

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

DAIANE FERNANDA CELESTINO

**APLICAÇÃO DA FERRAMENTA KANBAN NO CONTROLE DE ESTOQUE
EM UMA DROGARIA NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU**

Botucatu-SP
Novembro - 2015

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

DAIANE FERNANDA CELESTINO

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA KANBAN NO CONTROLE DE ESTOQUE
EM UMA DROGARIA NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU

Orientador: Prof^ª M^a Larissa Lenharo Vendrametto

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à FATEC - Faculdade de Tecnologia de Botucatu, para obtenção do título de Tecnólogo no Curso Superior de Logística.

Botucatu-SP
Novembro – 2015

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A esta Faculdade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

A minha orientadora Larissa Lenharo Vendrametto, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar, descrever e identificar o uso de um modelo de controle de estoque que facilita o desempenho das atividades diárias, e a importância de um controle de estoque utilizando o Sistema Kanban para uma drogaria na cidade de Botucatu/SP. Para tanto foi realizada uma pesquisa exploratória e de estudo de caso com a aplicação de questionários para o proprietário da drogaria. Através da pesquisa buscou-se um melhor resultado do controle de estoque, enfatizando ser um fator extremamente importante para a empresa e que influencia diretamente nos seus resultados. Este método minimizou os impactos na gestão de estoques, pois mais de um produto é comprado do mesmo fornecedor e os pedidos de vários itens podem ocorrer em instantes diferentes e assim facilitando e agilizando a reposição para as vendas ao consumidor final e com isso aumentar a qualidade do atendimento e da oferta dos produtos.

PALAVRAS-CHAVES: Compras. Farmácia. Gestão de Estoques. Kanban. Vendas.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze, describe and identify the use of an inventory control model that facilitates the performance of daily activities, and the importance of inventory control using the Kanban system for a drugstore in the city of Botucatu / SP. For both exploratory and case study research with the application of questionnaires to the owner of the drugstore will be held. Through research we seek a best result of inventory control, emphasizing be an extremely important factor for the company and that has a direct influence on its results. This method minimizes the impact on inventory management, because more than one product is purchased from the same vendor and requests for multiple items can occur at different times, thus facilitating and expediting the replacement for sales to final consumers and thus increase the quality the service and supply of products.

KEYWORDS: Shopping. Drugstore. Inventory management. Kanban. Sales.

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
1– Curva ABC.....	19
2 – Modelo de caixa de kanban	24
3 – Modelo de Kanban com cartões	25
4 – Cores e Significados do Kanban	26
5 – Gestão Visual dos Cartões	26
6 – Exemplo de cartão de movimentação	27
7 – Fachada da drogaria antes e depois da associação com a Rede Multidrogas	32
8 - Sistema Integrado Multidrogas (SIM) para efetuar compras	34
9 - Controle de data de validade dos medicamentos expostos para venda por Sistema de Cor (KANBAN)	35
10 - Alteração das cores realizada mensalmente na área de vendas	36
11 - Controle e Identificação dos Produtos de perfumaria e higiene pessoal.....	37
12 - Controle com cores nas prateleiras do estoque	37
13- Prateleira do Estoque utilizando Sistema de Cores (KANBAN)	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 Objetivo.....	8
1.2 Justificava e Relevância.....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 O gerenciamento logístico e sua importância.....	10
2.2 Logística como diferencial competitivo.....	11
2.3 A logística na avaliação dos clientes.....	14
2.4 Gestão de Estoques.....	15
2.4.1 As Funções do Estoque.....	17
2.4.2 Avaliação dos Estoques.....	17
2.4.3 Curva ABC.....	18
2.4.4 Giro de Estoque.....	20
2.4.5 Inventário Físico.....	20
2.4.6 Ponto de Reposição ou Pedido.....	20
2.4.7 Acurácia de Estoques	21
2.4.8 Cobertura de Estoque.....	22
2.4.9 Estoque de Segurança.....	22
2.5 O Sistema Kanban	23
2.5.1 Funcionamento do Kanban no Estoque.....	26
2.5.2 Vantagens do Kanban.....	27
2.5.3 Exemplo de Utilização do Sistema Kanban.....	28
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	30
3.1 Materiais.....	30
3.2 Métodos.....	30
3.3 A História da Empresa	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	33
5. CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

Assim como nos mais diversos ramos de atividades comerciais, as drogarias e farmácias de pequeno porte sentem a necessidade de aprimorar os métodos utilizados no processo de estoque, armazenagem e entrega de seu produto, buscando conceituar-se no mercado e também atender às necessidades de seus clientes.

Para que isso aconteça, diversas metodologias de gerenciamento existem e não só podem, mas devem ser utilizadas. Uma dessas metodologias é o Método Kanban – palavra japonesa que significa registro ou placa visível – que realiza um monitoramento adequado de estoque, onde cada item seja utilizado na quantidade ideal e no momento exato em que for solicitado.

A ferramenta do Kanban é um método visual, simples e muito prático para acompanhar o processo em tempo real e se destaca como auxílio no controle de estoque.

Com este método é possível gerenciar o estoque e evitar desperdícios, o que reduz custos e atende ao cliente com qualidade no produto demandado.

O problema abordado neste projeto é a dificuldade de controlar o estoque de uma drogaria, onde foi implantado o Sistema Kanban para gerenciamento e controle de estoque, buscando assim, eficiência e eficácia nos processos responsáveis pelo momento certo de ressuprimento e pela quantidade a ser adquirida, diminuindo custos e melhorando o nível de serviço e atendimento ao cliente.

1.1 Objetivo

Descrever a utilização do Sistema Kanban no gerenciamento de estoque de uma drogaria localizada no município de Botucatu, SP e compará-lo com o método adotado anteriormente.

