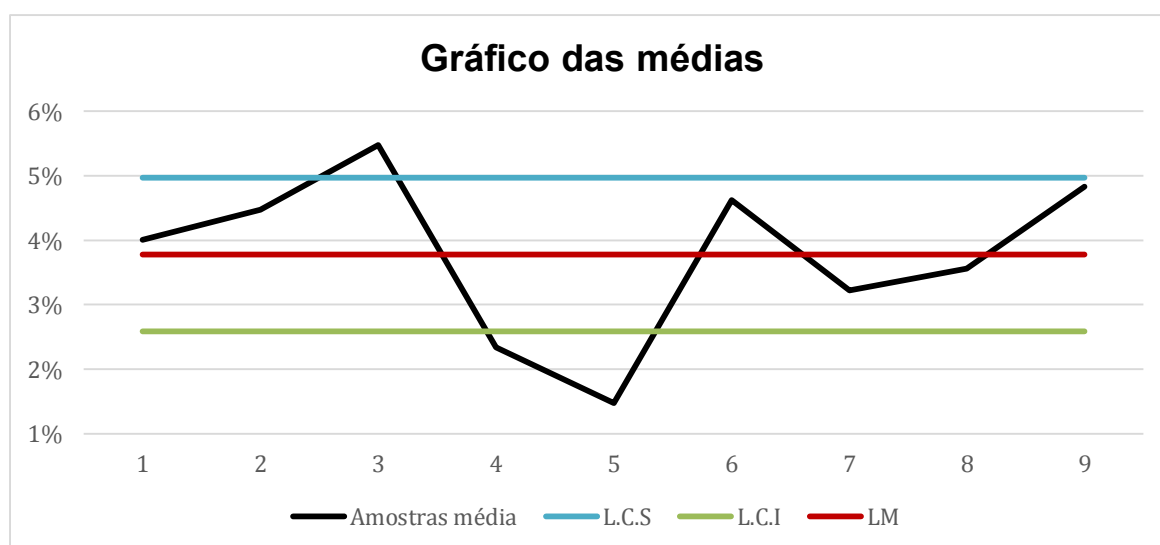
5	Aumentar frequência de inventários	Para ter um controle mais frequente sobre as faltas no estoque	Nos 5 açougues da Rede	Fev de 20	Setor de prevenção de perdas	Contagem semanal de produtos em estoque	Não haverá custo
6	Auditoria contra desvios internos	Para averiguar os possíveis furtos internos	Nos 5 açougues da Rede	Jan de 20	Setor de prevenção de perdas	Operadores de caixa realizam auditoria visual e nova pesagem	Não haverá custo

5.3 Gráfico de controle

Ao participar constantemente dos processos, foi-se possível efetuar um monitoramento sobre a quantidade de salmoura perdida com a abertura do vácuo do chã de dentro. As aferições de pesos ocorriam com a carne embalada, na forma que chegou, como também após a abertura do vácuo.

Com isso, foi possível a criação de um gráfico de controle das médias com limite superior de controle e inferior de 4,47% e 2,09%, respectivamente. Os valores dos limites são correspondes a porcentagem de rendimento das peças de carnes que foram obtidos através da pesagem inicial da carne embalada à vácuo dividido pela segunda pesagem, após a abertura da embalagem.

