

**UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – SANTA CRUZ
CURSO DE BACHAREL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO DE ESTOQUE COM AUXÍLIO DO
KANBAN E METODOLOGIA 5S NO COMÉRCIO VAREJISTA**

CAROLINA MAIA FERRAZANI
JÉSSICA DOS SANTOS GUIMARÃES
NAYARA DA SILVA VASQUES
THAYNÃ DE ARAÚJO MEDEIROS

Orientadora: Prof^a. Me. Telma Fidelis Fragoso da Silva
Coorientador: Prof. Dr. Wagner da Silveira Marques

Avaliador 1: Prof^a. Me. Telma Fidelis Fragoso da Silva
Avaliador 2: Prof. Me. Leonardo Mangia Rodrigues
Avaliador 3: Prof. Me. Mauro Alves Ferreira

Implementação da gestão de estoque com auxílio do *Kanban* e metodologia 5s no comércio varejista

Carolina Maia Ferrazani

Jéssica dos Santos Guimarães

Nayara da Silva Vasques

Thaynã de Araújo Medeiros

Resumo: Superar barreiras em favor da vida tem sido constante para o ser humano, que o tem conseguido graças às tecnologias aplicadas de forma conveniente. A presente pesquisa consistiu no emprego do conceito de gestão de estoque com o intuito de desenvolver um inventário dos produtos, efetuar a classificação utilizando a Curva ABC, estabelecer estoque de segurança por intermédio do *Kanban* e implementar a ferramenta de qualidade 5S, almejando melhoria da produtividade, organização dos produtos e limpeza no ambiente de trabalho de um açougue/aviário, situado na Zona Oeste do Rio de Janeiro. Foi identificada, no início da investigação, uma atividade com perda na produtividade devido à má organização do estoque, tornando-se, assim, uma perspectiva a ser averiguada. A fim de nortear este estudo, tomamos como alicerce responder como a gestão de estoque, com auxílio do *Kanban* e da metodologia 5S, pode contribuir para a lucratividade de um açougue/aviário. Nessa direção, o objetivo geral apontado foi desenvolver uma proposta para implementação de um sistema de gestão de estoque em busca de lucratividade, eficiência e controle, atuando nos impasses encontrados e propondo uma evolução com as ferramentas adequadas em conformidade com o conceito de gestão de estoque. Apropriando-se da pesquisa-ação como suporte metodológico, aplicamos quatro fases: reconhecimento e coleta de dados; análise e planejamento; ação; e avaliação. Os resultados sinalizaram que a implementação dos instrumentos proporcionou um aumento de 11,67% nos lucros do estabelecimento, bem como melhoria nas vendas e controle eficiente do estoque.

Palavras-chave: Gestão de Estoque. Curva ABC. *Kanban*. Metodologia 5S.

1. INTRODUÇÃO

Desde muito cedo, com a invenção da roda, o ser humano tem utilizado tecnologias para superar barreiras em prol da vida. Neste recorte de um trabalho de conclusão de curso, apresentamos, como recursos auxiliares para a implementação da gestão de controle, o quadro de sinalização, conhecido como *Kanban*, acrescido da análise de Pareto ou simplesmente Curva ABC, e a metodologia 5S, com o intuito de realizar implementação em um estabelecimento de pequeno porte de comércio de carnes, a fim de identificar prováveis problemas, como falta de estoque mínimo, não registro das movimentações, falha na parte de compras e armazenamento inadequado dos produtos, almejando melhor atendimento para os clientes, evitando, assim, a perda dos mesmos para concorrência devido à falta de produtos, o que concorre para uma possível redução do faturamento.

Com o objetivo geral de **desenvolver uma proposta para a implementação de um sistema de gestão de estoque em busca de lucratividade, eficiência e controle**, a presente pesquisa apossou como objetivos específicos, *efetuar a classificação utilizando a curva ABC, implementar a metodologia 5S e o sistema Kanban, e estabelecer estoque de segurança dos produtos e compras mais assertivas*. O estudo buscou responder **como a gestão de estoque, com auxílio do Kanban e da metodologia 5S, pode melhorar a lucratividade de um açougue/aviário**.

Caracterizada como pesquisa-ação, esta averiguação foi composta por quatro fases. A primeira, denominada reconhecimento e coleta de dados, contou com instrumentos como o método de observação, a entrevista estruturada e o *brainstorming* para obtenção das informações. Na sequência, realizamos a fase de análise e planejamento, que permitiu elaborar um plano de ação a partir do levantamento executado anteriormente e, desta forma, seguir para a terceira fase, a ação, momento em que as implementações ocorreram, seguindo as orientações estipuladas no plano de ação. Finalmente, na quarta e última fase, a de avaliação, os resultados emergiram, de forma a indicar contribuições para o estabelecimento.

Desta forma, este artigo compõe-se desta introdução, da explanação de nossos aportes teóricos (gestão de estoque, classificação ABC, quadro *Kanban* e metodologia 5S), da descrição pormenorizada da metodologia utilizada, da apresentação dos resultados, das considerações finais e das referências que trazem fundamento para o estudo.

2. APORTES TEÓRICOS

2.1 Gestão de Estoque

Estoque é um termo utilizado em empresas e estabelecimentos para produtos armazenados, sejam eles finais, inacabados ou matéria-prima, que ficam fisicamente disponíveis até seguirem para seus destinos. De acordo com Chiavenato (2005), o estoque retrata toda diversidade de material que uma empresa possui e utiliza nos processos de produção de seus produtos e ou serviços. Slack et al. (2006, p. 278) sinalizam que “estoque é definido aqui como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes, estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado”.