1.2 Justificativa e relevância do tema

Para atender as necessidades aceleradas do mercado, a maioria das empresas buscam métodos para agilizar processos e otimizar os serviços oferecidos aos clientes, buscando sempre a eficiência na disponibilidade de produtos demandados e assim eliminar desperdícios com compra de produtos que possuem baixo giro de estoque e também sempre melhorar o serviço ao cliente não deixando faltar os produtos demandados.

Para que isso funcione é necessário que haja um monitoramento adequado de estoque, onde cada produto seja providenciado no tempo certo e na quantidade certa.

Sabe-se também que, dentro das empresas os estoques geram grandes custos como armazenagem, prazo de validade entre outros, em contrapartida, são eles os responsáveis pelo atendimento ao cliente de maneira rápida e eficaz. Por isso as empresas precisam analisar o tipo de serviço que será oferecido, quantos e quais produtos serão mantidos em estoque periodicamente, pois a demanda varia conforme o tempo e, além disso, novos produtos são lançados a todo o instante, tornando-se ainda mais necessário um bom controle para que os processos não escondam falhas e a empresa possa lucrar mais, por isso se faz tão necessária uma ótima gestão de estoques.

Este trabalho evidencia e valoriza a extrema importância à administração do controle de estoque do produto final em uma farmácia, se tratando de muitos produtos que contam com prazo de validade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O gerenciamento logístico e sua importância

Atualmente no Brasil, devido à grande competitividade, as empresas estão na busca de métodos logísticos para melhor gestar, aperfeiçoando seus processos e assim também diminuindo custos. Porém nem todas as empresas conseguem chegar aos resultados esperados, é preciso muita dedicação e o dimensionamento adequado dos seus estoques.

Serão abordadas dentro do trabalho as atribuições do gerenciamento logístico, segue a a definição do termo Logística.

De acordo com Ballou (1993, p.17) a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenamento que visam facilitar o fluxo de produtos.

A Logística é um assunto vital, é um fato econômico que tanto os recursos quanto os seus consumidores estão espalhados numa ampla área geográfica.

Através da logística as empresas podem reunir informações mais rapidamente a respeito de seus processos, e também manter um equilíbrio conforme a demanda, pois se a empresa demorar a reagir, o reflexo será a perda de vendas.

Logística é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes (CARVALHO, 2002, p.31).

Unruh (1998) preconiza que atender as exigências dos clientes tornou-se um fator de diferenciação competitiva tão importante que deixou de ser responsabilidade exclusiva de um pequeno grupo de pessoas para ser uma responsabilidade de toda a empresa. Esse também é um conceito utilizado em qualidade, pois é de responsabilidade de toda a organização oferecer

qualidade dos produtos e serviços aos clientes e não apenas de um único departamento, devendo haver sempre uma interação com todos os outros setores. Assim há uma necessidade de interatividade entre todos os setores e pessoas da empresa, já que as partes isoladas não apresentariam resultados positivos, uma vez que a soma das partes forma um todo comum em busca de um mesmo objetivo, assumindo dessa forma o conceito de sistema.

Dessa forma a logística deve ser vista como processo de grande importância para a organização e procurar integrar essa área com as demais. Para Christopher (2007), a missão do gerenciamento logístico é “planejar e coordenar todas as atividades necessárias para atingir os níveis desejados de qualidade e de serviços prestados ao menor custo possível”.

No ambiente de competitividade, há uma grande necessidade das empresas realizarem um gerenciamento logístico adequado, quando uma organização possui eficiência e eficácia na gestão das suas atividades, obtém resultados favoráveis na conquista dos objetivos oferecendo produtos e serviços de qualidade para a sociedade a um preço acessível a todos.

O gerenciamento logístico, do ponto de vista sistêmico, é o meio pelo qual as necessidades dos clientes são satisfeitas mediante a coordenação dos fluxos de materiais – insumos e produtos acabados – e de informações que se estendem do mercado, passando pela empresa e suas operações até os fornecedores (CHRISTOPHER, 2007, p. 14).

2.2 Logística como diferencial competitivo

Para atender as necessidades do mercado consumidor, o marketing vem ampliando suas expectativas e buscando novas respostas frente a um mercado consumidor em crescimento. Dentre as várias alternativas, a logística vem se mostrando como fator vital para a competitividade e diferenciação entre as empresas que buscam sucesso, visando sempre o bom atendimento aos seus consumidores (CHRISTOPHER, 2007, p. 28).

Segundo Christopher (2007, p. 28), entende-se que a vantagem competitiva não pode ser entendida apenas visualizando uma empresa como um todo. Ela origina-se das muitas atividades discretas que uma organização desempenha projetando, produzindo, comercializando, entregando e apoiando seu produto, cada uma dessas atividades pode contribuir para a posição de custo relativo da empresa e criar a base para a diferenciação.

O relacionamento entre clientes, empresa e fornecedores desdobra a empresa em suas atividades estrategicamente importantes, objetivando compreender o comportamento dos custos e as fontes de diferenciação existentes ou potenciais. Uma empresa obtém vantagem

competitiva realizando estas tarefas estrategicamente importantes da forma mais barata ou melhor do que seus concorrentes possam praticar, buscando sempre superá-los.

Muitas das organizações bem-sucedidas oferecem valor e custo baixo aos seus clientes através de uma excelente política de logística.

Christopher (2007) ressalta que empresas vitoriosas são aquelas que conseguem aumentar a taxa de inovação, lançar produtos e serviços mais rapidamente, atender à demanda com tempos de espera menores e conquistar maior confiabilidade. Em suma, as que têm maior poder de reação.

