

# ANÁLISE DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO DE ESTOQUE<sup>I</sup>

Marcos Alcantara Milhomem<sup>II</sup>

Milena Rodrigues Silva<sup>III</sup>

Pedro Henrique Couto Padilha<sup>IV</sup>

**Resumo:** O artigo propõe analisar a implantação das ferramentas kanban e a curva ABC para controle de estoque, para sanar problemas de estoque e de entregas. O objetivo geral do artigo é demonstrar os resultados obtidos por meio de um estudo de caso na empresa Cerealista Anchieta em Floresta do Araguaia – PA, com o foco principal em amenizar a falta de produto e organização de entregas. Com a pesquisa pronta a empresa conseguiu obter o lead time dos principais fornecedores com o auxílio da curva ABC, definiu o estoque de segurança de cada produto e com o auxílio de kanbans aplicado na área do depósito, conseguiu avaliar o ponto de ressuprimento com fácil visualização minimizando assim as perdas, a falta de produtos e a redução do capital investido em estoque. Ao implantar a ferramenta kanban com o intuito de padronizar as entregas separando os horários destinados para se fazer cada uma delas, conseguiu-se acabar com os produtos espalhados pelo chão da empresa e melhorando a passagem dos clientes e colaboradores por toda a loja. O motivo da escolha dessa ferramenta é que ela adequa perfeitamente no orçamento da empresa por ser menos onerosa, e conseguir ser a mais adequada para a situação atual da empresa em estudo.

**Palavras-chave:** Estoque. Kanban. Entregas. Organização.

**Abstract:** The article proposes to analyze the implementation of the kanban tools and the ABC curve for inventory control to solve inventory and delivery problems. The general objective of the article is to demonstrate the results obtained through a case study in the company Cerealista Anchieta in Floresta do Araguaia - PA, with the main focus on mitigating the lack of product and delivery organization. With the research ready the company was able to obtain the lead time of the main suppliers with the aid of the ABC curve, defined the safety stock of each product and with the aid of kanbans applied in the warehouse area, was able to evaluate the refill point with easy visualization. thus minimizing losses, shortages and reduced capital stock. By deploying the kanban tool in order to standardize deliveries by separating the times destined to make each one of them, it was possible to end the products spread across the company's floor and improving the passage of customers and employees throughout the store. The reason for choosing this tool is that it fits perfectly in the company's budget because it is less costly.

---

<sup>I</sup> Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Administração da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR. Ano 2019.

<sup>II</sup> Acadêmico do curso de Administração da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR. E-mail: Alcantaramilhomem@gmail.com

<sup>III</sup> Acadêmico do curso de Administração da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR. E-mail: ADM.milenarodrigues@gmail.com

<sup>IV</sup> Docente da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR. E-mail: eng.ppadilha@gmail.com

**Keywords:** Stock. Kanban Deliveries. Organization.

**Data de aprovação:** 28 de Novembro de 2019

## **1 INTRODUÇÃO**

Prado Teixeira e Ribeiro (2011), refere-se a gestão dos estoques como a mais antiga das preocupações da ciência administrativa. E o desafio baseia-se em decidir por métodos de pedido e manutenção que venha a dar retornos esperados para a organização. Considerando o que foi apresentado, no meio empresarial muito se fala sobre custos logísticos, gerenciamento de suprimentos, tudo relacionado a gestão de estoques. As empresas buscam ter estoques mínimos visando reduzir o capital investido e assim obter vantagens competitivas no mercado com o pouco dinheiro retido nos estoques, elas conseguem investir o capital ao invés de deixá-lo ocioso.

Dessa forma, existem pontos a serem analisados, como por exemplo, a variação da demanda, se a empresa não possui o estoque para atendimento imediato ao seu cliente, ela gera a oportunidade para que o mesmo busque possíveis concorrentes. Segundo Chiavenato (2008) as metas do estoque são as seguintes: garantir o desempenho da empresa igualando os efeitos de demora ou atraso no abastecimento, sazonalidade na reposição e riscos ou dificuldades na parte dos fornecedores. Se a empresa não faz um registro dos produtos, não fiscaliza, deixa faltar por falta de comunicação com o fornecedor ou até mesmo por não saber o ponto certo dos pedidos, a empresa terá sua imagem prejudicada junto ao mercado e para conseguir desfazer o dano terá que se dispor de grandes custos.

