

Um estudo sobre as causas de devoluções em uma indústria de laticínios no sudeste do Pará através de ferramentas da qualidade

A study on the causes of returns in a dairy products industry in the southeast of Pará, through quality tools

Priscila Queiroz da Silva¹

priscila.silva5@estudante.ifto.edu.br

Renata Granjeiro Machado¹

renata.machado@estudante.ifto.edu.br

Jade Diane Fernandes Targino Filgueira¹

jade.targino@ifto.edu.br

Denilza Almeida Silva¹

ya.almeida@gmail.com

Célio dos Santos Vieira¹

celiosantosvieira9@gmail.com

**Autor correspondente*

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, Araguaína/TO, Brasil

Revista Científica do ITPAC, v.16,

n.2, 2023

ISSN: 1983-6708

Resumo:

O trabalho teve como objetivo detectar, em uma indústria de laticínios no sudeste do Pará, as principais causas de devoluções de produtos acabados para o varejo com distribuição de seus produtos na cidade de Araguaína - TO. Para atingir esse objetivo, foram levantados, junto à Indústria, dados referentes às devoluções ocorridas em 6 supermercados, durante os meses de setembro a dezembro do ano de 2021. Para identificar quais das causas de devolução têm o maior impacto para a indústria, foram utilizadas as ferramentas da qualidade: gráfico de Pareto e Curva ABC. Para estudar as raízes das causas de devolução e maneiras de mitigá-las foram utilizados: diagrama de Ishikawa e folha de verificação. Ao final do estudo foram apresentadas soluções para os problemas identificados.

Palavras-chave: Avarias. Ferramentas da Qualidade. Gerenciamento da Qualidade e Indústria Alimentícia.

Abstract:

The work in question aims to detect, in a dairy industry in southeastern Pará, with distribution of its products in the city of Araguaína - TO, the main cause of returns of finished products for retail. To achieve this objective, data were collected from the industry regarding the returns that occurred in 6 supermarkets, during the months of September, October, November and December of the year 2021. To identify which of the causes of returns have the greatest impact on industry, quality tools were used: Pareto chart and ABC curve. To study the root causes of returns and ways to mitigate them, the following were used: Ishikawa diagram, 5W2H and Checklist. At the end of the study, solutions to the identified problems were presented.

Keywords: Breakdowns. Food Industry. Quality Tools and Quality Management.

1. INTRODUÇÃO

Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA), o Brasil está em segundo lugar no ranking de maiores exportadores de alimentos industrializados do mundo. As empresas de alimentos e bebidas são responsáveis por 10,6% do produto interno bruto (PIB) brasileiro (ABIA, 2021), sendo que desse universo, cerca de 2.000 indústrias registradas no SIF (Serviço de Inspeção Federal) são laticínios^[1].

Essa importância ficou mais evidenciada no ano de 2020, no início do período pandêmico, quando algumas categorias de leite/laticínios como leite em pó, leite UHT, queijo e demais produtos, conquistaram um aumento do saldo da balança comercial na ordem de 24% acrescentando a Disponibilidade Líquida Formal, fazendo as indústrias de laticínios aumentarem o consumo do leite processado em 234 milhões de litros^[2].

Considerando-se a importância desse segmento da indústria para o mercado brasileiro, é vital estudar meios de garantir a qualidade em seus produtos. Qualidade esta, que é descrita por Chiavenato^[3] como o ato de adaptar-se aos padrões estabelecidos e previamente projetados.

Segundo Santos e Antonelli^[4], a qualidade dos produtos para os clientes, é percebida em todas as etapas do processo produtivo, até o seu efetivo consumo. Ainda segundo os mesmos autores, no primeiro contato direto com o produto – fase de exposição –, o mesmo passa por avaliações sensoriais dos clientes, através do peso, cheiro e aparência, tornando assim, relevante a submissão desses produtos a padrões e certificações de qualidade.

Diante disso, o presente trabalho teve como foco mostrar através de algumas ferramentas da qualidade, quais as principais causas de devoluções da indústria de laticínios de uma empresa localizada na região sudeste do estado do Pará em alguns supermercados da

cidade de Araguaína-TO. Desta forma, foram propostas melhorias na área de logística e exposição para comercialização dos produtos, identificando e analisando as possíveis causas de avarias que acarretam devoluções. Para isso, foi realizada uma verificação do modo em que as ferramentas foram aplicadas, ou seja, materiais necessários para as conclusões e sugestões de refinamento de procedimentos.

Para alcançar o objetivo geral proposto, foram traçados os seguintes objetivos específicos: Fazer um levantamento e estratificação das principais causas de devoluções de laticínios na empresa analisada; avaliar as causas relacionadas ao principal motivo dessas devoluções; definir um plano de ação para minimizar o número de devoluções.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta parte do trabalho serão apresentados os conceitos fundamentais utilizados no desenvolvimento desta pesquisa, como a Gestão da Qualidade, Ferramentas da Qualidade, Satisfação do consumidor e Gestão de Estoques.

2.1. Gestão da Qualidade

Segundo Dezorzi^[5], a partir do momento que o homem descobriu que podia utilizar a pedra como objeto cortante, a capacidade de se autorrealizar com as necessidades básicas de segurança e alimentação, ficaram mais rigorosas. Esse exemplo serve para demonstrar que a medida em que o ser humano avança na satisfação das suas necessidades, o seu nível de exigência em relação ao atendimento de novas necessidades tende a se elevar. Dessa forma, entende-se, que a busca por qualidade é tão antiga quanto a existência humana.

Apesar de ser um conceito tão antigo, a definição sobre o que é qualidade não é um consenso e pode variar dependendo da abordagem utilizada. Garvin^[6] define cinco abordagens da qualidade: transcendental; baseada no produto; baseada no usuário;

baseada na produção e baseada no valor.

Sendo um conceito de difícil definição, é natural que a sua aplicação tenha igual nível de complexidade. Segundo Paladini^[7], para aplicar assertivamente o conceito de qualidade a uma empresa, é necessário observar o que ela significa em seu contexto, pois a forma como se entende qualidade influencia na maneira de geri-la. A tabela 1 abaixo relaciona diferentes conceitos de qualidade e os reflexos que eles provocam na Gestão da Qualidade dentro do ambiente empresarial.