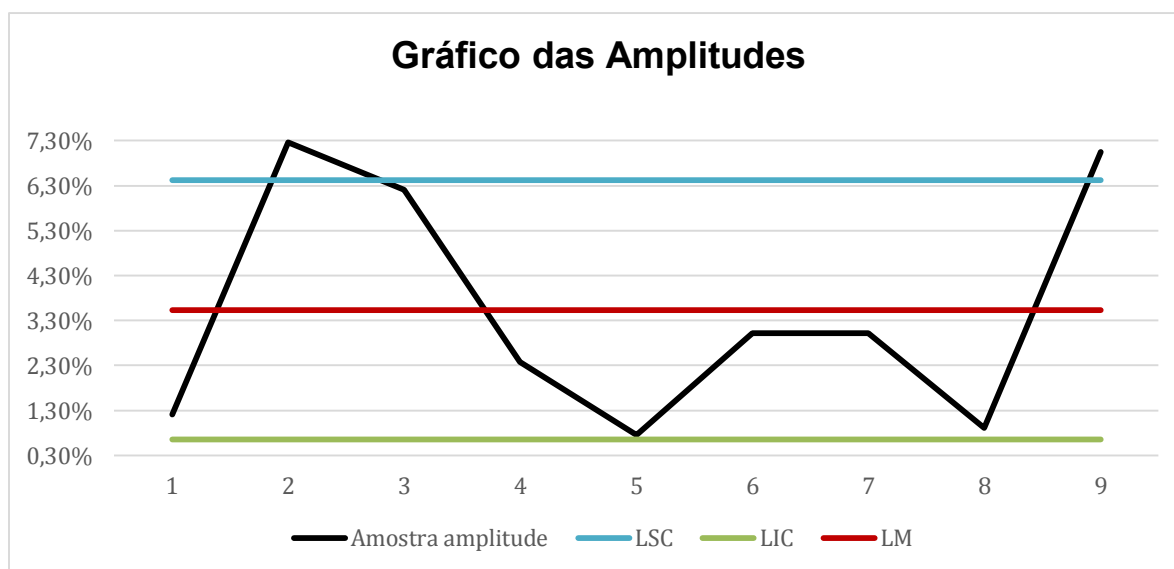
Gráfico 2 – Gráfico das médias das perdas na abertura das embalagens à vácuo.



Fonte: Autoria própria (2019)

No eixo X tem-se a média das amostras ao longo dos nove dias de observações. No eixo Y, a quantidade em porcentagem de perdas por salmoura. Observa-se que no dia 5 a quantidade de líquido perdido foi inferior aos demais dias, isso ocorreu pelo fato que os dados foram colhidos no mesmo dia da chegada das carnes. Para criação do gráfico das médias das amplitudes, utilizou-se o limite superior de 6,41% e 0,649% no limite inferior.

Gráfico 3 – Gráfico das médias das Amplitudes das perdas por salmoura.



Fonte: Autoria própria (2019)

Nota-se que tanto no gráfico de controle das médias das amostras (Gráfico 2), quanto no gráfico de controle das amplitudes (Gráfico 4), o comportamento desordenado das amostras retrata que o processo não estava ocorrendo dentro dos limites de controles. A diretoria da rede de supermercados acreditava que as perdas existenciais no processo de abertura das embalagens do chã de dentro eram de no máximo 2% do seu peso e por isso não consideravam essa perda na precificação das carnes. Entretanto, tanto para o gráfico de controle das médias quanto para o gráfico das amplitudes, o limite médio obtido nas coletas de dados foi superior.

Após estudos e observações, detectou-se que o fato da perda nos vácuos está diretamente ligado com o processo de recebimento, armazenamento, produção das carnes. Visto que, no recebimento de mercadoria, deve-se analisar caixa por caixa para identificar itens dentro do lote que estejam não conformes. Mas, esse procedimento não ocorre dentro da empresa.