O objetivo geral do presente artigo é demonstrar os resultados obtidos por meio de um estudo de caso com a aplicação do sistema Kanban associada com a Curva ABC para gerenciar o estoque de produtos da empresa localizada no interior do Pará, com o foco principal em amenizar a falta deles. Para atingir os objetivos foram feitas análises na metodologia de estoque e armazenagem no empreendimento, caracterizar ferramentas de gestão de estoque para pequenas empresas, viabilizar estratégias de gestão de estoque para empresa estudada e analisar o lead time e pontos de reposição de estoque dos principais produtos da organização.

Considerando o que foi apresentado, o presente artigo justifica-se que o uso dessas ferramentas vai garantir agilidade nas entregas, realizando-as no horário

programado e acordado com o cliente evitando a demora das entregas e a insatisfação do mesmo. Ter melhor controle do estoque e assim saber o ponto de ressuprimento da mercadoria, que minimize o estoque e trabalhe com ele de forma enxuta, conhecer o lead time de cada produto estudado e assim evitar a falta dele no estoque.

O restante deste estudo está dividido em 4 seções. A segunda seção traz uma breve revisão da literatura sobre o tema sobre gestão de estoque o conceito e as ferramentas de controle. A seção seguinte apresenta a base de dados utilizada bem como a metodologia aplicada. Os resultados são detalhados na quarta seção onde vai estar a história da empresa, como foi utilizada as ferramentas e seus resultados e, a seguir, as conclusões.

## 1.1 GESTÃO DE ESTOQUE

Segundo Silva e Nunes (2013) definem estoques como materiais e suprimentos mantidos pelas organizações para que não haja interrupção no processo produtivo, a gestão de estoques tem como objetivo maximizar o atendimento ao cliente, seja ele interno ou externo. Com isso Ferreira e Guerreiro (2013) consegue afirmar que o gerenciamento de estoque pode proporcionar na empresa o seu sucesso ou seu fracasso. Com base nas citações anterior a gestão de estoque é um item de extrema importância para as empresas, principalmente quando se trata de uma organização comercial, tendo em vista que o capital investido nele será resultado da lucratividade adquirida na atividade de comercialização.

Bowersox; Closs, (2011), tem outra definição: o gerenciamento de estoque é a principal ligação entre planejamento, coordenação e operação. A função dele é como o nome já diz gerenciar o estoque, que é desde a produção até o produto acabado que estará disponível para cliente, e também de fazer o planejamento das necessidades do estoque. Baseando-se no conceito do referido autor, a boa gestão de estoque é considerada aquela que garanta o funcionamento da empresa, neutraliza as causas de demora e atraso no fornecimento, sazonalidades no suprimento e dificuldades em garantir a mercadoria.

Segundo Carvalho (2013) conforme citado por Moura (2017) afirma que a pressão competitiva do mercado instiga cada vez mais as empresas a procurarem meios de reduzirem seus custos sem afetar a qualidade ofertada. Portanto, torna-se imprescindível, de acordo com Silva Júnior e Costa (2014) conforme citado por Moura (2017), o gerenciamento de estoque para que a empresa possa sobreviver em um

mercado cada vez mais exigente. Logo entende que a gestão do estoque é necessária em uma organização, pois ela juntamente com os demais departamentos é todo o funcionamento de uma empresa. Além de ressaltar que é de extrema importância desenvolver um processo no gerenciamento de estoque da organização destrinchando num controle mais rígido do negócio, pois uma empresa que depende de comercio não pode sobreviver sem um bom sistema de gerencialmente de estoque.

## 1.2 CONCEITO DE ESTOQUE

Slack, Chambers e Johnston (2009), conforme citado Moura (2017) definem estoque como a acumulação de recursos materiais ou também podendo ser chamado de recurso transformador de capital, Já Oliveira (2011) diz que o estoque tem como função cobrir futuras necessidades. Carvalho (2013) define que o estoque pode ser qualquer forma de recurso quantitativo na empresa (dinheiro, materiais, acabados, insumos entre outros). Compreende-se então que estoque visa, portanto, manter os recursos em constante equilíbrio em relação ao nível econômico dos investimentos. Pode ser entendido ainda, como certa quantidade de itens mantidos em disponibilidade constante e renovados quando necessário de forma correta, para produzir lucros e serviços para a empresa.