2.2. A perecibilidade do Leite e Derivados

O leite e seus derivados, especialmente o queijo, são produtos que apresentam peculiaridades distintas, ou seja, são perecíveis e, por isso, necessitam de controles rígidos, especialmente quanto à obrigatoriedade de refrigeração. Dessa forma, o monitoramento da cadeia do frio e o controle da qualidade são de extrema relevância para garantir que as características dos produtos não sejam mudadas, causando problemas relacionados à segurança dos consumidores^[9].

Segundo dados do Instituto Internacional de Refrigeração (IIR, 2004)^[10], entende-se por cadeia de frio o processo de armazenamento, conservação, distribuição, transporte e manipulação dos produtos com controle de baixa temperatura.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2020)^[11], 50% das perdas de produtos perecíveis derivados do leite ocorrem ao longo do manuseio e do transporte desses produtos. Portanto, eles necessitam de uma armazenagem correta desde o momento de embarque até o seu destino.

É importante alertar que os cuidados tomados na produção não garantem a entrega de produtos de qualidade por si só, uma vez que a etapa de transporte é crucial para que os clientes possam desfrutar de um produto que

atendam os padrões de qualidade esperados. Por isso alguns cuidados devem ser tomados, dentre eles: os produtos devem ser armazenados adequadamente no veículo, o caminhão de transporte dos produtos não deve ser aberto inapropriadamente, deve-se observar com cautela a temperatura do caminhão e se ele está em condições apropriadas^[12].

2.3. Ferramentas da Qualidade

As ferramentas da qualidade impactam as pessoas e organizações, pois, a sua efetiva utilização no exercício de metodologias contribui para a diminuição de falhas nos processos. Encontramos várias ferramentas da qualidade, dentre elas as mais conhecidas são: Diagrama de Pareto, folhas de verificação, gráficos de dispersão, diagramas de causa e efeito, fluxograma, gráfico de controle e o histograma. Todas elas objetivando uma melhoria considerável da qualidade para os processos organizacionais^[13]. Em seguida serão apresentadas ferramentas da qualidade que serão utilizadas nesse trabalho, como: Diagrama de Pareto (Curva ABC), Diagrama de Causa e Efeito e 5W2H.

2.3.1. Diagrama de Pareto

Segundo Paladini^[14], o gráfico de Pareto ou diagrama de Pareto pode ser usado para identificar a intensidade de algumas causas atuantes em processos, mostrando seus níveis de importância. Uma representação, simples, bem dividida que exalta os defeitos com mais relevância^[15]. O gráfico é constituído por barras na vertical antepondo os problemas do maior para o menor já na horizontal se afixam as classes dos erros^[16]. A Figura 1 ilustra um diagrama de Pareto e seus componentes.

O Gráfico de Pareto tem uma aplicação eficaz quando empregado frequentemente, servindo como um bom indicador em um estudo generalizado.

CONCEITUAÇÃO DE QUALIDADE	REFLEXOS EM TERMO DE GESTÃO DA QUALIDADE
Qualidade é algo abstrato, sem vida própria, indefinido.	Deduz-se que nunca será atingido, por isso os esforços são ineficientes e inviáveis para tanto, já que estão fora de alcance.
Qualidade é sinônimo de perfeição.	Entende-se que atingiu um valor máximo não podendo ser melhorada.
A qualidade nunca muda.	Deve-se considerar que é bobagem acompanhar tendências de mercado.
Qualidade é um aspecto subjetivo das pessoas.	Se for apenas um aspecto subjetivo, ela não pode ser mensurável.
Qualidade é a capacidade que um produto ou serviço tenha de sair conforme seu projeto.	Pode-se incorrer em considerar que todo investimento em qualidade se resume a ter fábricas capazes de desenvolver os produtos projetados.
Qualidade é um requisito mínimo de funcionamento.	A fábrica deve garantir as condições mínimas de operação que fazem o produto funcionar. Feito isso, a qualidade está atendida.
Qualidade significa classes, estilos ou categorias de produtos ou serviços.	O processo de segregação de itens (sejam quais forem) a um produto ou serviço é suficiente para gerar qualidade nele. Produtos de grifes são sempre melhores que os outros.
Qualidade é a área dos especialistas no assunto.	A ação da Gestão da Qualidade parece restrita a algumas pessoas, onde, são elas as responsáveis pela qualidade ou culpadas pela falta dela.

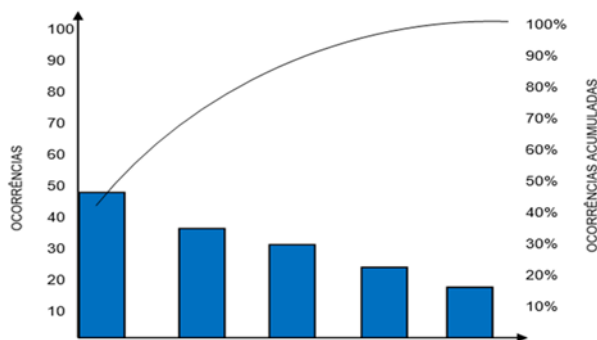


Figura 1. Diagrama de Pareto.

Fonte: Adaptado de Zeev^[17].

O Gráfico de Pareto tem uma aplicação eficaz quando empregado frequentemente, servindo como um bom indicador em um estudo generalizado. A elaboração do gráfico de Pareto semanalmente durante um mês pode demonstrar que, se os gráficos apresentarem valores muito variados sem haver a adoção de medidas ou métodos que visem a melhoria da

produção, o desempenho foi instável neste período.

Para arrematar os argumentos a respeito de Pareto vale destacar que o uso de uma boa perspicácia no momento da distribuição do critério das categorias é uma questão primordial para alcançar consequências eficientes^[18].

2.3.2. Curva ABC

O diagrama de Pareto se baseia no princípio de que a maior parte dos efeitos se concentram em menor número de causas, a distribuição dos mesmos é feita pela curva ABC. A curva ABC é uma ordem para classificar as informações, a fim de que se separem os itens de maior relevância ou impacto no investimento em volumes, o que normalmente são em menor número^[19].