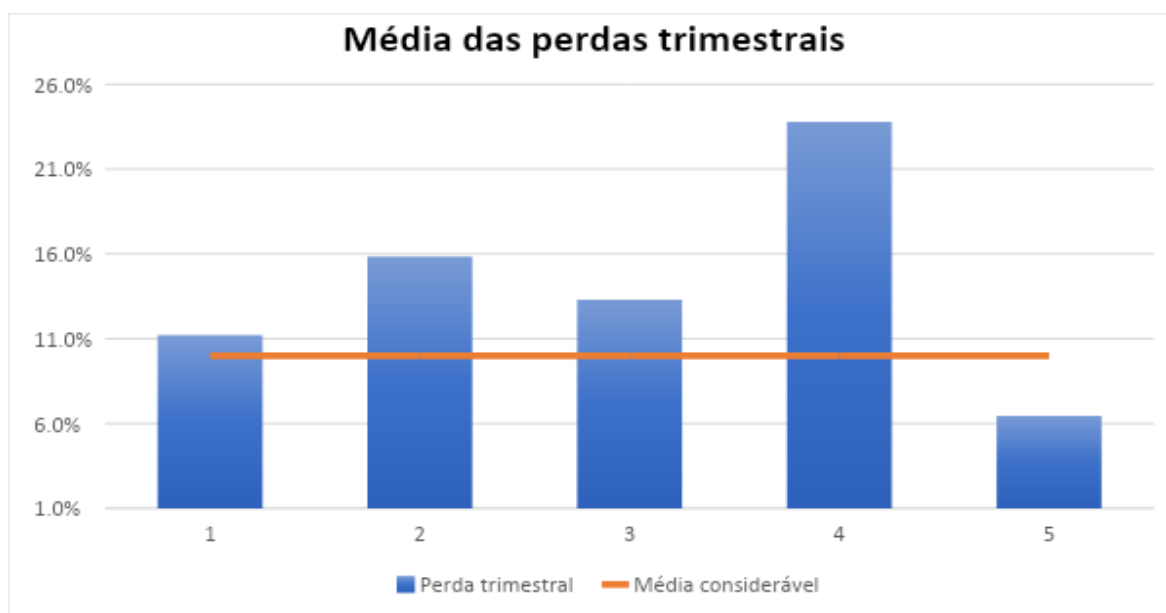
No processo de armazenamento, se não estiver com temperatura adequada de 4 à 7 graus Celsius, ocorre a perda de líquido e degradação das carnes, bem como, se no estoque, a câmara de resfriamento estiver com temperatura muito baixa, ocorre o congelamento das peças que afeta no aspecto da carne, gerando um escurecimento na carne, pontos arroxeados na capa de gordura e também uma grande liberação de líquido do seu meio, após o processo de descongelamento. Já os processos de produção que afetam a perda das carnes, é relacionada a falta de planejamento por parte dos açougueiros que trazem de forma desordenada grandes quantidades de peças de carnes do estoque para área de produção que possui temperatura média de 19°C, onde as mesmas chegam a ficar mais de 4 horas fora da refrigeração.

Deste modo, a diretoria empresarial está propondo o investimento de uma câmara de resfriamento de grande capacidade para ser implementada em um centro de distribuição com a finalidade de ter maior controle de temperatura e adequação do estoque. Para que, quando o setor comercial efetuar compras em larga escala, os gerentes dos supermercados não tenham que se preocupar com a falta de espaço para o armazenamento das carnes onde com através dos processos centralizados, será mais fácil o controle dos mesmos.

5.4 Gráfico de Barras

A empresa pratica a política de efetuar inventário de estoque nos setores de perecíveis de forma trimestral. Sendo que, o indicado para este de tipo de atividade, é que ocorra semanalmente. Pois trata-se de produtos de alta perecibilidade, que devem ser observadas os aspectos de qualidade e validade com alto valor de custo.

A partir dos dados disponibilizados pelo setor de prevenção de perdas, foi-se criado o gráfico de barras 3, com a média aceitável de perdas para este tipo de carne.

Gráfico 4 – Gráfico das Médias de perdas trimestrais.

Fonte: Autoria própria (2019)

Constata-se na análise do gráfico, que apenas a loja 5 apresentou comportamento adequado na quantidade de perdas geradas no período de 3 meses para o chá de dentro. Este comportamento do gráfico foi analisado constantemente e recalculado para que todas as variáveis resultantes deste processo fossem incluídas e gerassem mais confiabilidade, pois trata-se de um processo que envolve constantemente diversos colaboradores e processos da empresa.

Observa-se a grande variação de perdas de um supermercado para outro. Isso está atrelado devido à falta de comunicação entre as lojas, pois mesmo tratando-se de uma rede sob a mesma administração, a falta de investigação e fiscalização acarretava em cada uma fazer “conforme o seu jeito”. A partir disso, foi-se implementado uma padronização urgente nos processos de produção dos açougues da rede, para que os valores das perdas diminuíssem até alinharem ou ficarem a baixo da média de 10%, valor este, que foi pré-estabelecido por parte da diretoria empresarial. Essa padronização está ocorrendo a partir de criação do treinamento para todos os funcionários do setor em estudo, para que tenham conhecimento das formas de agregação de valor do chá de dentro através de cortes

especiais (bife Paris, tiras de coxão mole, Strogonoff, rocambole e bife). Para que, através do ensinamento das atividades, a cobrança da conformidade dos processos possa ocorrer de forma eficiente.

O quadro a seguir retrata os valores monetários ocasionados pelas perdas na rede varejista no período estudado.

Tabela 2 - Perspectiva de ganhos.