Nessa direção, exercendo um papel importante, os estoques têm como objetivo manter todos os produtos necessários para o funcionamento de uma empresa e agregar valor a um negócio ou investimento inicial, mediante uma gestão eficiente. “Os estoques são um ativo circulante necessário para que uma empresa possa produzir e vender com um mínimo de risco ou

preocupações. Representam um meio de investimento de recursos e podem alcançar uma proporção enorme dos ativos totais da empresa” (CHIAVENATO, 2005, p. 68).

Os tipos de estoque mostram a organização e estrutura da empresa, e conhecê-los é fundamental para poder identificar qual o tipo de produto será comercializado, quais são as variedades e o tamanho da demanda. Slack et al. (2006) destacam que existem quatro tipos de estoques, conforme apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Os quatro tipos de estoque.

Tipo de Estoque	Conceito
Estoque de Segurança	Devem ser mantidos níveis de estoque suficientes para evitar a falta de produtos durante a variabilidade da demanda.
Estoque de Ciclo	Quando a produção utiliza vários produtos ou as operações possuem vários estágios e não é possível fornecer todos os itens simultaneamente, a empresa deve programar o ciclo e planejar o estoque.
Estoque de Antecipação	É a estocagem de materiais sem haver demanda, mas com a intenção de atender uma demanda futura.
Estoque no Canal	São aqueles em que o material não pode ser transportado instantaneamente de entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda, é o estoque em trânsito.

Fonte: Adaptado Slack et al. (2006)

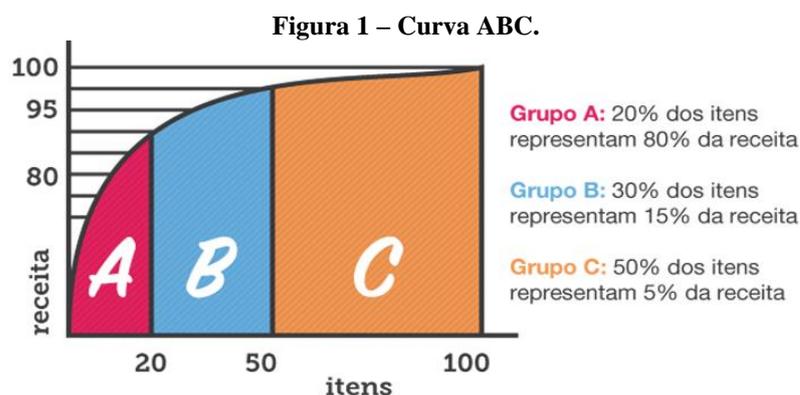
Se uma empresa possui muitos produtos em estoque significa que há um acúmulo de produtos que deveriam estar no mercado, mas não estão; no mesmo sentido, se uma empresa possui produtos faltando, significa que ela não está conseguindo suprir a demanda, e como forma de auxiliar a ter uma boa gestão de estoque é necessário analisar a demanda e saber quais os produtos com maior e menor saída. Peinado e Graeml (2007, p. 677) advertem que é necessário “administrar vários tipos de materiais que são necessários para a realização das suas atividades. A administração dos estoques desses materiais é uma função rotineira, com maior ou menor representatividade dentre as tarefas realizadas, dependendo do tipo de organização em questão”. Assim, o controle de estoque é preciso ser feito de forma cuidadosa e eficiente, para poder minimizar as perdas e aumentar os lucros. Por isso é necessário avaliar e definir quais as melhores ferramentas a serem utilizadas no processo de gestão.

2.2 Classificação ABC

A classificação ABC originou-se de um estudo que Vilfredo Pareto elaborou a respeito da distribuição de renda entre a população onde vivia, na qual observou que essa distribuição das riquezas se dava de maneira desuniforme, cuja 80% da concentração das riquezas pertenciam a uma pequena parte da população, apenas 20% (FILHO, 2012). Por essa razão a classificação ABC também é conhecida como curva 80-20 ou Princípio de Pareto. De acordo com Viana (2006, p. 64), “a classificação ABC poderá ser implementada de várias maneiras,

como tempo de reposição, valor da demanda/consumo, inventário, aquisições realizadas e outras”.

Este tipo de distribuição representa a análise dos gastos da empresa com seus materiais e valores representativos de cada um deles, de forma que eles possam ser relacionados em três classes (FILHO, 2012). Na classe A se enquadram os materiais mais significativos nos gastos da empresa; na classe B, os materiais em situação intermediária solicitando um tratamento menos rigoroso do que é dado aos materiais da classe A; já os materiais da classe C são os menos relevantes em relação aos gastos e solicitam menos atenção em relação aos outros materiais, o que não significa ausência de controle. O método de classificação ABC parte do fundamento que todos os itens armazenados em uma empresa não têm a mesma importância referente ao capital investido, possibilitando a identificação dos itens que geram maior impacto nos custos e na rentabilidade, conforme a curva que se estabelece (Figura 1).



Fonte: Disponível em: <<https://www.explend.com.br/blog/o-que-e-curva-abc/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

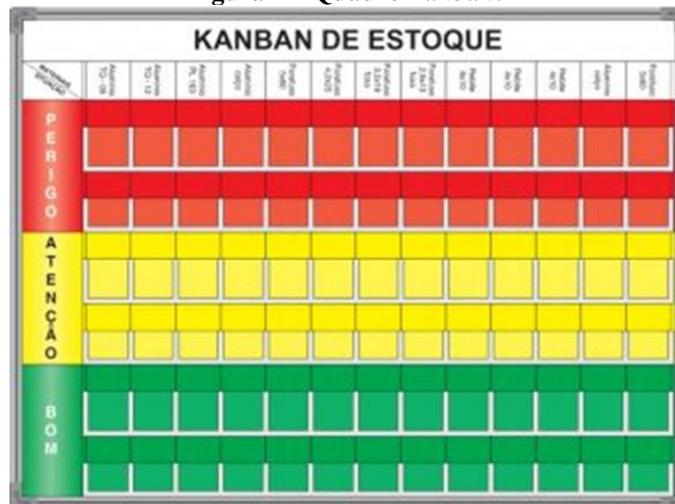
O grupo A representa os itens responsáveis pela maior parte dos ganhos de uma empresa e devem receber atenção e investimento especiais. O grupo B possui os itens com uma boa lucratividade e precisam de uma gestão moderada, enquanto o grupo C representa os itens com pouca participação na lucratividade da empresa e não devem ser o foco principal, sendo tratados de forma a não se gastar mais do que o necessário.