A abordagem da curva ABC criada pelo mesmo autor do gráfico de Pareto, permite-nos analisar os itens por categorias, sendo elas A, B e C conforme sua relevância^[20]. Os dados são dispostos de forma a classificar os itens de maior ou maior importância. Na categoria A são fixados os itens de maior importância refletindo 20% do total dos mesmos, porém 80% em valor de relevância para o problema em questão. Na categoria B são colocados itens de quantidade e

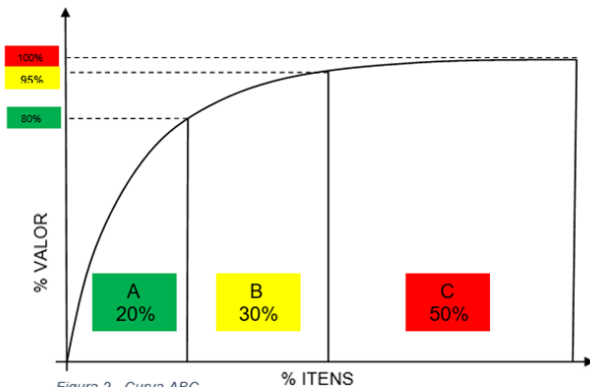


Figura 2. Curva ABC.

Fonte: Adaptado de Nardi^[22].

valor intermediários representando 30% dos itens e 15% em percentual de valor. A categoria C é composta por itens de menor importância sendo eles 50% do amontoado e somente 5% em proporção^[21]. A figura 2 ilustra uma curva ABC e seus componentes.

2.3.3. Diagrama de Causa e Efeito

Também chamado de diagrama de Ishikawa ou “espinha de peixe” pelo seu formato, foi criado pelo japonês Kaoru Ishikawa, engenheiro químico em 1943. Uma ferramenta desenvolvida com o objetivo de analisar e identificar potenciais fatores que provocam um efeito geral. As causas são reunidas em categorias como: método, máquina, material, mão de obra, método, meio ambiente. Toda causa apresentada é uma origem de variação do objeto estudado possibilitando então a organização e identificação das causas raízes do problema^[23].

De acordo com Montgomery^[15], a elaboração segue alguns passos específicos:

- Determinar o problema ou risco a ser examinado;
- Produzir o diagrama com os espaços para as causas;
- Formar um roteiro para a realização da análise, montando um levantamento de várias ideias das prováveis causas que geram os problemas;
- Correlacionar os problemas categoricamente;
- Determinar as sub causas;
- Produzir um estudo completo e definir ações.

A Figura 3 ilustra um diagrama de causa e efeito e seus componentes.

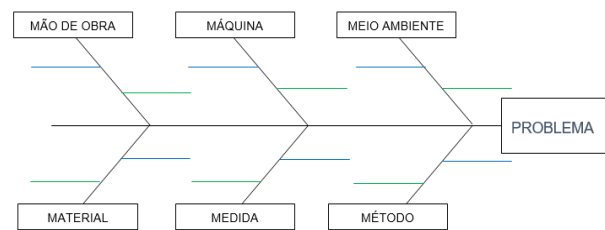


Figura 3. Diagrama de Ishikawa.

Fonte: Adaptado de AEVO^[24].

2.3.4. 5W2H

De acordo com Silveira, Martelli e Oliveira^[25], o 5W2H é um checklist onde encontram-se respostas para as atividades criadas pela organização, com prazos determinados e incumbências de funções que irão desempenhar o desenvolvimento. Os mesmos autores ainda dizem que a ferramenta 5W2H tem a atuação de lista que pode ser criada através de uma tabela com as perguntas e suas respectivas respostas como mostra os pontos citados logo abaixo. Destarte é nomeada pelo uso de 7 expressões em inglês: What (O quê), Who (Quem), When (Quando), Where (Onde), Why (Por quê), How (Como), How Much (Quanto custa). Desse modo, essas perguntas precisam ser respondidas com a finalidade de

que todas as questões fundamentais sejam examinadas.

- WHAT (O quê): Qual item de controle está sendo analisado?
- WHO (Quem): Quem é o responsável pela ação que está sendo analisada?
- WHERE (Onde?) Onde a ação em questão é realizada?
- WHY (Por quê?) Qual a causa da realização de tal ação?
- WHEN (Quando?) Em que período a ação é executada?
- HOW (Como?) De que modo a ação é realizada?
- HOW MUCH (Quanto?) Quanto se usa ou se desperdiça na ação analisada?

2.4. Satisfação do Cliente

De acordo com Kloter e Armstrong^[26], cliente é indivíduo que vai até o fornecedor com suas necessidades e desejos e é a tarefa principal do mesmo satisfazê-lo, todavia, a satisfação do cliente consiste num desafio de superação de expectativas, onde a qualidade que é intangível ou não dimensionável deve ser atingida mesmo que apenas em partes diante de cada realidade.

Segundo Oliver^[27], a satisfação pode ser conceituada como o sentimento que se expande instantaneamente ao se consumir um produto ou serviço. De acordo com Marchetti e Prado^[28], a satisfação do consumidor é um dos objetivos fundamentais da maioria das empresas e, por essa razão, é de grande importância acompanhar tal nível de satisfação como uma forma de avaliar o desempenho da organização.

Consumidores satisfeitos serão consumidores fiéis e, segundo Corrêa e Caon^[29], tais consumidores proporcionam maiores lucros às empresas, pois eles estão decididos a pagar um preço diferenciado, minimizar os custos operacionais e efetuar mais compras pela marca.

Os clientes dispõem da lealdade e empregam um comprometimento profundo

com a marca quando são supridos em suas necessidades ao obter um serviço/produto que atinja suas expectativas, por isso a importância de se ter como objetivo a satisfação dos mesmos^[27].

2.5. Gestão de Estoque

Segundo Chiavenato^[12], “estocar significa guardar algo para uma utilização futura”. Os estoques não são exclusivamente produtos armazenados nos depósitos, pois, deve-se considerar os produtos expostos na exposição de vendas para o consumidor também. Quando a utilização desses estoques se torna distantes da data de armazenagem gera-se custos com o local e/ou mão de obra para cuidar dos produtos estocados. Em outras palavras, estocar sem dúvidas é ter dinheiro parado. Ainda segundo o autor, se os materiais são utilizados de forma imediata à sua aquisição ou produção, naturalmente não haverá etapa de estocagem de produtos. Nesse caso, não existe dinheiro parado, porém poderão ocorrer paradas na produção caso aconteça algum atraso na disposição da matéria-prima.

De acordo com Ballou (2006)^[30], estoques atuam como intermediários amortecedores entre o suprimento e as demandas de produção de qualquer organização, favorecendo os sistemas produtivos por diversos motivos como: alavancar o nível de serviço; estimular economias na produção; motivar economias de escala nas compras e no transporte; trabalhar como proteção no aumento dos preços e resguardar a empresa de incertezas na demanda e no tempo de reabastecimento. No entanto, é de grande valia que estes amortecedores, quando usados, tenham por certos critérios para que não aumente demais o custo total do produto.