Loja	Cenário Atual (%)	Cenário aceitável (%)	Ganho Trimestral (R\$)
01	11,20	10,0	R\$ 3.322,99
02	15,85	10,0	R\$ 4.088,75
03	13,29	10,0	R\$ 4.821,71
04	23,79	10,0	R\$ 12.870,13
05	6,45	6,45	0

Fonte: Autoria própria (2019)

Apenas a loja 05 não houve projeção de ganho, pois devido a margem obtida no inventário, espera-se que a mesma continue operando dentro da margem. Para que esses níveis de ganho sejam atingidos, alguns planos de ação foram desenvolvidos:

Inventários: Os inventários serão diminuídos o seu intervalo de ocorrência para que sejam efetuados semanalmente e assim diminuir o risco atrelado aos possíveis desvios internos dentro dos supermercados.

Controle do setor comercial: Para que esses valores sejam atingidos, o setor que efetua a compra das carnes para as lojas deve estar em conformidade com a realidade das vendas. De modo que, compre sem exageros, considerando a capacidade de estoque e as vendas de cada supermercado.

Premiação: A loja que operar dentro da margem de perda aceitável, os funcionários irão receber bonificação anual como forma de incentivo ao trabalho eficiente.

Calendário de Produção diário: No cenário atual os encarregados dos açougues deixam os açougueiros livres para produzir o que acharem necessário para o balcão de autosserviço. O que acarreta em superprodução de alguns cortes, não fabricação de outros e perdas por escurecimento das carnes não vendidas. No cenário que está sendo implementado, o encarregado será responsável por delegar informações da produção diária e será supervisionado através de checklist de conformidades.

Portanto, com a nova política de controladoria interna na rede de supermercados em estudo, o acompanhamento dos processos será constante onde resultará em uma economia de R\$ 100.414,32 no prazo de um ano.

6 CONCLUSÃO

Em todos os modelos de negócios, a adaptação constante aos novos processos é de extrema importância para sua sobrevivência e destaque em meio aos concorrentes. As ferramentas da qualidade não são vistas mais algo irrisório, mas sim como algo indispensável para um gerenciamento eficiente nos processos organizacionais para todas visões (curto, médio e longo prazo).

Neste trabalho, aplicou-se o diagrama de Ishikawa para identificar quais métodos estavam gerando as perdas no chã de dentro, os gráficos de controle que demonstraram os comportamentos das quantidades de perdas por salmoura nas peças de carne, gráfico de barras para equiparar os dados reais de perdas com o previsto e utilizou-se o plano de ação para traçar metas para implantação dos novos processos.

De modo que, as principais causas dos desperdícios do chã de dentro estiveram relacionadas ao mau gerenciamento dos estoques, processamento inadequado da carne, falta de auditoria eficiente para realização de inventários de estoque para impedir desvios internos.

Portanto, os objetivos propostos no trabalho foram satisfatórios. O uso das ferramentas da qualidade beneficiou a organização em demonstrar e criar plano de melhoria para as causas de um problema que operava em crescimento a cada levantamento de dados. Como também, a melhoria dos processos que estavam atrelados ao açougue, objetivando em redução dos custos monetários e melhor desempenho das atividades do setor.

REFERÊNCIAS

ABRAS BRASIL. **Setor supermercadista registra R\$ 6,7 bilhões em perdas.** 15/08/2019. Disponível em: <<http://abras.com.br/economia-e-pesquisa/perdas/pesquisa-2019/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário:** NBR ISO 9000. Rio de Janeiro, 2000.

BARBOZA, S. I. S.; MEDEIROS, F. G.; FARIAS, H. C. A.; COSTA, F. J. Determinantes do Comportamento de Consumidores no Contexto do Varejo Virtual. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 14, n. 1, p. 72–83, 2015.

BERGAMINI JÚNIOR, S. Controles internos como instrumento de governança corporativa. **Revista do BNDS**, v. 12, n. 24, p. 149-188, 2005.

BRAGA JUNIOR, Sergio Silva. Gestão ambiental no varejo: um estudo das praticas de logística reversa em supermercados de médio porte. Faculdade de Economia, **Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto**. 2007. Acesso em fevereiro de 2016.