O fato de ter o produto certo para o público certo é uma questão de marketing fundamental para a sobrevivência da empresa. Porém, estar no momento certo, na hora certa, pelo preço justo e na conveniência deste público é uma questão de logística, sendo o diferencial que terá grande impacto sobre a decisão de compra dos clientes e desse diferencial sabe-se que provêm os lucros.

Por isso, se faz necessário o enfoque logístico, pois ele tem como objetivo estudar a maneira como a administração pode aperfeiçoar os recursos de suprimento, estoque e distribuição dos produtos e serviços com que a organização se apresenta ao mercado por meio de planejamento, organização e controle efetivo de suas atividades que possuem relação, flexibilizando os fluxos dos produtos. A Logística é crucial para o sucesso de uma empresa (NOVAES, 2004, p.408).

Entende-se então, que a Logística é uma nova visão empresarial que direciona o desempenho das empresas, tendo como meta reduzir o tempo entre o pedido, a produção e a demanda, de modo que o cliente receba seus bens ou serviços no momento que desejar com suas especificações predefinidas em local especificado e principalmente o preço desejado (SLACK,2009, p.35).

O reconhecimento de um conceito bem definido de Logística Empresarial contribui para programar melhoramentos na estrutura organizacional, dinamizando os fluxos de informações e de produtos e serviços. A empresa que busca o grau de eficiência e de eficácia dentro do mercado globalizado necessita estar atenta às constantes e vertiginosas mudanças que ocorrem no ambiente, devido aos avanços tecnológicos, às alterações na legislação e, principalmente, na economia, para enfrentar a forte e intensa briga pelo domínio de mercados.

Essa nova e moderna visão logística preocupa-se em agrupar sob uma mesma gerência as atividades relacionadas com fluxo de informações e dos produtos e serviços para uma administração integrada e dinâmica destes recursos vitais da organização que são a administração dos pedidos de vendas, o sistema de suprimento de materiais, o controle dos

estoques de matéria-prima, materiais auxiliares e de manutenção, as peças em processo e o estoque acabado, o sistema de planejamento e controle da produção e, finalmente, o sistema de movimentação e distribuição dos produtos e serviços (POZO, 2002 p.13-14).

Das muitas mudanças que se apresentam no pensamento gerencial nos últimos tempos, talvez a mais significativa tenha sido a ênfase dada à procura de estratégias que proporcionassem um valor superior aos olhos dos clientes e consumidores com a finalidade de agregar valor à empresa e usuários.

Carvalho (2002), afirma que não se pode mais admitir que um “bom” produto se venda por si só e que o sucesso de hoje esteja garantido para amanhã, temos então a importância estratégica da logística empresarial. A qualidade que no passado constituiu um instrumento de competitividade é hoje um pressuposto assumido.

Segundo Chistopher (1999) a vantagem de custo pode ser obtida através da administração logística, que permite racionalização e redução de custos, do aumento de produtividade por diversos meios e da economia de escala, que leva à diluição de custos fixos.

Outro exemplo de diferencial e vantagem de custo é concentrar a produção e o armazenamento, onde em decorrência da importância e necessidade de redução dos custos, as organizações têm investido em fábricas para proporcionar um crescimento da produção de um conjunto reduzido de produtos, numa única planta, com o objetivo de obter economias de escala e centralizando estoques visando à redução dos níveis, ou seja, trabalhando com estoques mínimos.

Em virtude dessa concentração de produção e armazenamento, poderá a empresa incorrer em crescimento dos custos logístico, pelo aumento das distâncias e a redução do nível de atendimento ao cliente, em função do afastamento dos mercados. Portanto, nessas circunstâncias torna-se fundamental um grande esforço para ofertar ao cliente um diferencial, que pode ser obtido através da administração logística.

Pode-se afirmar então que o gerenciamento logístico possui grande potencial para ajudar a organização no alcance tanto da vantagem em custo/produtividade como na vantagem em valor superior ao cliente (NOVAES, 2004 p. 420).

Portanto, a crescente aceitação da importância da logística e do gerenciamento de seus processos tem propiciado a condução de diversas pesquisas que buscam entender os fatores associados à qualidade das práticas logísticas.

A questão principal passa a ser a identificação de elementos que estariam presentes nas empresas que, após terem adotado formalmente conceitos de logística, institucionalizando-os em suas estruturas e práticas organizacionais, passaram a apresentar desempenhos superiores

aos de seus concorrentes mostrando assim a necessidade de as organizações deste setor melhorar suas práticas de gestão para que se tornem mais competitivas diante de um mercado tão concorrido e globalizado.

2.3 A logística na avaliação dos clientes

Ofertar serviços de qualidade é considerado uma estratégia crucial para o sucesso e sobrevivência das empresas no ambiente competitivo. A certeza da qualidade isoladamente não assegura a cada participante de uma cadeia logística um nível de competitividade adequado. A integração torna-se uma necessidade, permitindo um fluxo adequado de mercadorias até os clientes.

Levando em consideração que o objetivo principal da logística é ter os produtos e serviços no local desejado e no momento em que é solicitado com o menor custo possível. É preciso ter o domínio do fluxo de material e os serviços, gestando de forma conjunta todas as atividades logísticas da empresa.

O principal desafio da empresa para Bowersox, Closs (2001, p.20) é:

[...] coordenar o conhecimento específico de tarefas individuais numa competência integrada concentrada no atendimento ao cliente. Na maior parte das situações, o âmbito desejado dessa coordenação transcende a própria empresa e amplia-se para incluir clientes, assim como fornecedores de materiais e de serviços. Em sentido estratégico, o executivo principal de logística assume a iniciativa de expandir as fronteiras empresariais para facilitar o efetivo relacionamento na cadeia de suprimento. O que faz a logística contemporânea interessante é o desafio de tornar os resultados combinados da integração interna e externa numa das competências centrais da empresa (BOWERSOX,CLOSS 2001, p.20).