Com a constante busca de crescimento dos empresários e o desenvolvimento de métodos para gerir o estoque nas empresas tem a necessidade de implantar ferramentas que viabilize e traga um aumento lucrativo da entidade com auxílio da tecnologia e conhecimento científico., com isso Dias (2010) vem a referenciar que conhecer o estoque de uma empresa é um grande desafio, porém, a dificuldade não está em reduzir a quantidade dos produtos estocados, nem diminuir os custos. A dificuldade está em obter a quantidade correta de mercadoria estocada para atender as prioridades gerenciais de modo eficaz.

Santos et al. (2014) asseguram que uma adequada gestão de estoque pode criar enormes impactos no volume do dinheiro aplicado, visto que a implantação de um sistema eficaz contribui no desenvolvimento das atividades e auxilia também na gestão de um controle de estoque eficaz. Graças ao avanço da tecnologia as ferramentas da ciência administrativas facilitam o trabalho de gestores no controle de estoque, entre essas ferramentas, algumas ainda conseguem se destacar pelo seu baixo custo, ainda podendo ser fabricada manualmente, ajudando assim as pequenas empresas a gerir melhor seu estoque.

### 1.3 SUPRIMENTO DE ESTOQUE

Gianesi e Biazzi (2011) definem que a função do estoque é decorrente da necessidade de um processo de suprimento para atender um processo de demanda. Então visto que a demanda encontrada é totalmente previsível optamos por um suprimento de compra por lotes econômicos, servindo como intermediário entre a quantidade ofertada e a demanda.

Lote Econômico “É o tamanho do lote que minimiza os custos de pedido e armazenagem anuais totais” (Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009a)). Lote econômico é a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque, onde o custo total de aquisição, bem como os respectivos custos de estocagem são mínimos para o período considerado.

De acordo com Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009b), as premissas para um modelo de lote econômico são: 1) Taxa de demanda do produto conhecida e constante; 2) Capacidade de suprimentos sem restrição em relação ao tamanho do lote; 3) considera custo de armazenagem ou custo fixo por lote para pedido; 4) Decisões do produto devem ser tomadas independentemente da decisão de outros; 5) O lead time é constante. Por tanto esse método é de extrema importância na gestão de estoque é identificar a melhor quantidade de um material a ser comprada junto ao fornecedor em cada operação de reposição de estoque. Através disso, busca a diminuição dos custos e o equilíbrio entre a quantidade de materiais e o volume de reservas financeiras.

### 1.4 FERRAMENTAS DE CONTROLE DE ESTOQUE

A implantação de um sistema eficaz para a necessidade do empreendimento tende a contribuir no desenvolvimento das atividades e auxiliar também na gestão de um controle de estoque eficaz. A medida em que uma empresa mantém seu estoque controlado, a mesma tenderá a obter resultados satisfatórios nas compras realizadas, armazenamento das mercadorias e retorno do capital investido. Com o crescimento da globalização e de novas tecnologias, as empresas buscam alternativas que ajudem na sua administração, de modo que proporcione resultados positivos.

Uma empresa organizada tem uma estrutura de administração de materiais com políticas e procedimentos claramente definidos. Assim sendo, uma das suas funções é a precisão nos registros de estoques; então, toda a movimentação do estoque deve ser registrada pelos documentos adequados. Considerando que o almoxarifado ou depósito tem como uma das funções principais o controle efetivo de todo o estoque, sua operação deve vir ao encontro dos objetivos de custo e de serviços pretendidos pela alta administração da empresa (DIAS, 2010, p. 2015).

A competitividade existente entre empresas faz com que haja disputa contínua de seus produtos, onde todas as organizações utilizam de alguma estratégia para se sobressair diante da concorrência, por isso as empresas que crescem e buscam se destacar utilizam ferramentas para controlar seus estoques, grandes organizações utilizam ferramentas mais modernas como computadores, softwares com banco de dados e pessoas com treinamento para o manuseio, essas empresas contêm um mix de produtos alto, por isso à uma necessidade de auxílio tecnológico e de mão de obra qualificada, o que faz os custos de controle de estoque serem mais elevados para esses empreendimentos.