Já para Viana^[31], os estoques representam peças extremamente importantes, tanto para economia como para partes críticas das operações. Por essa razão gerenciá-los bem é parte fundamental do bom gerenciamento de

qualquer negócio. A boa gestão de estoques está baseada no controle planejado entre o estoque e o consumo das necessidades da empresa, e esse controle pode ser melhor aplicado junto a sistemas integrados de gestão^[32].

Lidar com uma enorme quantidade de fornecedores, uma gigantesca quantidade de materiais e dezenas de milhares de clientes torna a gestão de estoque um tanto quanto complexa e dinâmica, por isso conforme Slack^[33] os gerentes de produção responsáveis pelos estoques, devem executar duas principais funções: primeiro, distinguir os itens estocados, de forma que cada material tenha a importância devida, citando inclusive a curva ABC para a realização dessa atividade. Segundo: Investir num sistema de informações que consiga processar todas essas distinções e lidar com essa complexidade entregando um alto nível de controle do estoque.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Classificação da Pesquisa

Buscando a elaboração de diagnósticos para as causas de devoluções dos produtos da empresa de laticínios em análise, a pesquisa aplicada foi escolhida como melhor opção para o desenvolvimento deste trabalho. Esse tipo de pesquisa é definida por Thiollent^[34] como uma metodologia que se atém a dificuldades em atividades que vão desde organizações, até atores sociais ou grupos com o intuito de gerar artifícios que cessem as então agruras.

De acordo com a abordagem utilizada, a presente pesquisa classifica-se como qualitativa, conforme Gonsalves ^[35], objetiva analisar os dados coletados de maneira organizada e compreender como o fenômeno estudado é interpretado na percepção dos consumidores. Essa característica ocorre por haver de buscar informações para entender o dano à empresa em estudo causado pelas as devoluções no período analisado.

Quanto aos objetivos, a pesquisa em

específico é do tipo descritiva. Este tipo de pesquisa tem como foco apresentar os aspectos de um acontecimento ou organizar as conexões entre variáveis, envolvendo técnicas para o recolhimento de dados como questionamento e observação do sistema^[36]. Dessa forma, a pesquisa se propôs a descrever as quantidades de devoluções e correlacionar as causas delas.

Quanto ao delineamento, o método selecionado foi o estudo de caso. Segundo Silva^[37], em se tratando de um estudo de caso, o produto a ser pesquisado pode se tratar de um indivíduo, uma organização, uma ocupação, uma corporação ou uma ocorrência. Perante o exposto, foi escolhida a indústria localizada a sudeste do estado do Pará, e as análises decorrem da situação de alguns pontos nos seus canais de distribuição, especificamente na cidade de Araguaína-TO.

3.2. Etapas da Pesquisa

No primeiro momento foi realizada uma revisão de literatura sobre as indústrias alimentícias, devoluções de produtos derivados do leite, arranjo e exposição para comercialização dos produtos, para identificação das possíveis causas de avarias que influenciam nas devoluções dos produtos nesses procedimentos. A pesquisa realizada foi importante para ajudar a compreender a relevância dessa parcela da indústria para o mercado brasileiro, e para conhecer meios de manter a qualidade de produtos do gênero alimentício.

Em seguida, foi desenvolvida a análise e coleta de dados durante visitas aos principais locais de vendas dos produtos da empresa na cidade de Araguaína. Serão coletados dados sobre as devoluções ocorridas nos três últimos meses do ano de 2021, e os valores totais de cada devolução mensalmente.

Esses dados foram organizados através da curva ABC para descobrir as causas de devoluções que mais impactam financeiramente a empresa, sendo identificada uma causa de

devolução mais relevante. A partir daí os esforços foram concentrados em descobrir como minimizar os números de devoluções relacionados a ela.

Para isso, foram feitas observações na rotina das entregas, do armazenamento e da exposição no ambiente de comercialização dos produtos da indústria estudada, para compreender como é este procedimento

Com a finalidade de identificar a principal causa-raiz sobre o problema de devoluções de mercadorias, foi desenvolvido um gráfico de Ishikawa, através de um brainstorming com duas colaboradoras de empresas do ramo na qual foram tratados os dados coletados, assim, especificando um motivo de destaque responsável pelo maior

custo relacionado ao estorvo.

Após a análise e identificação, foi utilizada a ferramenta 5W2H para traçar um plano de ação, a fim de reduzir o impacto financeiro e o desgaste entre fornecedor e cliente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta etapa foram apresentados os resultados do estudo. O primeiro tópico tem o intuito de descrever o procedimento de coleta dos dados. Em seguida, os resultados obtidos foram divididos de acordo com a ferramenta utilizada para sua obtenção, a saber: Curva ABC, Gráfico de Pareto, Diagrama de Ishikawa e o plano de ação 5W2H

Quadro 2. Processo de devoluções, causas, formas de pagamento e custo.