Conforme mencionado pelo autor, além dos resultados combinados, as empresas devem estar sempre atentas às ameaças e oportunidades que o mercado oferece para poder se estabelecer nas melhores condições e usando a logística como auxílio para melhorar o fluxo da informação.

O que para Bowersox, Closs (2001, p.175) “inclui pedidos de clientes de ressuprimento, necessidade de estoque, programação de atividade dos depósitos, documentação de transporte e faturas” e, com isso, todos envolvidos na organização terão a informação e o tipo de necessidade da empresa e buscam os melhores métodos de gerenciar seu sistema logístico.

Outro cuidado que as empresas devem ter está relacionado com a qualidade dos serviços oferecidos, necessitando dar informações ao cliente sobre seus produtos, mostrar a qualidade, informar sobre seus preços e ainda criar um diferencial no mercado.

Desta forma a logística auxilia na fidelidade de clientes que procuram essa instituição, pois, saberão que o produto solicitado estará à disposição na quantidade e no momento em que desejarem.

A relação de confiança e parceria entre o consumidor e o varejista, embora se apoiando na atenção pessoal, no profissionalismo e na honestidade do comerciante, vai depender em muito do desempenho logístico da cadeia de suprimento no seu todo. Qualquer falha nas operações logísticas, seja um desentendimento entre dois elementos da cadeia percebido pelo consumidor, seja um atraso não justificável, seja uma falta de cortesia por parte do motorista que faz a entrega, ou por parte do instalador, tudo isso vai se somando negativamente, e depondo contra os esforços de venda e de marketing das empresas participantes. (NOVAES, 2004, p. 14).

É necessário ainda uma maior preocupação por parte das empresas de um bom planejamento, buscando o aperfeiçoamento contínuo dos processos e diante de tantas variações de mercado, envolvendo todos os colaboradores e avaliando as necessidades que cada componente do processo necessita, por serem eles que produzem o sucesso da empresa.

2.4 Gestão de Estoque

A gestão dos estoques visa, numa primeira abordagem, manter os recursos ociosos expressos pelo inventário, em constante equilíbrio em relação ao nível econômico ótimo dos investimentos. E isto é obtido mantendo estoques mínimos, sem correr o risco de não tê-los em quantidades suficientes e necessárias para manter o fluxo da produção da encomenda em equilíbrio com o fluxo de consumo (VIANA, 2002, p.114).

Sabemos também que, a Gestão de estoques é um conjunto de atividades que visa, por meio das respectivas políticas de estoques, ao pleno atendimento das necessidades da empresa, com a máxima eficiência e ao menor custo, através do maior giro possível para o capital investido em materiais (BOWERSOX, D. J.; CLOSS, 2001, p. 255).

Assim, seu objetivo fundamental consiste essencialmente na busca do equilíbrio entre estoque e consumo, o que será obtido mediante as seguintes atribuições, regras e critérios:

a) impedir entradas de materiais desnecessários, mantendo em estoques somente os de real necessidade da empresa;

- b) centralizar as informações que possibilitem o permanente acompanhamento e planejamento das atividades de gestão;
- c) definir os parâmetros de cada material incorporado ao sistema de gestão de estoques, determinando níveis de estoque respectivo (máximo mínimo e segurança);
- d) determinar, para cada material, a quantidade de comprar, por meios dos respectivos lotes econômicos e intervalos de parcelamentos;
- e) analisar e acompanhar a evolução dos estoques da empresa, desenvolvendo estudos estatísticos a respeito;
- f) desenvolver e implantar política de padronização de materiais;
- g) ativar o setor de compras para que as encomendas referentes a materiais com variação nos consumos tenham suas entregas aceleradas, ou para programar encomendas em andamento, em face das necessidades da empresa;
- h) decidir sobre a regularização ou não de materiais entregues além da quantidade permitida, portanto em excesso;
- i) realizar frequentemente estudos, propondo alienação, para que os materiais obsoletos e inservíveis sejam retirados dos estoques (VIANA, 2002, p. 117).

Portanto, não é fácil controlar um estoque. É preciso muita disciplina para que não ocorram perdas de vendas por falta de materiais, e ainda a insatisfação do cliente, como também manter materiais em grandes quantidades que acabam imobilizando o capital de giro e resultando no aumento dos custos de manter-se. Com uma grande quantidade de material parado o lucro irá reduzir e a empresa terá que esperar a venda para poder obter o lucro e ainda tem os custos de manter esse estoque, tais como obsolescência, roubos, danos, seguros, impostos e ainda se o estoque for mantido por empréstimos haverá os juros bancários.

Por isso é preciso, buscar um equilíbrio entre as quantidades de materiais a serem adquiridos, levando em consideração os custos de mantê-los. Se o estoque tiver um bom funcionamento, a empresa terá uma previsão de demanda facilitando na hora da compra.

Há críticos que consideram os estoques como desperdício, como, por exemplo, Ballou (2001, p. 251) para quem os estoques “absorvem capital que poderia ser destinado a usos melhores, como para melhorar a produtividade ou a competitividade”.

Todavia nota-se que não há previsão para o dia de amanhã e que imprevistos podem ocorrer, como atrasos das distribuidoras, roubos de carga, enchentes e o fato de as mercadorias não chegarem ao destino, mesmo porque a demanda não é sempre a mesma (BALLOU, 2001, p. 254).

Por esses dentre outros motivos entende-se que é quase impossível trabalhar sem estoque, pois qual empresa irá querer deixar de produzir ou de vender devido ao produto não estar disponível na empresa.