BRANDOLESE, A. **The Problems of Total Quality**, Production Planning of Control, v.5, n°4, 1994.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: Conceitos e Técnicas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARRASCO, R. A.; SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ, J.; MUÑOZ-LEIVA, F.; BLASCO, M. F.; HERRERA-VIDEIRA, E. **Evaluation of the hotels e-services quality under the user's experience**. Soft Computing, v. 21, n. 4, p. 995-1011, 2017.

CARVALHO, M. M. et al. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 2 ed. Elsevier: ABEPRO, 2012.

CASTIGLIONI, José Antonio de M. **Logística Operacional: Guia Prático**. São Paulo: Érica, 2008.

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

DAVIS, Mark M., AQUILANO, Nicholas J. e CHASE, Richard B. (2001) - **Fundamentos da administração da produção**. Porto Alegre: Bookman. 2001.

ECR BRASIL. **Faturamento não depende só das vendas**. São Paulo, 2002.

GODOY, A.L., 2010, “**Gráfico de Pareto**”, disponível em www.cedet.com.br. Acesso em fevereiro de 2016.

GODOY, Adelice Leite de. **Ferramentas da Qualidade**. 2009. Disponível em: <<http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Gestao-da-Qualidade/ferramentas-daqualidade.html>> Acesso em: 28 de out. 2019.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. Editora Prentice Hall, São Paulo, 2000.

KUME, H.; **Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade**. São Paulo, editora Gente, 1993.

LAS CASAS, A. L.; GARCIA, M. T. **Estratégias de marketing para varejo: inovações e diferenciações estratégicas que fazem a diferença no marketing de varejo**. São Paulo: Editora Novatec, 2007.

LONGO, Eduardo. **The knowledge management role in mitigating operational risk**. In: Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital, In Holland University of Applied Sciences, Haarlem, The Netherlands 28. 2009. p. 314.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed., São Paulo: Saraiva, 2009.

MOURA, G. **Manual de Prevenção de Perdas: e sua aplicação estratégica no varejo**. 2014. 117p. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/gilsonmoura7/boneco-do-livro-corrigo>>. Acesso em: 30 de outubro de 2019.

OLIVEIRA, Otávio J. et al. **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba : UnicenP, 2007.

PIOTTO, R. L.; FÁVERO, L. P. L.; ANGELO, C. F. **O Perfil das Perdas no Varejo no Brasil e nos EUA: Estratégias e Implicações**. VII SEMEAD – FEA USP. São Paulo: 2004.

RIBEIRO, J. L. D. R., CATEN, C. S. **Série Monográfica Qualidade: Controle Estatístico do Processo**. Fundação Empresa Escola de Engenharia de UFRGS. Rio Grande do Sul, 2012.

SAAB, W. G.; GIMENEZ, L. C. **Aspectos atuais do varejo de alimentos no mundo e no Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 11, p. 101-122, mar. 2000.

SAMOHYL, R. W. **Controle Estatístico da Qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

SBVC. Estudo: **O Papel do Varejo na Economia Brasileira**. Disponível em: <http://sbvc.com.br/wp-content/uploads/2019/07/O-Papel-do-Varejo-na-Economia-Brasileira-SBVC_2019.pdf>. Acesso em: 06 de novembro de 2019.

SHIMUTA, Kimie. **Gestão e controle de estoques: resultados que fazem a diferença.** Disponível em: <<http://www.logweb.com.br/artigo/gestao-e-controle-de-estoques-resultados-que-fazem-a-diferenca/>>. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

SLACK, N. CHAMBERS S. HARLAND C. HARRISSON A. E TIBERTI J. **Administração da Produção.** 1. Ed. São Paulo: Atlas, 1999; 10 reimpressão 2006.

SLACK, N. CHAMBERS, S.; JOHNSTON R. **Administração da Produção.** Tradução Maria Teresa Correia de Oliveira. Revisão Técnica Henrique Luiz Corrêa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SAMOHYL, R. W. **Controle Estatístico de Qualidade.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora LTDA, 2009.

WERKEMA, Maria Cristina C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Werkema, 1995.

GOMES, A. C. D. N. et al. **A aplicação das ferramentas da qualidade na criação de procedimentos operacionais padronizados em dois restaurantes de meios de hospedagem no rio de janeiro.** XXXVI ENEGEP, 2016.