2.3 Quadro *Kanban*

Moura (1996, p. 27) descreve o *Kanban* como “uma ferramenta prática da manufatura JIT e representa um sistema logístico de puxar para o controle da produção e a movimentação do material em processo”, que procura sinalizar ao processo anterior a necessidade de material do processo cliente, ou seja, faz essa interligação, a fim de informar para o processo anterior o que produzir, o quanto e quando. Para Ribeiro (1989), trata-se de um sistema de controle de produção mediante a utilização de cartão, símbolo ou painel.

Há três tipos de *Kanban*: o de transporte, o de produção e o do fornecedor (SLACK, 2006). O *Kanban* de transporte informa ao estágio anterior que o material pode ser retirado do estoque no qual se encontra e transferido para um destino específico. O *Kanban* de produção funciona como um sinal para um determinado processo com a intenção de que se comece a produzir um item para que seja disponibilizado em estoque. Finalmente, o *Kanban* do fornecedor tem a função de avisar ao mesmo a necessidade de enviar os itens para um estágio de produção. Pace (2003) alerta que o Quadro *Kanban* (Figura 2) tem como função fazer o recebimento dos cartões de produção toda vez que um contêiner cheio é levado do centro fabricante ao utilizador.

Figura 2 – Quadro *Kanban*.



Fonte: Disponível em: <<https://www.isoflex.com.br/produtos/Quadro-kanban-de-estoque-3/>> Acesso em: 11 de novembro de 2020

O Quadro *Kanban* é uma ferramenta de gestão visual, auxilia na supervisão do estoque oferecendo informações dos produtos que estão guardados e qual a sua quantidade. A cor vermelha representa o estado crítico, indicando que o estoque está baixo e necessitando de reposição, a cor amarela sinaliza o alerta, indica que os estoques estão em nível médio e a cor verde indica que os estoques estão abastecidos.

2.4 Programa 5S

O Programa 5s tem como sua principal finalidade envolver todos os colaboradores de uma instituição com o intuito de trazer disciplina e melhorar os processos nas organizações e consequentemente deixar o ambiente de trabalho mais saudável. Com os conceitos trazidos pela proposta, podemos implantar melhorias nos ambientes, buscando qualidade total dos serviços com a colaboração de todos os envolvidos, potencializando, assim, benefícios para as empresas e os colaboradores (Guitton, 2019), seguindo-se os conceitos de cada senso (Quadro 2).

Quadro 2 – Conceitos dos 5 Sentos.

Japonês	Português	Conceito
Seiri	Utilização	Direcionar os materiais, separa o que é útil e necessário e descarta o que é inutilizável.
Seiton	Organização	Deixar os materiais, ferramentas e utensílios de trabalho identificados, de forma organizada e prática, onde todos possam localizá-los.
Seiso	Limpeza	Promove a limpeza do local de trabalho e dos equipamentos, tem-se a atenção também para a destinação dos resíduos.
Seiketsu	Higiene / Saúde	Realização de exames periódicos de saúde, procedimentos de segurança no trabalho, adequação do local (ambiente, climatização, iluminação).
Shitsuke	Disciplina	Cumprimento dos sentos anteriores, conscientização da necessidade de praticá-los. Alcance da melhoria contínua organizacional e pessoal.

Fonte: Adaptado de Guitton (2019).

Esse conjunto de práticas proporciona a mudança de comportamentos e hábitos nas empresas, deixa o ambiente limpo e organizado, mantém os materiais de trabalho em seus devidos lugares, facilitando assim a execução das tarefas diárias. No entendimento de Diehl (2000), o 5s traz mudanças significativas que demonstram as conquistas dos objetivos desejados, com maior organização, redução dos custos e esforço geral para atingir as metas.

3. METODOLOGIA

A empresa em tela está no mercado varejista há oito anos, localizada na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, conta, além do proprietário, com dois atendentes de balcão e um caixa como funcionários e comercializa cortes de carnes bovinas, suínas e frangos inteiros abatidos, além de pedaços variados de acordo com a solicitação dos clientes e outros cortes congelados. Para investigação da mesma, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a entrevista estruturada, que, de acordo com Gil (2008, p. 113), “desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados, que geralmente são em grande número”, e a ferramenta *brainstorming*, também conhecida como tempestades de ideias, cujo objetivo é gerar ideias onde possam contribuir para solução de problemas. Ainda no intuito de capturar os dados referentes à pesquisa, apropriamos do método de observação, que tem por finalidade ver, ouvir e examinar fatos e fenômenos que se desejam estudar, dando um melhor entendimento aos episódios a serem adequados de maneira correta conforme foi observado. Gil (2002) sublinha que a observação estabelece um elemento essencial para as pesquisas, pois é a partir dela que é possível construir as etapas de um estudo: formular problemas, definir hipóteses, coletar dados, definir variáveis, registros institucionais e entre outros.