2.4.1 As funções do estoque

As funções dos estoques são dispor de um produto ou serviço para o cliente com os custos do fornecimento o mais acessível possível. A empresa, tendo o conhecimento de seus estoques com precisão, não deixará faltar o produto para a produção, e poderá avaliar a necessidade de investimento para que o sistema específico alcance seus objetivos.

Para Bowersox, Closs (2001, p. 226) as quatro principais funções desempenhadas pelos estoques são: “especialização geográfica, estoques intermediários, equilíbrio entre suprimento e demanda e gerenciando incertezas”.

No caso da especialização geográfica a empresa pode contar com alguns fornecedores localizados nas proximidades da empresa ou que possuem estoque com uma gama de diversos produtos, podendo, contudo, serem adquiridos vários tipos de produtos de um mesmo fornecedor e assim poderá fabricar de modo mais econômico, diminuindo custos para manter estoque como também com transporte.

Estoques intermediários: os produtos são fabricados e distribuídos em lotes maiores que a demanda, reduzindo custos com transporte, onde a fabricação é feita por partes para depois serem vendidos.

Equilíbrio entre suprimento e demanda: significa ter o planejamento de certo produto que é vendido em maior quantidade em certa época do ano para que não haja faltas nem sobra para a estação seguinte.

Gerenciando incertezas: significa a incerteza das vendas futuras, sendo que o estoque de segurança auxilia com certo grau de segurança nessa função.

As empresas podendo contar com estas funções poderá produzir e vender sem grandes preocupações, pois poderão contar com os materiais necessários na hora que for preciso, necessitando somente de um bom gerenciamento para estimar a demanda de certo produto em um intervalo de período.

2.4.2 Avaliação dos estoques

Além de avaliar o tipo e função, a empresa também deverá analisar os diferentes métodos de avaliação de estoque para verificar a quantidade de material e o capital investido.

Conforme Dias (2008, p. 159) são:

a) A avaliação feita através do custo médio é a mais frequente. Tem por base o preço de todas as retiradas, ao preço médio do suprimento total do item em estoque. Este método age como um estabilizador, pois equilibra as flutuações de preços; e a longo prazo, reflete os custos reais das compras de material.

b) Primeiro a entrar, Primeiro a sair (*First in, First out*). A avaliação por este método é feita pela ordem cronológica das entradas. Sai o material que primeiro integrou o estoque, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido, devendo seu custo real ser aplicado.

c) Último a entrar Primeiro a sair (*Last in, First out*). Esse método de avaliação considera que devem em primeiro lugar sair as últimas peças que deram entrada no estoque, o que faz com que o saldo seja avaliado ao preço das últimas entradas. É o método mais adequado em períodos inflacionários, pois uniformiza o preço dos produtos em estoque para venda do mercado consumidor.

d) A avaliação pelo custo de reposição: tem por base a elevação dos custos em curto prazo em relação à inflação.

Na avaliação pelo custo médio a empresa não sairá lucrando mais do que sua margem de lucro nem perdendo, devido à media entre os valores primeiro e último adquiridos tendo um valor real. O método PEPS é muito utilizado pelas empresas que trabalham com produtos que tenham validade, assim reduzindo as perdas por este prazo, e o valor de cada um dos produtos será mantido conforme o valor adquirido. Já o método UEPS, por ser o último produto a entrar em estoque deve ser o primeiro a ser vendido, mantém o valor do último produto adquirido para a venda, e os já existentes em estoque com o valor real de cada produto. Já o custo de reposição, mesmo que em um período não sejam adquiridos produtos, corre o risco de que se o mercado sofrer uma elevação o mesmo acompanha esta inflação.

Assim todos os métodos têm suas vantagens, deixando a escolha a critério da empresa para que resolva quais os métodos que serão próprios em seus processos para, dessa forma, começar a implantar resultando assim em melhor lucratividade e menores perdas.

2.4.3 Curva ABC

Esta análise consiste em verificar e caracterizar, em graus de importância, quais devem ser os itens que devem receber maior atenção a partir de sua importância para a empresa. A partir disto, os mesmos serão tratados com prioridade, por apresentarem maiores demanda

valorizada, a qual se refere à quantidade de demanda vezes o custo unitário do item (TUBINO, 2000).

De acordo com Dias,1995, p.85:

A Curva ABC é um importante instrumento para o administrador, ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto á sua administração. Obtêm se a curva ABC através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa. (DIAS, 1995,p.85).

Martins e Laugeni (2006, p.272) definem que a classificação ABC obedece a uma ordenação de itens que são consumidos através da função de um valor financeiro, e os classifica como:

- a) Classe A: constituída por poucos itens (até 10% ou 20% dos itens), o valor de consumo acumulado é alto (acima de 50% ate 80% em geral);
- b) Classe B: formada por um numero médio de itens (20% a 30% em geral), apresenta um valor de consumo acumulado ao redor de 20% a 30%%, e
- c) Classe C: constituída por um grande número de itens (acima de 50%), o valor de consumo

Conforme figura abaixo:

Figura 1 – Curva ABC

Classificação ABC	% Quantidade em estoque	% Valor em Estoque R\$
A	20%	80%
B	30%	15%
C	50%	5%

Fonte: Slack (2009)

Já Slack (2009) classifica os itens que compõem a curva ABC da seguinte forma:

- a) Itens classe A são os 20% de itens de alto valor que representam cerca de 80% do valor total do estoque;
- b) Itens classe B são aqueles de valor médio, usualmente os seguintes 30% dos itens que representam cerca de 10% do valor total, e;

c) Itens classe C são os itens de baixo valor que, apesar de compreender cerca de 50% do total de tipos de itens estocados, provavelmente representam somente cerca de 10% do valor total de itens estocados.