Para empresas familiares de pequeno porte há ferramentas administrativas que tendem a ser eficazes com a utilização de forma manual, sendo exemplos destas os Kanban's e a Curva ABC. Essas ferramentas aplicadas dentro de uma organização, faz com que o estoque seja melhor gerido, pois são ferramentas de fácil compreensão e manuseio, com eficácia comprovada e principalmente com custo reduzido. Ela tem como função organizar os estoques desde o layout até as funções a serem cumpridas no empreendimento. o que se torna um investimento adequado para empresas de pequeno porte com uma variedade de produtos baixa.

O kanban com a curva ABC estão ligados ao just in time, elas formam uma completa ferramenta para auxílio de gestão de estoque, organização da produção e distribuição de funções entre os colaboradores dentro da empresa, diminuindo os retrabalhos e tendo maior aproveitamento das dos produtos. Existe uma importante ligação entre kanban e JIT, pois o planejamento e controle Just in time visa atender à demanda instantaneamente, com qualidade perfeita e sem desperdícios (BICHENO, 1991).

## 1.5 O SISTEMA KANBAN DE ESTOQUE

O sistema kanban começou a ser difundido no Japão a partir dos anos 70, após a segunda crise de petróleo, quando as empresas perceberam que a Toyota não tinha

sofrido grandes traumas e estavam superando as dificuldades (RIBEIRO, 2014). é a ferramenta mais conhecida para o auxílio no controle de estoque usado para organização de funções e horários para efetuar determinada tarefa, desenvolvida no Japão e que funciona entre períodos de trabalho contínuos. Sua principal função é regular a quantidade de produtos no estoque, mantendo a quantidade mínima e assim ter um Just in time.

Para Pascal (2008), o Kanban é uma ferramenta visual, geralmente um cartão dentro de um envelope. Um Kanban é uma autorização para produzir uma determinada quantidade de um determinado produto, ou parar de produzi-lo. Um Kanban pode fornecer informações como: O produto a ser produzido; A quantidade a ser produzida; O fornecedor da peça ou do produto; O cliente; Onde o item deve ser armazenado; Como deve ser transportado; Um Kanban pode funcionar de diversas maneiras, como espaços abertos em uma área de produção; uma linha em uma esteira; um espaço em uma plataforma de transporte; uma caixa de peças vazias; um sinal eletrônico; uma luz em um painel etc. Esses sinais têm a função de indicar quando um produto deve ser produzido e em que quantidade, para atender o processo cliente sem que sejam produzidos itens desnecessários.

Segundo Moura (2003), a principal vantagem dos kanbans no processo da fábrica é que os operários não precisam pensar nem adivinhar qual é o programa de produção. Simplesmente seguem os pontos de partida e a sequência de cartões. É considerado aceitável um pequeno estoque para que seja possível alguma flexibilidade quando se troca a sequência de operações ou o mix de produtos. Isso também permite que a fábrica respeite o programa sem sacrificar o suprimento e interromper a linha.

SLACK (2002) fala sobre três: O Kanban de movimentação ou transporte, que serve para comunicar que o material pode ser destinado para um local certo ou seja, especifica o tipo e a quantidade de produto que o processo retira dos antecedentes. Tendo como informações o cartão com descrição do produto, local de retirada e destino.

O outro Kanban é o de produção, que irá informar para um setor que determinado produto pode ser colocado a disponibilidade em estoque, nele haverá informações sobre o processo da produção, insumos necessários e destino para a movimentação depois de concluído.

O terceiro citado é o Kanban fornecedor, onde sua função é comunicar os fornecedores que certos produtos são necessários para a produção, esse kanban é responsável pelo suprimento de insumos necessário para a fabricação de um determinado lote de produção, ele é utilizado para fornecedores externos que estão ligados a produção dentro da organização.

## 1.6 SISTEMA CURVA ABC

O método da curva ABC, idealizado pelo economista, sociólogo e engenheiro italiano, Vilfredo Pareto, em 1897, teve sua origem a partir de estudos estatísticos sobre a renda de pessoas de diversos países. Pareto observou que uma pequena parcela da população desses países, em torno de 20%, concentrava a maior parte da riqueza, cerca de 80%. Ademais, foi percebida uma regularidade na distribuição da renda nesses países, a qual não dependia das características específicas dessas nações – como nelas prevalecer o capitalismo ou as relações feudais. Esse fato propiciou o estabelecimento de um princípio segundo o qual o maior percentual da renda de um país, em torno de 80%, concentrava-se nas mãos de uma pequena parte da população, cerca de 20% (VIANA, 2010).