Consoante a essa perspectiva e observando que a metodologia de pesquisa se refere a diversas ações que tem como objetivo a descoberta de novos conhecimentos, estabelecendo quais serão os métodos e instrumentos utilizados para auxiliar na pesquisa, foi estabelecida a pesquisa aplicada como referência para este estudo, a qual "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais" (PRODANOV; FREITAS; 2013, p. 51), possui características práticas que podem ser utilizadas na solução de problemas.

Em relação aos procedimentos, optamos pelo método conhecido como pesquisa-ação, visto que possibilita ao pesquisador auxiliar dentro de um problema, contribuindo com novas maneiras de realizar as atividades. Nunes e Infante (1996) afirmam que essa metodologia valoriza a atuação dos profissionais em todas as suas fases, uma vez que é no momento das mudanças que se cria ambiente favorável para debater e analisar as atividades com todos os envolvidos.

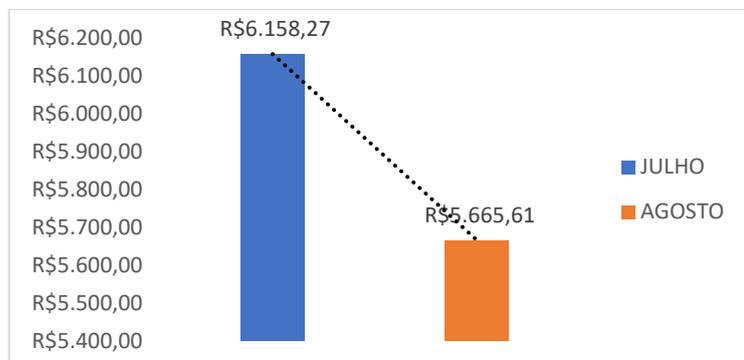
Como as etapas da pesquisa-ação não possuem um modelo totalmente padrão (THIOLLENT, 1997), ou seja, elas podem ser executadas de diversas maneiras, nossa opção residiu em estruturar as próprias fases, que serão pormenorizadas a seguir, sendo divididas em quatro etapas. Na primeira etapa, denominada como fase de **reconhecimento e coleta de dados**, o grupo realizou uma análise situacional da empresa, com coleta de informações, para ter uma ampla visão do todo por meio do método de observação. A segunda etapa foi denominada como fase de **análise e planejamento**, na qual foi realizada a análise das situações identificadas na fase de reconhecimento e o planejamento das ações de melhoria para os problemas detectados. Na terceira etapa, fase de **ação**, ações de melhorias definidas no plano de ação foram implantadas. Finalmente, a quarta etapa, intitulada como fase de **avaliação**, pautou-se na apresentação dos resultados obtidos mediante as considerações feitas pelo grupo, após as avaliações das ações implantadas.

3.1 Reconhecimento e coleta de dados

Nesta primeira etapa, foi realizado o reconhecimento do local mediante a utilização do método de observação e, em conjunto com o proprietário, foram identificados os problemas, sendo o principal deles a perda de vendas devido à falta de mercadorias no estoque. Também foi observado que não há um controle efetivo de entrada e saída de mercadorias, uma vez que, embora o proprietário possua notas fiscais de compra, as vendas são registradas em um caderno de anotação, instrumento de pouco controle, devido às pessoas que trabalham nesse local não

possuírem domínio na utilização de computadores. Estas observações possibilitaram identificar uma perda no lucro (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Perda de lucro.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Foi feito um comparativo dos meses de julho e agosto, culminando uma perda no lucro de 8% no mês de agosto, segundo informações fornecidas pelo dono do estabelecimento. Além disso, um levantamento junto aos clientes, mediante pesquisa de satisfação, revelou que 23,5% dos mesmos não encontram tudo o que procuram no estabelecimento, concorrendo para perda de clientes e de faturamento. De posse desses dados e com o objetivo de propor as melhorias para os problemas identificados, o grupo se reuniu em um *brainstorming* junto com o proprietário do estabelecimento, no qual foi possível questionar as dificuldades presentes no estabelecimento e apresentar propostas a serem desenvolvidas (Figura 3).

Figura 3 – Mapa mental elaborado a partir do *brainstorming*.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Após apresentação das metas estipuladas, em conjunto com proprietário, foi possível filtrar algumas das propostas feitas e definir quais seriam aplicadas.

3.2 Análise e planejamento

Nesta etapa foram reunidos todos os dados levantados na etapa anterior da pesquisa com o objetivo de apresentar ações de melhorias por meio de um planejamento estratégico que proporcionasse maior eficiência e eficácia no controle do estoque e uma melhoria no ambiente de trabalho. Após a análise dos dados, o grupo, em conjunto com o proprietário, definiu um plano de ação (Quadro 3), com as propostas de melhorias fundamentadas nos problemas identificados, como falta de estoque de segurança, falha no gerenciamento da compra de mercadorias, ruptura no estoque, falha na análise das mercadorias que geram maior lucro ao estabelecimento e que não podem entrar em ruptura, instrumentos de trabalho sem lugar específico, embalagens sem identificação referente ao tamanho, área de pesagem com excesso de materiais desnecessários atrapalhando o desempenho da função, mercadorias com risco de contaminação, dificuldade na localização das mercadorias, mercadorias podendo virar avaria, problemas no controle de higienização dos instrumentos de trabalho, perda de mercadorias por validade vencida, grande quantidade de mercadorias no estoque com pouca rotatividade.

Quadro 3 – Plano de ação.