Data	Local	Produto	Quantidade (kg)	Causa	Forma de pagamento da devolução	Custo por (kg)	Valor total da NF
27/09/2021	Super Campelo centro	Queijo mussarela	350,00	Embalagem Violada Troca	Troca de Produto por Produto	R\$ 25,99	R\$9.096,50
27/09/2021	Super Feirão da Econ.	Queijo Provolone lanche	6,45	Embalagem Violada e inadequada para venda	Boleto cancelado pela falta do produto	R\$ 35,38	R\$228,20
27/09/2021	Super Feirão da Econ.	Queijo Provolone fino	15,58	Embalagem Violada e inadequada para venda	Boleto cancelado pela falta do produto	R\$ 33,97	R\$529,25
27/09/2021	Super Feirão da Econ.	Queijo Minas frescal	7,07	Embalagem Violada e inadequada para venda	Boleto cancelado pela falta do produto	R\$32,05	R\$226,59
27/09/2021	Super Feirão da Econ.	Queijo meia cura	6,00	Embalagem Violada e inadequada para venda	Boleto cancelado pela falta do produto	R\$ 35,92	R\$215,52
27/09/2021	Super Feirão da Econ.	Requeijão do norte	6,45	Embalagem Violada e inadequada para venda	Boleto cancelado pela falta do produto	R\$ 35,38	R\$228,20
28/09/2021	Super Campelo centro	Queijo meia cura	4,42	Falta de mercadoria no ato da entrega	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,03	R\$141,61
19/10/2021	Super Campelo atacado	Queijo meia cura	0,54	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$17,67
19/10/2021	Super Campelo atacado	Queijo provolone	0,46	Produto vencido	NF devolução com boleto para a indústria	R\$ 32,25	R\$14,90
19/10/2021	Super Campelo atacado	Queijo coalho lanche	0,88	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$28,79
19/10/2021	Super Campelo atacado	Queijo minas frescal	13,09	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$ 29,29	R\$383,26
19/10/2021	Super Campelo atacado	Queijo ricota fresca	1,11	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$ 9,38	R\$10,95
21/10/2021	Super Campelo centro	Queijo minas frescal	7,67	Produto vencido	NF devolução com boleto para a indústria	R\$ 29,29	R\$224,54
21/10/2021	Super Campelo centro	Queijo provolone	0,45	Produto vencido	NF devolução com boleto para a indústria	R\$ 32,25	R\$14,38
21/10/2021	Super Campelo centro	Manteiga com sal	0,50	Produto vencido	NF devolução com boleto para a indústria	R\$14,99	R\$14,99
08/11/2021	Super Campelo V Lago	Queijo meia cura	43,08	Embalagem Violada e inadequada para venda	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$1.409,41
08/11/2021	Super Campelo centro	Queijo minas frescal	6,51	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$29,29	R\$190,68
08/11/2021	Super Campelo centro	Queijo meia cura	4,80	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$156,93
08/11/2021	Super Campelo centro	Queijo meia cura	6,55	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$214,28
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Queijo colonial	0,61	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$33,91	R\$20,55
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Requeijão cremoso	1,20	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$2,99	R\$17,94
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Queijo meia cura	3,00	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$98,16
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Queijo frescal	0,59	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$29,29	R\$17,40
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Manteiga com sal	0,50	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$15,70	R\$15,70
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Queijo ricota fresca	1,15	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$9,83	R\$11,30
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Manteiga ghee curcuma	0,40	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$10,30	R\$20,60
10/11/2021	Super Campelo V Lago	Queijo coalho lanche	0,45	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$14,72
10/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga garrafa	0,40	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$7,35	R\$14,70
10/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga com sal	0,50	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$15,70	R\$15,70
10/11/2021	Super Campelo atacado	Queijo ricota fresca	0,79	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$9,83	R\$7,76
10/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga ghee	1,50	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$23,22	R\$69,66
10/11/2021	Super Campelo atacado	Queijo meia cura	30,95	Embalagem Violada e inadequada para venda	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,72	R\$1.012,72
22/11/2021	Super Campelo atacado	Queijo provolone	4,00	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$32,25	R\$12,90
22/11/2021	Super Campelo atacado	Queijo colonial	5,00	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$33,91	R\$169,55
24/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga ghee	2,50	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$28,25	R\$141,25
24/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga ghee	0,40	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$13,15	R\$26,30
24/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga sal rosa	0,40	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$28,25	R\$56,50
24/11/2021	Super Campelo atacado	Manteiga garrafa	0,40	Produto vencido troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$7,35	R\$14,70
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo meia cura	0,54	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$43,10	R\$21,64
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo colonial	1,62	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$40,85	R\$66,18
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo minas padrão	0,44	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$10,39	R\$4,55
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo coalho espeto	1,14	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$46,41	R\$52,95
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo minas frescal	0,53	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$38,01	R\$20,22
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo coalho espeto	1,19	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$46,32	R\$55,31
28/12/2021	Super Campelo centro	Queijo ricota fresca	0,37	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$15,42	R\$5,64
29/12/2021	Super Campelo centro	Manteiga com sal	2,50	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$15,70	R\$78,53
29/12/2021	Super Campelo centro	Queijo coalho espeto	0,88	Embalagem Violada Troca	NF devolução com boleto para a indústria	R\$33,99	R\$29,81
	TOTAL						R\$15.439,59

Fonte: Autoria própria.

4.1. Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita junto a dois colaboradores da empresa que são responsáveis pelo abastecimento dos produtos nos supermercados clientes. Foram analisados os dados referentes às devoluções ocorridas em 6 supermercados, durante os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro do ano de 2021. Com essas informações, foi criada a tabela 1 que é composta pelos seguintes dados: Data da devolução, os produtos que foram devolvidos e suas respectivas quantidades, a causa da devolução, a forma de como é paga a devolução, o custo das devoluções e o valor total da Nota Fiscal. Ademais, vale ressaltar que essas devoluções são realizadas por um funcionário designado para a área das avarias dos supermercados, o Planejamento e Controle da Produção (PCP), que inspeciona as mercadorias que vão ser devolvidas com danos.

4.2. Curva ABC

Os dados demonstrados através do Quadro 2 foram utilizados para a construção de uma curva ABC com o objetivo de identificar o principal motivo das causas de devoluções da empresa em questão, as causas identificadas foram: a) Embalagem violada troca, quando o produto após a exposição não se encontra em circunstância de comercialização pelo fato de a sua embalagem não estar em condições seguras a garantir a qualidade e segurança do produto para com o cliente. b) embalagem violada e inadequada para venda, o produto antes mesmo de ser exposto já apresenta características inadequadas para o fim a que se destina, c) produto vencido, é o ato de o produto ter chegado ao fim de sua vida útil inviabilizando o seu consumo antes de sua exposição, d) falta de mercadoria no ato da entrega, o caminhão chega no ponto da entrega, e no momento de conferência da carga recebida, percebe-se inconsistência entre carga e as quantidades

adquiridas e especificadas na nota fiscal.

CURVA ABC		
Classificação	Causas	Total (R\$)
A	Embalagem violada troca	R\$10.686,62
B	Embalagem violada e inadequada para venda	R\$3.849,89
C	Produto vencido troca	R\$903,08
	Falta de mercadoria no ato da entrega	

Quadro 3 - Curva ABC

Fonte: Autoria própria.