Segundo Dias (2010), a curva ABC é um importante instrumento para o administrador, pois permite identificar os itens que justificam atenção e tratamento adequados à sua administração. A curva ABC tem como principal finalidade, classificar todos os produtos que compõem o estoque de uma empresa de acordo com o grau de importância de cada uma delas.

A análise ABC é uma das formas mais usuais de examinar estoques. Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo (normalmente 6 meses ou 1 ano), do consumo, em valor monetário ou quantidade, dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância. Aos itens mais importantes de todos, segundo a ótica do valor ou da quantidade, dá-se a denominação itens classe A, aos intermediários, itens classe B, e aos menos importantes, itens classe C (MARTINS; CAM-POS, 2009, p. 211).

A classificação abc tem como função mostrar a empresa não só os produtos mais lucrativos ou com maior fluxo de venda, mas também para que empreendimento note a importância dele para a saúde financeira da organização, e que levante estudos para saber o porquê dos produtos com classificação B ou C não estão tendo tanta procura.

## 1.7 AS ETAPAS DO PEDIDO

Conforme Dias (2010), uma das informações necessárias para calcular o estoque necessário é o tempo de reposição, ou seja, o tempo gasto desde a verificação de que o estoque precisa ser repostado até a chegada da mercadoria até o almoxarifado. Considera-se então que para saber o tempo certo do pedido temos que saber o lead time de cada fornecedor evitando a falta ou o acúmulo de mercadorias.

Dias (2010), O tempo segundo o autor pode ser dividido em três partes:

a) Emissão do pedido: tempo necessário desde a emissão do pedido até ele chegar ao fornecedor; o autor refere o tempo que leva a empresa detectar a necessidade de fazer o pedido e entrar em contato com o fornecedor é bem importante que a empresa fique atenta e entre em contato logo que chegar no ponto para repor o estoque.

b) Preparação do pedido: tempo necessário para o fornecedor produzir a mercadoria, separá-la e emitir o faturamento; esse tempo que deve ser levado em consideração porque se o fornecedor não preparar o pedido quando foi feito pode atrasar na chegada da mercadoria.

c) Transporte: tempo necessário do fornecedor até o recebimento da mercadoria na empresa. Tempo que a mercadoria demora para chegar na empresa, a empresa tem que ser bem clara com o endereço para recebimento da mercadoria que a falta de informação pode levar a atraso da mercadoria.

Em relação à sua importância, o tempo de reposição deve ser determinado do modo mais realista possível, pois as variações podem alterar toda a estrutura dos sistemas de estoques e poderão ao longo das etapas, como atraso na transmissão do pedido, demora na negociação de descontos e prioridade de atendimentos e também vários atrasos diversos no transporte.

## 2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado uma pesquisa bibliográfica, em seguida foi realizada a pesquisa exploratória, documental e no banco de dados da empresa estudada em seguida foi realizado a análise da curva ABC para saber qual produto começará a ser estudada em seguida identificar, qual o lead time de cada produto para saber o estoque máximo, estoque de segurança e o estoque mínimo para então chegar no ponto certo de suprimento.

De posse dessa informação para o controle de estoque será desenvolvida as seguintes etapas: determinação do número de cartão kanban que será produzido de acordo com a quantidade de produtos, cada um vai ter o seu cartão kanban e nele vai conter as principais informações como, descrição do produto, código do produto, localização, quantidade e fornecedor. Elaboração do quadro Kanban que ficara próximo ao estoque e de fácil acesso e visualização do gestor e dos colaboradores da empresa. E para o controle de entregas será feito um quadro kanban que será localizado ao lado do escritório de fácil acesso e visualização dos colaboradores e clientes da empresa.

### **3 A EMPRESA**

A Cerealista Anchieta, localizada em Floresta do Araguaia, no estado do Pará, fundada em 2000 é uma empresa familiar de pequeno porte, que tem o intuito de fornecer aos seus clientes todos os tipos de rações para aves, bovinos, equinos, suínos e para peixes.

Com o passar dos anos os proprietários vem buscando desenvolvimento para suas atividades de produção e controle de estoque, de maneira simplificada visto a escolaridade do gestor e características do empreendimento local.