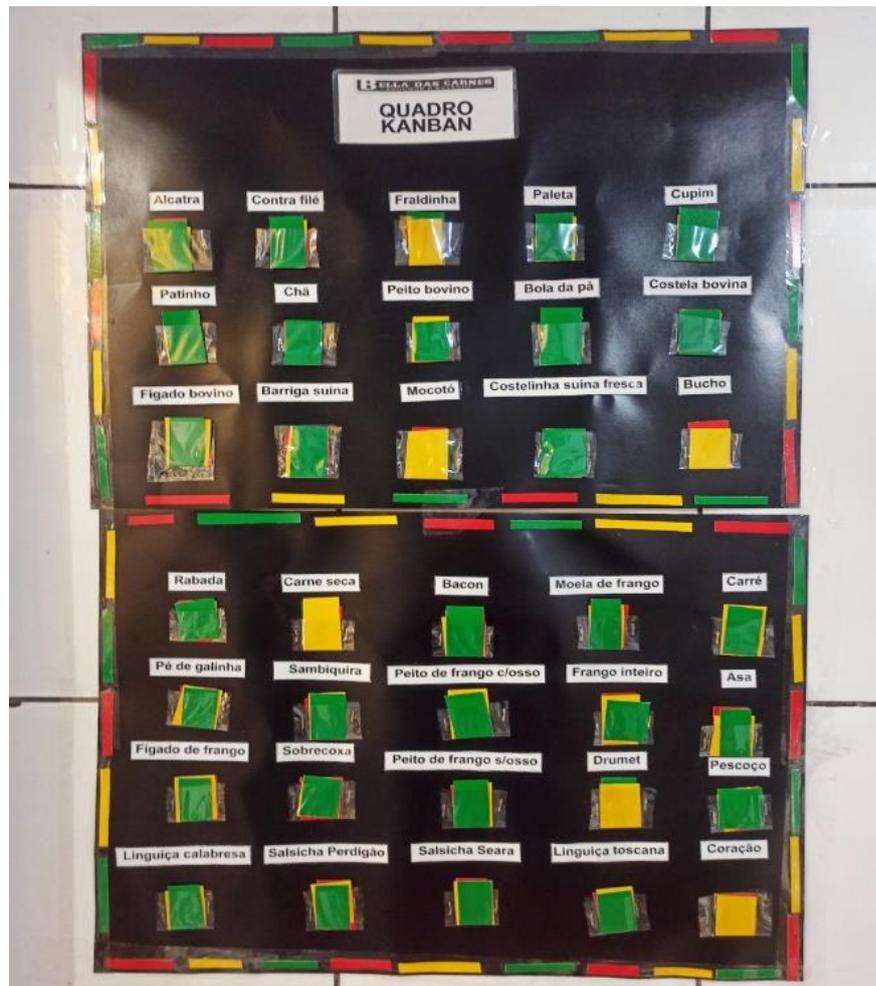
ITEM	PROBLEMA	PERDA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	STATUS
1	Ruptura do Estoque	Faturamento	Implementar Sistema Kanban	Grupo de Pesquisa	Concluído
2	Deficiência no Controle de Compras de Mercadorias	Faturamento	Implementar Sistema Kanban e Curva ABC	Grupo de Pesquisa	Concluído
3	Desorganização nas Praças de Corte, Embalagens e Pesagem	Tempo	Implementar Sistema 5S	Grupo de Pesquisa Proprietário	Concluído
4	Deficiência na Limpeza da Câmara Frigorífica	Mercadoria	Implementar Sistema 5S	Grupo de Pesquisa Proprietário	Concluído
5	Desorganização das Mercadorias na Câmara Frigorífica	Tempo	Implementar Sistema 5S	Grupo de Pesquisa Proprietário	Concluído
6	Deficiência na Higienização das Praças de Corte, Instrumentos de Trabalho e Balança	-	Implementar Sistema 5S	Grupo de Pesquisa	Concluído
7	Deficiência no Controle de Validade das Mercadorias	Mercadoria	Implementar Etiquetas Sinalizadoras	Grupo de Pesquisa	Concluído
8	Deficiência no Controle de Entrada e Saída das Mercadorias	Faturamento	Aperfeiçoamento do Livro Caixa	Grupo de Pesquisa Proprietário	Concluído
9	Volume Alto de Mercadoria Com Pouca Venda no Estoque	Capital de Giro	Realizar Inventário Rotativo das Mercadorias Utilizar Análise da Curva ABC	Proprietário	Emandamento

Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.3 Ação

Nesta etapa foi colocado em execução o plano de ação com a aplicação das ferramentas propostas, segundo a pesquisa, sendo implementadas nove ações. Na **ação 1** foi implementado o sistema *Kanban* para conter a ruptura no estoque, visando auxiliar o proprietário a visualizar de forma mais eficiente o nível de cada mercadoria no seu estoque (Figura 4).

Figura 4 - Kanban para identificação no nível de estoque.