Organizando de forma a discriminar as proporções de importância para cada motivo, seguiu-se a criação acima da tabela 2 contendo o acúmulo em reais e em percentuais das causas das devoluções dos produtos, já sinalizando um motivo agravante classificada como A, sendo a de Embalagem Violada Troca amontoando um valor de R\$ 10.686,62 reais em apenas quatro meses de pesquisa. Seguindo com as classificações, a letra B trouxe por descrição: Embalagem violada e inadequada para venda somando um prejuízo de R\$ 3.849,89 reais, concluindo com as classificadas C: Produto vencido e Falta de mercadoria no ato da entrega, carregando o valor somado de R\$ 903,08 reais.

4.3. Gráfico de Pareto

Quando aplicado o Pareto o acúmulo da primeira causa foi em percentual mais que o dobro da soma de todas as outras causas.

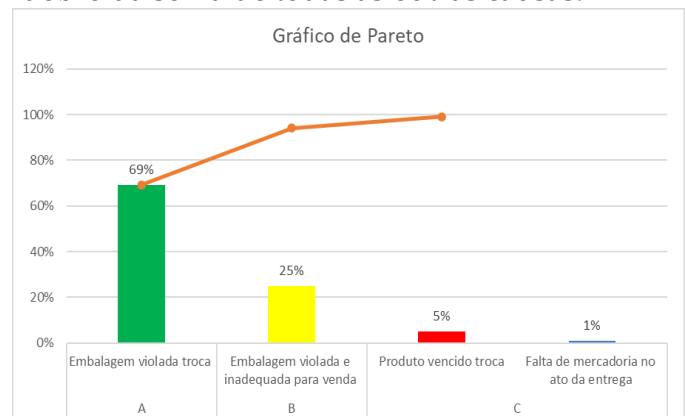


Figura 4. Gráfico de Pareto.

Fonte: Autoria própria.

De acordo com o gráfico, 69% das causas

de devoluções são de responsabilidade da embalagem violada troca, 25% são créditos a Embalagem violada e inadequada para vendas e apenas 6% para as causas denominadas como Produto vencido e Falta de mercadoria no ato da entrega. Com isso, realizou-se um brainstorming junto com os colaboradores responsáveis pelo recebimento e exposição dos produtos, com o intuito de identificar as possibilidades de minimizar as causas relevantes para essa problemática.

4.4. Diagrama de Ishikawa

Considerando as causas levantadas no brainstorming com colaboradores da empresa, foi construído o Diagrama de Ishikawa referente às devoluções a contar da saída dos produtos da indústria, até chegada do mesmo ao seu destino.

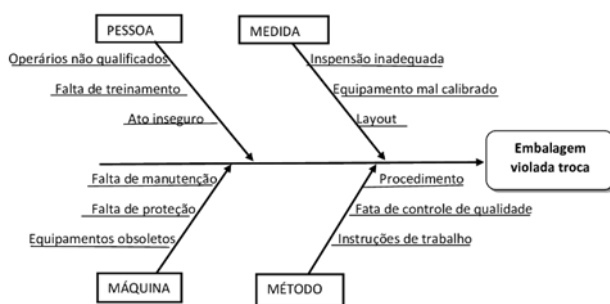


Figura 5. Diagrama de Ishikawa referente a causa maior das avarias.

Fonte: Autoria própria

As causas identificadas para o problema de Embalagem Violada troca foram agrupadas em 4 dos 6 M's que compõem a ferramenta do diagrama de Ishikawa: Mão de obra, Medida, Máquina e Método. Não foram identificadas causas atreladas ao Meio Ambiente e Material, por isso essas categorias foram suprimidas do diagrama.

Referente à categoria Mão de obra observou-se que não existe para cada supermercado um colaborador específico e treinado para a atividade de recepção e exposição dos produtos. Pela urgência de

reposição dos freezers, na maioria das vezes são realocados colaboradores de outras áreas que vem sem capacitação e percepções de riscos para a realização da mesma, ocasionando atos inseguros como: o não uso de EPI's, higienização incorreta e uso inadequado da máquina de fatiar muçarela, utilizando-se também de procedimentos incorretos no momento de organização dos produtos em seus devidos lugares, pois quando não arranjados de forma devida, os produtos acabam tendo as embalagens desgastadas ou acontece a desfiguração do mesmo, tornando a sua venda inviável.

Relacionado à categoria Método, notou-se que não existe um procedimento padronizado de amontoar as mercadorias no momento de carregamento nem inspeção na hora de descarregar a mercadoria, ocasionando perda de formato, alterações, rompimento de embalagens fazendo assim com que o produto fique inutilizável ou estrague antes de chegar ao supermercado.

Na categoria Medida, atentou-se que a vistoria da temperatura dos freezers deve ser feita in loco pelos colaboradores, no entanto, as máquinas não estão em um layout a favorecer o deslocamento dos colaboradores na realização das suas atividades. Os balcões de refrigeração dos produtos não são inspecionados ao ponto de manterem a temperatura ideal para as mercadorias, diante disso, os produtos em questão não perduram tanto quanto deveriam, perdendo a utilidade antes mesmo da data de validade expirar. Visto que as máquinas utilizadas nos processos de preparação do produto para exposição como freezers, embaladeiras e fatiadores de queijo, também não dispõem de manutenções preventivas, nem de auditorias frequentes para a reafirmação de normas regulamentadoras como NR 12 - Proteção de máquinas.

4.5. 5W2H

Com o resultado já identificado pelas análises utilizadas em conjunto com algumas das ferramentas da qualidade como o 5w2h, a eminente etapa é o plano de ação, que é traçado para minimizar a causa principal de devolução encontrado. Cada uma das causas constatadas no decorrer das observações é apresentada no

plano com uma contramedida (what), demonstrando um responsável (who), prazo (when) e local (where) de execução, além da justificativa (why) de tal contramedida, expondo como será feito (how) e qual a previsão de custo (how much).