Por ser uma empresa pequena e com um mix de produtos baixo a forma de controlar o estoque na Cerealista é feito por meio manual sem auxílio de software, e a responsabilidade é dos colaboradores onde a informação da necessidade de reposição de estoque só chegava ao proprietário quando já não havia mais nenhum produto disponível, o mesmo erro acontecia com as entregas, pelo motivo de um colaborador ter várias funções dentro da empresa acontecia muitos atrasos nas entregas, por motivo da falta de comunicação entregas feitas em locais errados e hora de produtos errados, o que acabava ocorrendo o retrabalho.

A empresa atende toda a zona rural e urbana do município, busca sempre a satisfazer o cliente sempre fornecendo produtos de qualidade e sempre acompanhando a evolução do mercado de nutrição animal.

### **4 APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS**

Com os dados coletados a primeira etapa foi a classificação ABC dos produtos com mais saída e maior lucro, para auxílio e melhor apresentação dos valores construiu-se a tabela 1, mostrando a seguir, composta pela demanda mensal, lucro unitário dos produtos e a participação de cada um e sua classe.

Tabela 1

### Classificação ABC

| <b>Produto</b>      | <b>Demanda mensal</b> |                       | <b>Participação em</b> |               |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------|
| <b>Por unidade</b>  | <b>em saco</b>        | <b>Lucro Unitário</b> | <b>Lucro</b>           | <b>Classe</b> |
| Milho saco 50 kg    | 1875 sacos            | R\$6,00               | 30,56%                 | A             |
| Farelo arroz 30 kg  | 500 sacos             | R\$6,00               | 6,16%                  | A             |
| Sal Mineral 25 kg   | 50 sacos              | R\$5,00               | 5,48%                  | A             |
| Sal Boiadeiro 25 kg | 300 sacos             | R\$3,00               | 3,92%                  | B             |
| Ração Canina 15k    | 11 sacos              | R\$15,00              | 2,75%                  | B             |
| Ração Peixe 25 kg   | 25 sacos              | R\$9,00               | 2,60%                  | B             |
| Outros              | x                     | x                     | 48,53%                 | C             |

Os produtos selecionados são os responsáveis por 51,47% do lucro da empresa, por esse motivo foram classificados para o desenvolvimento com o Kanban. Os outros produtos são responsáveis por 48,53% de participação dos lucros. A implantação do kanban dentro da Cerealista Anchieta veio a primeiro momento como alternativa de organização das mercadorias classificadas na curva A e B, obtendo assim o controle dessas, com o intuito de reduzir as problemáticas como falta e excesso de produtos no estoque.

O sistema de gestão Kanban funciona dentro de uma lógica de reposição de materiais, onde deve-se controlar com atenção dois parâmetros: O consumo ou saída e o tempo de reposição, também conhecido como lead time. Para auxílio e melhor apresentação dos valores construiu-se a tabela 2.

Tabela 2

### Ponto certo de ressuprimento

| Produtos     |  | Venda Mensal |            |                |
|--------------|--|--------------|------------|----------------|
| Unidade kg   |  | Venda Diária | Unidades   | Lead time dias |
| Reposição    |  |              |            | Ponto de       |
| Milho 50kg   |  | 75 sacos     | 1950 sacos | 3 dias         |
| Farelo 25kg  |  | 20 sacos     | 520 sacos  | 5 dias         |
| Sal Mn 25kg  |  | 2 sacos      | 52 sacos   | 2 dias         |
| Sal Boi 25kg |  | 12 sacos     | 312 sacos  | 7dias          |
| Ração P 25kg |  | 2 sacos      | 52 sacos   | 15 dias        |
| Ração C 15kg |  | 6 kg         | 156 kg     | 20 dias        |

Os produtos devem conter informações de venda diária, venda mensal, lead time e tempo de reposição. Para melhor alimentar o kanban e fazer com que o estoque fique em harmonia com a parte de pedido ao fornecedor venda aos clientes e produção.

O produto milho tem-se uma venda diária de 75 sacos com 50 quilos, venda mensal 1950 sacos um lead time de 3 dias e o ponto de reposição com 300 sacos.

Farelo de arroz contém uma venda de 20 sacos de 30 quilos por dia, logo se tem uma venda de 520 sacos ao mês, 5 dias de lead time e trabalha com ponto de suprimento de 120 sacos.

Sal mineral na empresa vende em média 2 sacos por dia, 52 sacos por mês, tem um lead time 2 dias e seu ponto de reposição é de 5 dias.