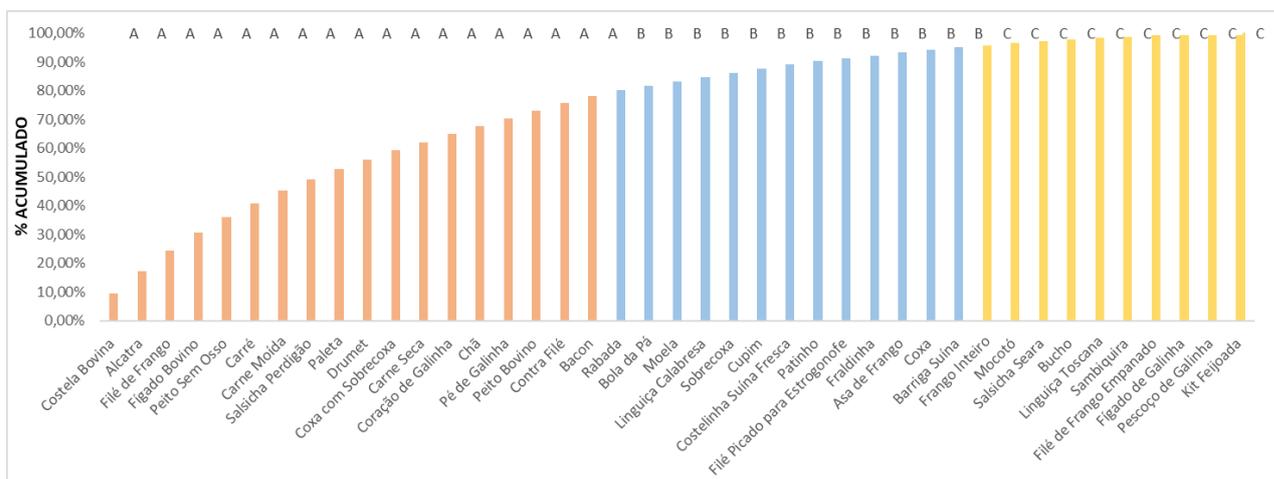


Fonte: Fragmento da pesquisa.

Para a sinalização desse quadro foram utilizadas três cores: verde para quando a mercadoria estiver com estoque máximo, amarelo para estoque de segurança e vermelho para estoque mínimo. No momento em que alguma mercadoria no Quadro *Kanban* fica em “amarelo”, sinaliza ao proprietário, que também é o comprador do estabelecimento, que se deve fazer a compra daquela mercadoria. Quando estiver em “vermelho”, a mercadoria entrou no estoque de segurança e caso o comprador não tenha feito a compra da mercadoria, ele corre o risco de ficar sem a mesma no estabelecimento e com isso perder vendas. Logo, quando estiver em “verde” significa que existe mercadoria suficiente no estoque e não há necessidade de comprar.

A fim de proporcionar um melhor gerenciamento das compras, como **ação 2**, elaboramos, a partir dos dados do estabelecimento, a Curva ABC (Gráfico 2), somando-se à aplicação do sistema *Kanban*.

Gráfico 2 – Curva ABC.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

A curva ABC, cujos itens A representam 77,95 % do faturamento, itens B correspondem a 16,97% e itens C indicam 5,8%, poderá ajudar o comprador a identificar as mercadorias mais importantes e que geram maior lucro ao estabelecimento, devendo receber atenção especial com relação a seu nível no estoque.

Para uma melhor organização nas praças de corte, embalagens e pesagem implementamos o sistema 5S (Figura 5), como **ação 3**, com instalação de porta facas, limpeza e retirada de materiais sobressalentes, além de colocação das placas indicativas de tamanho das embalagens.

Figura 5 – Aplicação do 5S nas praças de corte, embalagens e pesagem.





Fonte: Fragmento de pesquisa.

Estas ações pautam-se nos sentidos *seiri* (utilização), *seiton* (organização) e *seisou* (limpeza) do 5S, deixando assim o ambiente mais organizado, dando melhor acesso às ferramentas de trabalho, promovendo um ambiente mais limpo e com espaço mais adequado para o trabalho, além de menos perda de tempo na procura da embalagem desejada.

A **ação 4** objetivou uma melhor higienização das câmaras frigoríficas, mediante implementação do sistema 5S (Figura 6), utilizando os sentidos *seiso* (limpeza) e *seiketsu* (saúde e higiene).

Figura 6 - Limpeza da câmara frigorífica.



Fonte: Fragmento de pesquisa.

Ainda na câmara frigorífica, como **ação 5**, para uma melhor visualização e identificação das mercadorias, foi realizada a organização da mesma, coerente com o senso *seiton* (organização).

Para uma melhor higienização das praças de corte, instrumentos de trabalho e balança, realizamos um treinamento de boas práticas higiênico-sanitárias, resultante da **ação 6**. Utilizando os senso *shitsuke* (autodisciplina) e *seiketsu* (saúde e higiene), os funcionários foram orientados quanto à forma estipulada pela vigilância sanitária para uma higienização correta. Também criamos e aplicamos durante o treinamento um controle para realização da higienização diária (Figura 7).

Figura 7 - Cronograma de limpeza.

DATA / HORARIO	ÁREA DESTINADA	ÁREA DESTINADA
07/11/2020		
08/11/2020		
09/11/2020		
10/11/2020		
11/11/2020		
12/11/2020		
13/11/2020		
14/11/2020		
15/11/2020		
16/11/2020		
17/11/2020		
18/11/2020		
19/11/2020		
20/11/2020		
21/11/2020		
22/11/2020		
23/11/2020		
24/11/2020		
25/11/2020		
26/11/2020		
27/11/2020		
28/11/2020		
29/11/2020		
30/11/2020		

Fonte: Fragmento de pesquisa.

Este controle será utilizado como apoio para promover a autodisciplina dos funcionários na realização da limpeza, sinalizando a cada quantas horas está sendo realizado a higienização do local.

A **ação 7** foi estabelecida para uma melhor visualização e identificação da validade das mercadorias, com a criação de um controle por meio de etiquetas sinalizadoras (Figura 8).

Figura 8 - Identificação da validade.