What?	Why?	Where?	When?	Who?	How?	How much?
O quê?	Por que?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto?
Apresentação de como é o processo desde o carregamento a exposição dos produtos para todos os colaboradores envolvidos no mesmo, tanto novatos como já admitidos a algum tempo para alinhamento.	Funcionários cientes de todo o processo são mais produtivos e se sentem mais parte do todo, entregando um melhor trabalho e mais qualidade.	Local de trabalho	Anualmente ou conforme a rotatividade de funcionários das áreas específicas	Supervisor ou funcionário capacitado	1) Procurar um ambiente onde todo o processo seja apresentado 2) Preparar folhetos ou cartilhas ilustrativas para o colaborador levar para casa e poder revisar. 3) Separar um momento de perguntas e sugestões para a melhoria do processo	-
Ajuste de layout dos equipamentos	O <i>layout</i> adequado pode oferecer maior eficiência nas operações, auxiliar no gerenciamento visual, fluxo de entradas e saídas de materiais e garantir um ambiente de trabalho mais seguro e agradável.	Nos supermercados		Colaboradores exclusivos para o recebimento e exposição dos materiais, ou a contratação de uma empresa específica para atividade	1) Reunir junto aos colaboradores responsáveis pelas atividades a melhor solução para um layout mais eficaz e agradável para os mesmos. 2) Contratar uma empresa especializada para a realização da correção no layout atual.	-

Designar colaboradores exclusivos para a recepção e exposição dos produtos para cada supermercado.	Muitas das vezes os funcionários designados aleatoriamente para o recebimento dos materiais não têm o devido preparo para a atividade e acabam deteriorando o produto em sua forma ou estocando/expondo os produtos de forma indevida	Ambiente interno a empresa	Anualmente ou conforme a rotatividade de funcionários das áreas específicas	Supervisor	1) Escolhendo os funcionários 2) Oferecendo o treinamento em um turno fora de serviço.	-
Manter sempre os EPI's e materiais de higienização em lugares acessíveis e práticos	O difícil acesso aos materiais necessários para a realização da atividade pode ocasionar a indisposição por parte dos colaboradores quanto ao uso dos mesmos.	No lugar de recebimento, estocagem e exposição dos produtos já nos supermercados	Sempre	Encarregado da área dos frios do supermercado.	1) Determinar um local para a guarda desses materiais 2) Garantindo a manutenção dos EPIs e materiais de limpeza nos pontos determinados.	-
Treinamento e padronização para a estocagem de produtos em caminhões refrigerados	A padronização facilita e dá previsibilidade para os processos, contribuindo também para a descoberta de alguma causa de extravio das mercadorias caso os procedimentos não sejam cumpridos conforme a padronização exigida	Ambiente externo a empresa	Anualmente ou conforme a rotatividade de funcionários das áreas específicas	Terceiros	1) Levantar empresas de treinamentos. 2) Utilizar das horas que seriam trabalhadas para a realização do treinamento. 3) Organizar de forma a não usar todo o horário de trabalho, se possível mais de um dia para não desfaltar nenhum turno.	-

Criação de um checklist para a checagem de todo o carregamento e estados do emocional dos funcionários, conforme anexo 1.	Se todos os produtos forem conferidos em quantidades, validades e qualidade de suas embalagens no carregamento, as chances de se chegar ao local de descarregar sem os produtos encomendados ou rasurados será consideravelmente menor	Local de carregamento do caminhão	Sempre que houver carregamento	Responsáveis pela logística com auxílio dos responsáveis pelo carregamento.	1) Determinar quais informações são necessárias para mitigar a quantidade de erros no momento do carregamento 2) Estabelecer o uso do checklist obrigatório é parte do processo de carregamento.	-
Treinamento sobre equipamentos de refrigeração.	Todos os equipamentos de refrigeração devem estar em temperaturas ideais e sendo utilizados de forma a diminuir as chances de perdas de produtos por volubilidade na temperatura dos mesmos.	Ambiente externo a empresa	Anualmente ou conforme a rotatividade de funcionários das áreas específicas	Terceiros	1) Levantar empresas de treinamentos. 2) Utilizar das horas que seriam trabalhadas para a realização do treinamento. 3) Organizar de forma a não usar todo o horário de trabalho, se possível mais de um dia para não desfaltar nenhum turno.	-
Garantir plano de manutenção preventiva para todos os equipamentos envolvidos no processo.	Garantindo a manutenção preventiva economiza-se na manutenção preventiva, além de também economizar no desgaste dos funcionários e perda de produtos por falhas nos equipamentos.	Nos supermercados	Conforme a necessidade de cada equipamento em específico	Equipe de manutenção dos supermercados ou terceiros contratados pelos mesmos	1) Observar as necessidades dos equipamentos 2) Elaborar os planos de manutenção preventiva e documentá-los 3) Fazer com que esse plano seja colocado em prática, sendo rotina dos colaboradores responsáveis.	-

Treinamento para a utilização de máquinas fadoras	Um colaborador que sabe fazer a correta utilização dos equipamentos cortantes evitará acidentes de trabalho e possíveis desperdícios de produtos.	Nos supermercados	Anualmente ou conforme a rotatividade de funcionários das áreas específicas	Terceiros	1) Levantar empresas de treinamentos. 2) Utilizar das horas que seriam trabalhadas para a realização do treinamento. 3) Organizar de forma a não usar todo o horário de trabalho, se possível mais de um dia para não desfaltar nenhum turno.	-
Treinamento para gestão e exposição dos produtos	A forma como os produtos são expostos e monitorados pelos colaboradores pode aumentar ou diminuir, tanto as vendas como a vida útil dos produtos	Ambiente e externo a empresa	Anualmente ou conforme a rotatividade de funcionários das áreas específicas	Terceiros	1) Levantar empresas de treinamentos. 2) Utilizar das horas que seriam trabalhadas para a realização do treinamento. 3) Organizar de forma a não usar todo o horário de trabalho, se possível mais de um dia para não desfaltar nenhum turno.	-

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho demonstrou como as ferramentas da qualidade podem auxiliar na análise e melhoria de processos de carregamento, descarga e exposição de laticínios. As melhorias propostas através de sua utilização têm o propósito de minimizar o número de devoluções de produtos junto à uma indústria láctea localizada no sudeste do Pará, com distribuição dos produtos na cidade de Araguaína-TO.

Durante o estudo feito em 6 supermercados da cidade mencionada onde há a distribuição dos produtos da indústria, foi encontrado a causa mais significativa das

devoluções, a saber: embalagem violada troca que é aquela que acontece quando a mercadoria foi recebida do fornecedor em bom estado, porém em algum momento entre o recebimento e a venda teve sua embalagem violada. Então, foi elaborado um plano de ação para tentar diminuir essas devoluções.

Dentre as medidas sugeridas no plano de ação, pode-se citar medidas simples e de baixo custo financeiro, como: Designar colaboradores exclusivos para a recepção e exposição dos produtos para cada supermercado e manter sempre os EPI's e materiais de higienização em lugares acessíveis e práticos. Uma das medidas sugeridas no plano de ação: Criação de um checklist para a checagem de todo o

carregamento e estados dos funcionários foi executada e deixada como contribuição da presente pesquisa.