Sal boiadeiro, tem uma venda diária de 12 sacos com 25 quilos cada, uma venda mensal de 312 sacos, 7 dias de lead time e 100 sacos como ponto para fazer novo pedido.

A empresa consegue vender 2 sacos de 25 quilos de Ração de peixe por dia, 52 sacos por mês, contém 15 dias de lead time e 30 sacos como ponto de suprimento.

Ração canina tem venda a granel, a empresa vende em média 6 quilos por dia, 156 quilos por mês, cada saco contém 15kg, ou seja, por mês a empresa vende 10 sacos e 6 kg, seu lead time é de 20 dias.

Com isso a empresa tende a ter maior conhecimento dos prazos de fornecedores, dando maior atenção ao tempo gasto para chegada de cada produto, evitando assim que ele falte em estoque e também não haja mercadoria em excesso para que tenha perdas e ocupe o espaço que poderia ser usado por outros, conseguindo assim melhor aproveitamento do capital.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Empresa trabalhava com baixa variedade de produtos, com isso acreditava-se que não havia uma necessidade da implantação de ferramentas para auxílio na gestão, todo o processo de gestão de estoque era realizado de forma visual, visto que o proprietário e os colaboradores não se preocupavam (ou não possuíam conhecimento) com estoque de segurança, desperdícios e forma de armazenagem, as entregas eram realizadas de maneira aleatória em qualquer horário sem desenvolvimento de nenhum cronograma, as pessoas que compravam, pedia que escrevessem o nome deles nas mercadorias e que a deixassem no meio da loja o que atrapalhava o fluxo de pessoas e o layout interno do empreendimento, ao mesmo tempo ocorria a existência de em média, 4 entregas erradas por dia o que acarretava o retrabalho dos colaboradores para a correção, além de ônus financeiro ocasionado pelos transtornos decorridos. Além disso, as entregas ainda tinham atrasos diversas vezes, pois a informação sobre os procedimentos de entrega estarem sob a responsabilidade apenas do gestor.

Com o crescimento da empresa e aumento da variedade de produtos, a falta de ferramenta que auxiliassem na gestão fez a empresa ter ainda mais problemas, visto que ela adquiria de fornecedores maiores com prazos de entregas variados do que anteriormente estava acostumado, a empresa passou a fabricar alguns tipos de rações. Com esse crescimento houve desperdícios e perdas de produtos que se compravam em quantidade acima da necessidade organizacional, tendo seus prazos de validades muitas vezes excedido. Apesar disso, com o aumento do mix ocasionou o crescimento das vendas, aumentando a problemática das entregas a serem realizadas e a questão de armazenamento de produtos vendidos no meio do empreendimento, atrapalhando o fluxo dos clientes e consequentemente o layout da empresa.

Quando realizado a análise in loco dentro da organização, foi observado a necessidade de mudança em duas etapas: primeiramente dentro da loja, para que posteriormente realizasse dentro do depósito. Ao implantar a ferramenta kanban com objetivo de padronizar as entregas, separando os horários destinados para se fazer cada entrega, quais os consumidores viriam buscar seus produtos depois.

Assim, conseguiu-se acabar com os produtos espalhados pelo chão da organização, melhorando a passagem dos clientes e colaboradores por toda a loja. Para melhor visualização, colocou-se a ferramenta em um local de fácil visualização para que a responsabilidade da hora de fazer entregas não ficasse restrita apenas ao gestor, pois todos os colaboradores observam e veem o cartão colocado em horário X que contém as informações necessárias para a realização da respectiva entrega, como os produtos que o cliente comprou e endereço, com isso minimizando o risco de se realizar entregas erradas, como anteriormente ocorria.

Dentro do depósito o estudo foi baseado no interesse do gestor para justamente trabalhar com um estoque enxuto. Assim, após diversas visitas e conversas informais com o gestor sobre as dificuldades de gestão de entradas e saídas dos produtos, conseguiu-se obter o lead time dos principais fornecedores com o auxílio da curva ABC, definir o estoque de segurança de cada produto e com o auxílio de kanbans aplicado na área do depósito conseguiu avaliar o ponto de ressuprimento com fácil visualização, minimizando assim as perdas, a falta de produtos e a redução do capital investido em estoque.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Gestão de estoque sempre ajuda na saúde do empreendimento, se não estiver sendo devidamente gerido terá como consequência mal aproveitamento dos produtos, perdas por prazo de validade e retrabalhos. Com isso irá gerar custo para a empresa e atingindo diretamente preço final do produto e custo operacional. A ferramenta kanban, tem com o objetivo organizar processos de uma organização e a classificação ABC consegue auxiliar os interessados sobre os produtos com maior importância. Ambas juntas conseguem exercer a parte de organização do layout, estoque e produção da empresa.