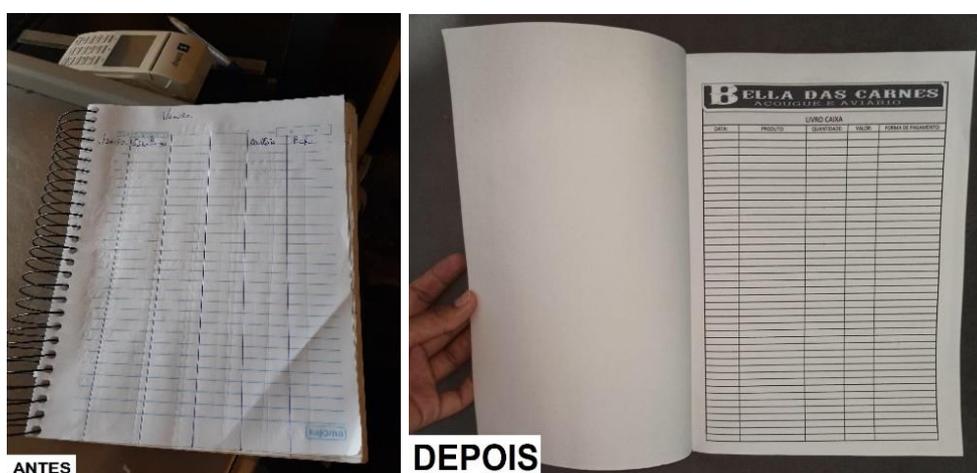


Fonte: Fragmento de pesquisa.

A sinalização foi feita em três cores: verde, amarelo e vermelho. A etiqueta verde sinaliza que a mercadoria ainda tem validade longa, a etiqueta amarela indica que a mercadoria está na metade do vencimento e a etiqueta vermelha, que a mercadoria está muito próxima do vencimento. As mercadorias com etiqueta vermelha ficam na parte superior para que sejam as primeiras a saírem do estoque, evitando uma possível perda de mercadoria por validade vencida.

Como **ação 8**, realizamos o aperfeiçoamento do livro caixa já existente no estabelecimento, para um melhor controle de entrada e saída de mercadorias (Figura 9).

Figura 9 - Adequação do Livro Caixa.



Fonte: Fragmento de pesquisa.

Finalmente, para um melhor gerenciamento do volume de cada mercadoria do estoque, em conjunto com a curva ABC para definição da quantidade de cada mercadoria e analisando sua rotatividade, foi criado, como **ação 9**, um inventário.

4. RESULTADOS

Após a aplicação das ferramentas na execução do plano de ação, chegamos à quarta fase da investigação, a **avaliação**, na qual pudemos apreciar os resultados obtidos a partir das alterações propostas. Nas **ações 1 e 2**, o sistema *Kanban* proporcionou ao estabelecimento um controle mais eficiente do estoque, determinando o estoque de segurança para que, caso ocorra algum imprevisto, não se perca venda por falta da mercadoria. Auxiliou o gerenciamento das compras, sem que houvesse excesso ou falta de mercadorias. A curva ABC proporcionou identificar os produtos que geram maior lucro a empresa e que não podem entrar em ruptura.

Nas **ações 3, 4, 5 e 6**, a implementação do sistema 5S gerou uma higienização eficiente da câmara frigorífica, equipamentos e instrumentos de trabalho, mantendo uma padronização de limpeza e conservação dos mesmos, diminuindo possíveis riscos de perdas e contaminação

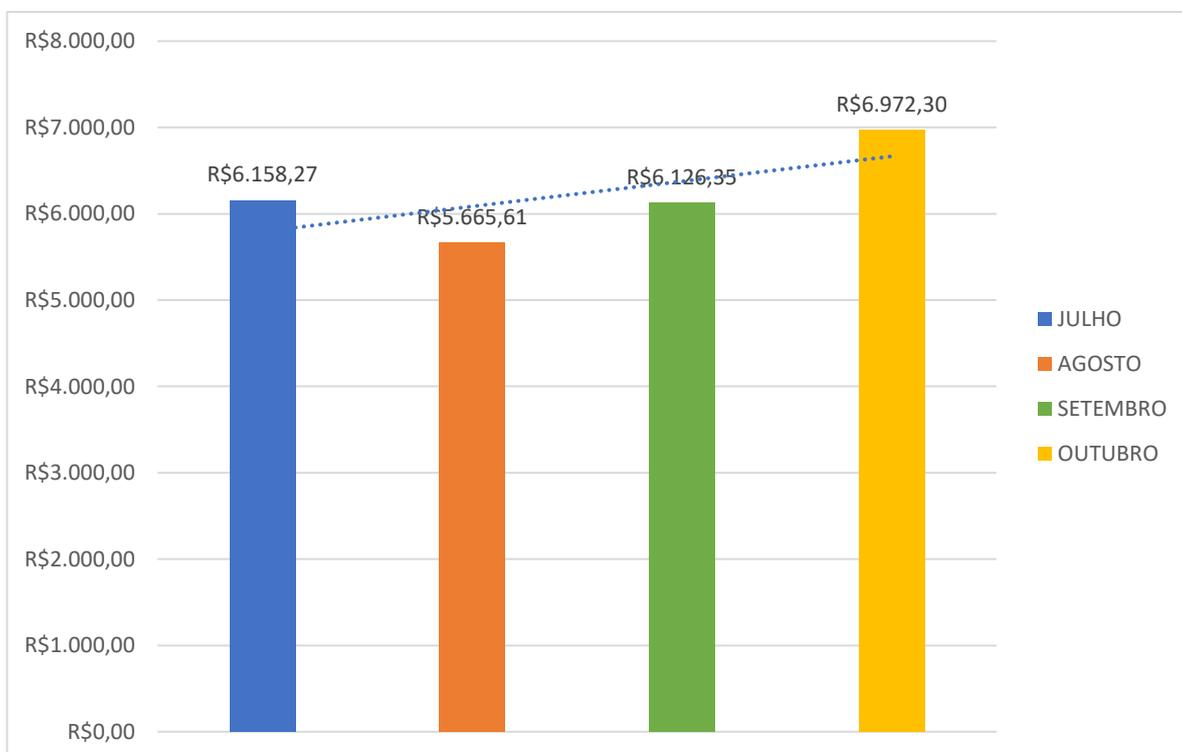
das mercadorias, facilitando a rotina das atividades por conta da melhoria do ambiente de trabalho, e aumentando, conseqüentemente, a produtividade.