2.4.4 Giro de estoque

Esta ferramenta apresenta como característica o fato de determinar, quantas vezes, em determinado período, o estoque renovou-se. A partir disto, nota-se que é favorável para a empresa conseguir estar renovando seu estoque em períodos cada vez menores, de modo que evite a obsolescência ou que seus produtos estejam sem condições de consumo, no caso de serem perecíveis.

O cálculo do giro de estoques é obtido, de acordo com Martins e Laugeni (2006), pela seguinte fórmula:

$$\text{Giro de Estoque} = \frac{\text{Valor consumido no período}}{\text{Valor do estoque médio no período}} \quad (1)$$

2.4.5 Inventário físico

Esta ferramenta tem a função de fazer a contagem física dos itens que constam no estoque. A partir disto, pode-se verificar se há divergências entre o inventário físico e o que realmente consta nos registros de controle de estoque. A ferramenta é importante para verificar a discrepância entre o inventario físico e o contábil (DIAS, 1995).

Conforme Martins e Laugeni, 2006, p.268:

A certificação dessa realidade é importante não somente para a área contábil/fiscal da empresa, mas também para os sistemas Computadorizados da manufatura [...] que somente apresentarão cálculos corretos da quantidade necessária de materiais se os níveis dos estoques estiverem corretos. (MARTINS E LAUGENI,2006, p.268).

2.4.6 Ponto de reposição ou de pedido

Para que a gestão de estoque seja bem sucedida, um fator importante é que não haja falta. E, para evitá-la, o ponto de pedido ou ponto de reposição tem papel decisivo. É ele que determina, no modelo de revisão contínua, a hora ideal de se fazer um pedido para a reposição

de estoque, baseado na demanda, no lead time e no estoque de segurança. Sendo assim, é estabelecido um nível mínimo de estoque que, quando atingido, dispara um pedido (DIAS, 1995, p. 336).

Segundo Lustosa et al. (2008) o ponto de pedido deve suportar uma quantidade suficiente para alimentar a produção enquanto o pedido está sendo entregue, ou seja, o tempo que o fornecedor demora em efetuar a entrega do lote que foi pedido.

Outro fator fundamental nessa ferramenta é a presença do estoque de segurança, que para Lustosa et al. (2008) tem a finalidade de dar margem de segurança em relação ao suporte à produção, ou seja, se há variações na demanda o estoque de segurança previne a falta de itens até a chegada de um novo lote.

Segundo Slack (2009, p.396) tanto a demanda como o lead time de pedido são prováveis de variar, portanto:

Nessas circunstâncias, é necessário fazer pedidos de reabastecimento antes do que seria o caso em uma situação puramente determinística. Isso vai resultar, em média, em algum estoque ainda presente quando os pedidos de reabastecimento chegam. Isso é estoque isolador ou de segurança. Quanto mais cedo o pedido de reabastecimento é colocado, mais alto será o nível esperado de estoque de segurança quando o pedido de reabastecimento chega.” (SLACK, 2009, p.396).

De acordo com Ching (1999) “o PR é o produto entre o tempo de ressurgimento e o consumo previsto”.

Já para Dias (1995) o ponto de pedido, ou ponto de reposição, é representado pelo saldo do item em estoque, quantidade de reposição até a entrada de um novo ressurgimento no almoxarifado. Esse ponto pode ser determinado pela seguinte fórmula:

$$PR = (CxTR) + Eseg \quad (2)$$

2.4.7 Acurácia de estoques

A acurácia é uma importante ferramenta para o controle dos estoques. Basicamente, ela funciona como um complemento ao inventário físico. Depois de feito o levantamento, Martins e Laugeni (2006) definem o cálculo da acurácia, percentualmente, por:

$$\text{Acurácia} = \frac{\text{Valor dos itens corretos}}{\text{Valor total dos itens}} \quad (3)$$

2.4.8 Cobertura de estoque

Segundo Lustosa et al. (2008) cobertura de estoque é o tempo médio de duração do estoque, sem novas reposições. Por exemplo, o número de dias que o estoque médio pode suprir a demanda média.

Para Lustosa et al. (2008) a cobertura de estoque pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{Cobertura de Estoque} = \frac{\text{Estoque médio do período}}{\text{Demanda média do período}} \quad (4)$$

2.4.9 Estoque de Segurança

Estoque de Segurança corresponde a certa quantidade de materiais que servirá para cobrir eventuais falhas no tempo de espera.

A taxa de utilização refere-se à saída do item do estoque durante um período específico de tempo. O estoque de segurança ou estoque mínimo é a quantidade de estoque extra que uma empresa mantém para se precaver contra a falta ou escassez, resultante da taxa (quantidade) de uso acima da média e/ou lead time superiores do dia a dia.

Apesar da importância do papel do estoque de segurança na satisfação do cliente em ambientes com incertezas internas e externas (VANTEDDU et al., 2007), a responsabilidade pela sua definição pode variar de empresa para empresa.

Na área de saúde o controle do estoque é de grande importância, pois medicamentos, equipamentos de saúde, entre outros, requerem uma demanda alta de capital, que ficam aprisionados em prateleiras. O setor farmacêutico lida com bens de consumo até certo ponto frágeis, uma vez que podem perder a estabilidade, passar do prazo de validade; e, ainda, há a problemática do acúmulo ou falta desses bens de consumos, gerando problemas de ordem financeira e acesso para a população.

2.5 O Sistema Kanban

Kanban é uma palavra japonesa que tem como definição os termos Registro ou Placa invisível, é através da identificação no fluxo do processo que o mesmo auxilia, podendo ser cartão, luzes ou caixas entre outras tantas técnicas utilizadas (RIBEIRO,1998, p.29).

O Sistema Kanban é também uma técnica de administração visual da produção, bem como dos materiais utilizados nela. Seus princípios são: “Cada coisa no tempo certo e na quantidade necessária, cada coisa em seu lugar e tudo identificado”. Ao pé da letra quer dizer: Kan – visual / Ban – quadro ou cartão, ou seja, sinalização visual.