Neste sentido, vendo a necessidade de organização de estoque na empresa estudada aplicou-se kanbans para os produtos classificados em A e B. um kanban para cada produto, deixando assim mais visíveis os pontos de ressuprimento, fornecedores específicos e o lead time. Assim, conseguiu enxugar o estoque, não havendo grande quantidade de capital parado e trabalhando com estoque de segurança para que não falte na empresa e atrapalhe o andamento das atividades,

melhor organização do layout criando mais espaço na área para se expor os produtos e melhorar o fluxo das pessoas que ali frequentam e a maior facilidade na troca de informações entre os responsáveis de compra e venda.

Contudo, nota-se que o uso de softwares é cada vez mais comum nas empresas novas e nas que buscam se atualizar no mercado, o empreendimento tem o dever de atualizar informações, e para acompanhar o crescimento da organização, o uso de computadores com um software para controle de estoque seria uma sugestão a se implantar junto a Cerealista Anchieta, visto que tem uma variedade de software em relação a preço e que o estoque da empresa vem sendo crescente, com isso o mix de produtos poderia ir aumentando gradativamente e a empresa se preocuparia apenas em cadastrar as mercadorias com as informações respectivas, elas atualizariam automaticamente, podendo ser controladas de qualquer ambiente pelos responsáveis por compra ou venda e ainda forneceria relatórios diários aos interessados.

## REFERÊNCIAS

Bicheno, J. **Implementing just in time IFS**. 1991.

Bowersox, Donald J.; Closs, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

Carvalho, P. P. S. **Implementação do sistema Kanban adaptado para a redução de estoques de matériaprima**: um estudo de caso. 73f. Tese (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador 2013.

Chiavenato, I. **Planejamento e controle da produção**. Barueri, SP: Manole, 2008.

Dennis, P. **Produção lean simplificada**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

Dias, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Dias, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Ferreira, R., Guerreiro, K. M. S. **Política de estoque**: Um estudo de caso na empresa X. Revista Global Manager Acadêmica. Caxias do Sul, RS. 2013. v. 2, n. 2, p. 1-20.

Gianesi, I. G. N., Biazzi, J. L. **Gestão estratégica dos estoques**. Revista de Administração, Volume 46, Issue 3. 2011.

Krajewski, L., Ritzman, L., Malhotra, M. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Martins, P. G., Campos, P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

Moura, R. A. **Kanban**: a simplicidade do controle da produção. 6. ed. São Paulo, SP: Imam 2003.

Oliveira, C. M. **Curva ABC na gestão de estoque**. Revista Científica do Unisalesiano, Lins. 2011. V. 2, n. 5.

Prado, M. F., Teixeira, B. R.; Ribeiro, K. C. S. **A eficiência na gestão de estoques em empresas comerciais**: uma análise de correlação. Qualit@s Revista Eletrônica, 2011. v. 12.

Ribeiro, P. D. **A oportunidade de introdução do kanban**. Instituto MVC. São Paulo. 2014. Disponível em: [http://www.institutomvc.com.br/costacurta/artpdr6oportunidade\\_de\\_introdu%C3%A7%C3%A3o\\_kanban.htm](http://www.institutomvc.com.br/costacurta/artpdr6oportunidade_de_introdu%C3%A7%C3%A3o_kanban.htm)

Santos, M. Q. A. et al. **Gestão de estoques de materiais de consumo na prefeitura do campus da universidade federal de Itajubá**, In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXXIV, Curitiba, 2014.

Silva, L. G., Nunes, A. P. M. **Análise da Utilização da Lógica Fuzzy no Controle de Estoque de uma Empresa de Eletricidade**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXXIII, Salvador, BA, 2013.

Silva, J. L. J., Costa, F. P. **Utilização da curva ABC como ferramenta de apoio ao gerenciamento de estoque em microempresa de autopeças**, In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXXIV, Curitiba, 2014.

Slack, N., Chambers, S., Johnston, R. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Slack, N., Chambers, S., Johnston, R. **Administração da produção**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Viana, J. J. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2010.