Na **ação 7**, as etiquetas sinalizadoras tornaram-se uma forma mais rápida de visualização da validade de todas as mercadorias, pois a categorização em cores é de simples entendimento, independentemente do nível de conhecimento e experiência, otimizando o tempo de realização das tarefas.

Na **ação 8** com o aperfeiçoamento do livro caixa foi possível obter um melhor controle da entrada e saída de mercadorias evitando desvios ou perda de mercadorias, podendo fazer análises comerciais mais assertivas para o melhor gerenciamento do estabelecimento.

Na **ação 9**, a implantação do inventário de mercadorias irá contribuir para controlar todos os produtos que constam no estabelecimento, proporcionando uma melhor verificação das informações, contribuindo, junto com a curva ABC, para auditar as mercadorias com alto volume no estoque e que possuem pouca rotatividade, as quais podem imobilizar o capital de giro. Após a aplicação dessas ações, foi possível elaborar um levantamento (Gráfico 3), realizado nos meses de julho, agosto, setembro e outubro, com o intuito de fazer o comparativo dos lucros obtidos posteriormente.

Gráfico 3: Histórico de lucros.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Desta forma, foi possível observar um aumento de 11,67% após a implementação das ferramentas, além de ter sido informado pelo proprietário que houve uma melhoria nas vendas, com controle eficiente do estoque, podendo atender as demandas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estoques exercem um papel importante dentro de empresas e estabelecimentos, tendo como objetivo manter os produtos necessários para um bom funcionamento do local. É fundamental saber realizar a gestão dos estoques, fazendo um controle de forma que venha minimizar as perdas, estabelecer um estoque de segurança e também o ponto de reposição, no qual seja possível atender as demandas.

Após uma melhor compreensão da metodologia e averiguação do estudo de casos que confirmam a eficiência do instrumento posto e a oportunidade de efetuação do conteúdo em questão, concluiu-se que foram satisfatórios os efeitos adquiridos como resposta à pergunta: **Como a gestão de estoque, com auxílio do *Kanban* e da metodologia 5S podem melhorar a lucratividade de um açougue/aviário?**

Para o retorno da pergunta, podemos declarar que contribuiu com um progresso no armazenamento e controle das mercadorias, reduzindo a perda de vendas por não ter a mercadoria solicitada pelo cliente em estoque, e também proporcionou um ambiente de trabalho mais saudável, limpo e organizado para o desempenho das atividades.

Com a efetuação da pesquisa, foram identificadas a má gestão do estoque e a falta de organização, ocasionando perdas nas vendas e mercadorias, em que foi constatado um prejuízo de 8% entre os meses de julho e agosto, antes a aplicação das ferramentas propostas, e após foi realizado um novo comparativo e identificado um aumento no lucro de 11,67% no mês de outubro, no qual foi possível observar um estoque mais abastecido para poder atender a demanda.

De forma a atender o objetivo de **desenvolver uma proposta para a implementação de um sistema de gestão de estoque em busca de lucratividade, eficiência e controle**, foi criado um modelo de gestão de estoque com a aplicação da ferramenta *Kanban*, que possibilitou estabelecer um estoque de segurança, para que, caso ocorra algum imprevisto, a venda não seja perdida por falta das mercadorias. Esse recurso também auxiliou o gerenciamento das compras sem que tenha excesso ou falta. A curva ABC contribuiu na identificação dos produtos que geram maior lucro para a empresa e que não podem entrar em ruptura. Por ser tratar de um estabelecimento que comercializa produtos perecíveis, a aplicação da metodologia 5S colaborou com melhorias na higienização do local e na organização das praças de trabalho. Em

relação aos custos para implementação das ferramentas, não houve gastos consideráveis, o que torna uma boa opção para estabelecimentos de pequeno porte que desejam melhores perspectivas.

Como forma de instigar novas investigações, a implantação de um sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP), um sistema de gestão integrado que tem como objetivo conciliar todas as informações como financeiro, estoque, notas fiscais, entre outros, em um único sistema, de forma a facilitar a gestão do estabelecimento, carrega consigo potencialidades interessantes a serem averiguadas.

6. REFERÊNCIAS

- CHIAVENATO, I. **Administração de materiais: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DIEHL, V. A. **Protótipo para gerenciamento de programa da Qualidade (5S) utilizando sistemas especialistas**. Blumenau: Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) – Blumenau-SC, Universidade Regional de Blumenau, 2000.
- FILHO, E. R. **Administração de material e patrimônio**. Curitiba: IESDE BRASIL S.A., 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUITTON, P. **Economia criativa: 40 ferramentas consagradas para analisar e projetar cenários**. 2 ed. Rio de Janeiro: Mito Editora, 2019.
- MOURA, R. **Kanban: a simplicidade do controle de produção**. São Paulo: IMAN, 1996.
- NUNES, J. M.; INFANTE, M. **Pesquisa-ação: uma metodologia de consultoria**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1996. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/dydn3/pdf/amancio-9788575412671-10.pdf>>
- PACE, J. H. **O Kanban na prática**. Qualitymark, 2003.
- PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: Unicenp, 2007.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- RIBEIRO, P. D. **As técnicas KANBAN**. Belo Horizonte: UFMG, 1989.
- SLACK, N. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2006.
- THIOLLET, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.