Através de seu processo de sinalização, onde o próprio processo indica os passos e necessidades produtivas, fazendo com que o sistema Kanban seja considerado um método de produção puxada, onde se produz conforme demanda, e não empurrada, onde se produz para depois tentar vender.

O dimensionamento do Kanban é realizado levando-se em conta os seguintes fatores: demanda média diária, estoque de segurança, capacidade do contenedor e lead time. Existe mais de um tipo de método de aplicação de Kanban. Os mesmos podem ser utilizados juntos otimizando o controle visual de estoque e processos em diversas etapas da produção e em seus diversos setores envolvidos (MOURA, 1998, p.28). O Kanban na realidade já é uma prática antiga muito utilizada, os seus resultados ajudam e muito no dia a dia, facilitando o processo de produção e controle de compras e vendas em todas as suas etapas.

Este sistema surgiu da carência de se ter um controle de fluxo de material na fábrica, com estoques tendendo a zero. É uma ferramenta gerenciadora do Sistema JIT (*Just in time*) é um sistema de administração da produção que determina que nada deve ser produzido, transportado ou comprado antes da hora certa.

O termo Just in time é em inglês, e significa na hora certa. O sistema Just in time pode ser aplicado em qualquer organização, e é muito importante para auxiliar a reduzir estoques e os custos decorrentes do processo.

Existem vários tipos de Kanbans, sendo eles Kanbans de Produção ou Kanbans de Movimentação, agindo diretamente ao local de armazenagem de matéria prima, onde no uso deste acaba não sendo necessário a utilização de formulários, sistemas e até outra prática

utilizada pela empresa e o Kanban informatizado que faz uso da informatização, onde dispositivos de entrada e saída de dados e uma rede de comunicação possa interligar os diversos pontos de produção de uma empresa ou com fornecedores externos. É um grande auxiliar no ganho de tempo que seria utilizado com movimentação de cartões entre os pontos de kanban (RIBEIRO,1989, p.39).

Conforme o autor Moura (1989), o investimento para implementação é consideravelmente baixo, isso depende do porte da empresa ao qual o mesmo será utilizado, mas no caso de uso de quadros de cartões de sinalização ou identificação para os processos, o Kanban acaba se tornando a melhor ferramenta na busca pela sintonia perfeita da produção e estoque, pois além de sua didática o mesmo ajuda diretamente a não deixar o estoque sem produto, evitando atrasos aos clientes.

Quando no uso de caixas ou cartões para a produção, o objetivo é produzir somente o necessário para o estoque de um determinado produto, retirando-se assim o excesso na produção e também no estoque.

Figura 2 – Modelo de caixa de Kanban



Fonte: Moura (1989)

Figura 3 – Modelo de Kanban com cartões

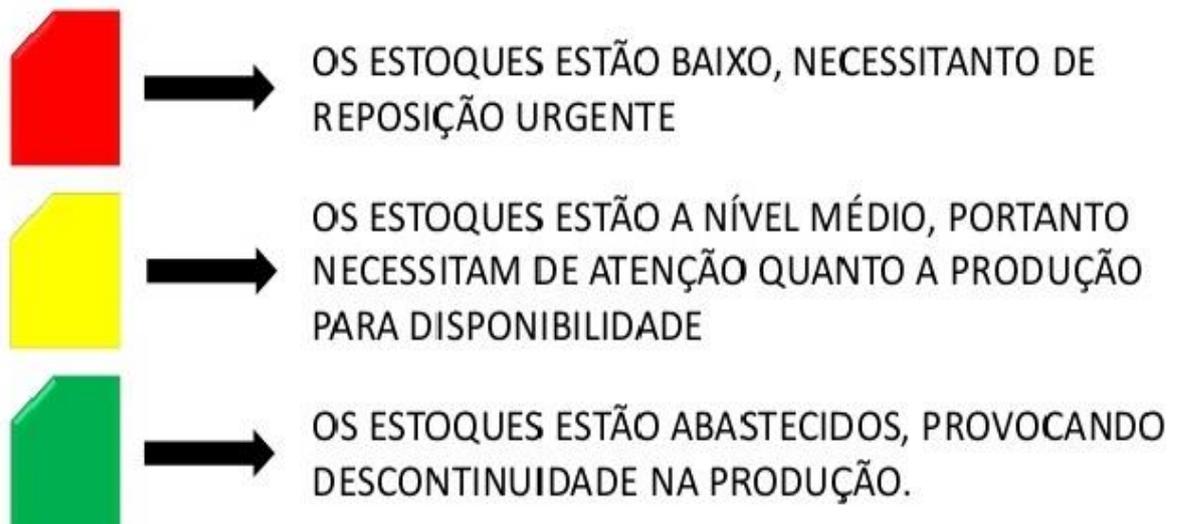


Fonte: Nhamias (2001)

Moura (1989, p. 28) levanta as principais funções do Kanban:

- a) aciona o processo de reposição, apenas quando necessário;
- b) não permite a reposição para estoque com previsões futuras;
- c) permite o controle visual do andamento do processo;
- d) é acionado pelo próprio funcionário;
- e) é uma ferramenta para garantir a distribuição programada das ordens de serviço;
- f) é uma ferramenta para evitar o excesso ou a falta de produtos;
- g) é uma ferramenta para controlar o inventário;
- h) é uma ferramenta para descobrir e amplificar as fraquezas dos processos;
- i) reposição/compras de produtos de acordo com as saídas e,
- j) identificação de produtos.