O plano de ação proposto não foi executado, mas acredita-se que sua implementação pode possibilitar uma economia satisfatória à indústria, bem como aumento da satisfação do cliente e melhoria da imagem da marca, tendo em vista que cada vez que um cliente se depara com um produto em exposição sem condições de consumo a imagem da empresa é comprometida e aquele consumidor pode deixar de ser cliente e passar a ser propagador de uma reputação negativa para a Indústria. Como sugestão para trabalhos futuros fica a aplicação das melhorias propostas e mensuração dos impactos financeiros e clima organizacional.

REFERÊNCIAS

- [1] ABIA. Associação Brasileira das Indústrias Alimentícias. Números do Setor. Disponível em: <https://www.abia.org.br/números-setor>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- [2] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores IBGE: estatística da produção pecuária. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9209-pesquisa-trimestral-do-leite.html>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- [3] CHIAVENATO, I. Administração: Teoria, Processo e Prática. 3 ed. São Paulo: Markon Books, 2000.
- [4] SANTOS, A. B.; ANTONELLI, S. C. Aplicação da abordagem estatística no contexto da gestão da qualidade: um survey com indústrias de alimentos de São Paulo. *Gestão & Produção*, v.18, n.3, p.509-524, 2011.
- [5] DEZORZI, M. Ferramentas da Qualidade: aplicadas à gestão de recursos humanos. 1ª edição. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.1-5 p.
- [6] GARVIN, D. A. Competing on the eight dimensions of quality. *Harvard Business Review*, v NovemberDecember, 101-109 p., 1987.
- [7] PALADINI, E.P. Gestão da Qualidade: teoria e prática. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2018. 1-5 p.
- [8] FORZA, C.; FILIPPINI, R. TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: A causal model. *International Journal of Production Economics*, v. 55, p. 1-20,1998.
- [9] EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Anuário leite 2021. Disponível em: <embrapa.br/gado-de-leite>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- [10] ABRAVA - Associação Brasileira de Refrigeração ar-condicionado, ventilação e aquecimento. Disponível em: <abrava.com.br/ashrae-e-iir-unificam-definições-de-termos-da-área-de-refrigeração>. Acesso em: 03 maio de 2022.
- [11] EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <embrapa.br/tema-perdas-e-desperdício-de-alimentos>. Acesso em: 04 maio de 2022.
- [12] CHIAVENATO, I. Planejamento e Controle de Produção. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008. 115 p.
- [13] NETO, E. Melhoria contínua na Inforlândia. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) - Universidade de Aveiro, 2009.
- [14] PALADINI, E. P. Perspectiva estratégica da qualidade. In: Carvalho, M. M. Paladini, E. P. (Coords.). *Gestão da qualidade: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- [15] MONTGOMERY, D. *Introduction to Statistical Quality Control*; New York: Wiley, 1990.
- [16] TRIVELLATO, A. Aplicação das Sete Ferramentas Básicas da Qualidade no Ciclo PDCA para melhoria contínua: estudo de caso numa empresa de autopeças. In: *Anais do CONEMI USP*, 15., São Carlos. Anais,

São Carlos: 2010.

[17] ZEEV. O que é um Diagrama de Pareto? Disponível em: <https://blog.zeev.it/diagrama-de-pareto/>. Acesso em: 22 de mai. 2022.

[18] WERKEMA, M. C. C. Ferramentas estatísticas básicas para o Gerenciamento de processos. Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, 1995.

[19] CARVALHO, J.M.C. De. Logística. 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

[20] NALLUSAMY, S.; BALAJI, R.; SUNDAR, S. Proposed Model for Inventory Review Policy through ABC Analysis in an Automotive Manufacturing Industry. International Journal of Engineering Research in Africa, v. 29, 2017.

[21] FACCHINI, E.; SILVA, J. R. LEITE, V. M. Curva ABC e estoque de segurança. South American Development Society Journal- SADSJ, v. 5, n. 13, p.73-88, abr. 2019.

[22] NARDI, B. Curva ABC no controle de estoque: Identifique produtos mais rentáveis. Disponível em: <http://excelsolucao.com.br/blog-empresarial/curva-abc-no-controle-de-estoque-identifique-os-seus-produtos-mais-rentaveis-e-otimize-gestao/>. Acesso em 10 maio 2022.

[23] COCCIA, M. The Fishbone Diagram to Identify, Systematize and Analyze the Sources of General Purpose Technologies. Scientific.Net. Journal of social and Administrative Sciences, v. 4, n. 4, p. 291-303, 2018.

[24] AEVO. Diagrama de Ishikawa: como fazer e exemplos práticos. Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/diagrama.de.ishikawa/#:~:text=O%20Diagrama%20de%20Ishikawa%20%C3%A9,a%20melhoria%20dos%20processos%20organizacionais>. Acesso em: 15 mai. 2022.

[25] SILVEIRA, H.E.; MARTELLI, R.; OLIVEIRA, V.V. A implantação da ferramenta 5W2H como auxiliar no controle da gestão da empresa agropecuária São José. Revista de Administração do Sul do Pará, v. 3, n. 2, 2016.

[26] KLOTTER, P; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A, 1999.

[27] OLIVER, R. L. Satisfaction: A behavioral Perspective on the Consumer. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2010.

[28] MARCHETTI, R.; PRADO, P. H. M. Medidas de satisfação do consumidor. Revista de Administração de Empresas, v. 41, n. 4, p. 56-67, 2011.

[29] CORRÊA, H. L.; CAON, M. Gestão de Serviços: Lucratividade por meio de operações e de satisfação dos Clientes. São Paulo: Atlas, 2009.

[30] BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

[31] VIANA, J. Administração de Materiais. São Paulo: Atlas, 2000.

[32] LOPES, A. R. Planejamento e Controle da Produção: Um Estudo de Caso no Setor de Artigos Esportivos de uma Indústria Manufactureira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. Anais, Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008. p. 2-5.

- [33] SLACK, N ; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. Administração da produção. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2016, 355 p.
- [34] THIOLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p 36.
- [35] GONSALVES, E. P. Conversas sobre a iniciação à pesquisa científica. 4. ed. Campinas: Alínea, 2007.
- [36] MATIAS-PEREIRA, J. Manual de metodologia da pesquisa científica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [37] SILVA, A.C.R. Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 2. ed. São Paulo. Atlas, 2006, 57 p.
-