Figura 4 – Cores e Significados do Kanban



Fonte: Moura (1998)

2.5.1 Funcionamento do Kanban no estoque

No caso de Kanban realizado através de quadro de cartões, o cartão poderá estar em no máximo dois locais, ou ele estará anexado ao quadro ou estará no estoque, ou seja, quando o mesmo estiver anexado ao produto, após seu uso ele retorna para o quadro, logo após o mesmo fará parte de uma nova solicitação de fornecimento deste produto em questão.

Através da Gestão visual destes cartões, pode-se orientar com as cores, como no quadro abaixo, onde podemos identificar a criticidade de produção definida pelo estoque. (RITZMAN, 1989, p.23).

Figura 5 – Gestão Visual dos Cartões



Fonte: Ritzman (1989)

2.5.2 Vantagens do Kanban

Dentre as principais vantagens do sistema Kanban levantadas na literatura, pode-se ressaltar as vantagens mencionadas por Ribeiro (1989, p.54):

- a) o número de cartões Kanban em circulação limita o estoque máximo;
- b) a eficiência do sistema é medida pela redução do número de cartões em circulação;
- c) as necessidades de reposição são identificadas visualmente;
- d) a burocracia é virtualmente eliminada; e
- e) não há programação de produtos para os itens controlados pelo Kanban.
- f) Baixo custo e simplicidade de implantação;
- g) Redução/controla de estoques de forma rápida

Figura 6 – Exemplo de cartão de movimentação

Processo		Centro de trabalho		
No. de item			No. prateleira estocagem	
Nome do item				
Materiais necessários		capacidade do contenedor	No. de emissão	Tipo de contenedor
codigo	locação			
				

Fonte: Carvalho (2002)

Outro ponto a considerar é a grande participação das pessoas, pois o autor afirma que a mão de obra se torna mais dedicada e envolvida com o processo, assim as pessoas ao saberem que são importantes para o sistema da empresa contribuem ainda mais nas reduções de estoques e redução de perdas fazendo girar mais rapidamente o capital de giro da empresa.

2.5.3 Exemplo de utilização do Sistema Kanban

O Hospital e Maternidade São Camilo em São Paulo, começou a colher os frutos de uma ação pioneira iniciada em 2008, com a implantação da metodologia Lean Six Sigma em alguns processos do hospital. Um ano após implementar o Kanban – sistema de gestão visual com o uso de cartões de identificação – na central de estoques de medicamentos, a Unidade conseguiu obter uma economia de R\$ 1,3 milhão em redução de estoque, além de melhorar significativamente o fluxo da Farmácia com as áreas assistenciais do hospital.

Antes de implementar o modelo Kanban, o planejamento para reposição do estoque de medicamentos era feito com base no “ponto de pedido”, um sistema baseado em previsões de demanda. Justamente por se basear em “previsões”, o processo estava sujeito à vulnerabilidade.

Com a introdução do Kanban, a “previsão da demanda” (“sistema empurrado”) foi substituída pela “demanda real” (“sistema puxado”). Este novo sistema trabalha com a solicitação de pedidos, de acordo com a demanda real existente para o consumo dos produtos.

Deixaram de comprar medicamentos que não têm demanda garantida e com isto reduziram significativamente os estoques. O nível de serviço melhorou muito, com isso agora consegue-se repor o medicamento muito antes de haver risco de falta no andar da unidade assistencial, afirmou o Barban, chefe do Departamento de Suprimentos da Unidade Pompeia.

Em linhas gerais, o Kanban funciona da seguinte forma. Após calcular o consumo de um determinado medicamento, com base na demanda real, ou seja, no consumo diário, as caixas do medicamento são agrupadas na prateleira do estoque em três faixas coloridas:

- Verde – faixa de consumo, equivalente a um dia de consumo sem compra
- Amarela – medicamento precisa ser encomendado (três dias para reposição)
- Vermelha – estoque de segurança, equivalente a apenas um dia de estoque

Toda vez que o medicamento entra na faixa amarela, o assistente de farmácia responsável pela gestão visual retira o cartão de solicitação do medicamento localizado na prateleira e o deposita no espaço de solicitações do Painel de Compras Kanban (painel fixado na parede). Os cartões trazem no verso a descrição do medicamento, código, quantidade a ser comprada, de forma a agilizar o pedido de compra. Assim que o pedido é efetuado, o cartão é então colocado na data estipulada para o recebimento do medicamento.

“Este sistema possibilita também um controle externo sobre o trabalho de entrega do fornecedor. Na data prevista para o recebimento do medicamento, caso o produto não tenha chegado, ligamos para o fornecedor e pedimos que o medicamento seja entregue ainda naquele dia, sem falta”, enfatiza Barban.

Os ganhos do Kanban são significativos. “Um ano após o uso do Kanban (período entre janeiro e dezembro de 2009), tiveram uma economia de R\$ 1,3 milhão. Recursos que hoje podem ser investidos em outras áreas do hospital”, afirmou Emanuel Toscano, diretor administrativo da Unidade Pompeia.

O uso racional de espaço e equipamentos é outra grande vantagem. “Antes do Kanban entrar em funcionamento, o estoque estava superlotado, precisava ser ampliado e adquirir mais duas geladeiras. Hoje sobra espaço nas prateleiras. E a compra das geladeiras foi suspensa, pois as geladeiras já existentes suprem nossa necessidade”, completa Toscano.

Um dos resultados mais expressivos proporcionados pelo Kanban, no entanto, foi o aprimoramento do fluxo da Farmácia. “Eliminamos os problemas de falta de medicamentos padronizados e o estresse entre a Farmácia e as unidades assistenciais do hospital, um problema que atinge toda instituição hospitalar. O nível de serviço melhorou muito”, afirmou Barban.

Depois do sucesso na Unidade Pompeia, o Kanban está sendo levado para as outras Unidades da Rede São Camilo. O próximo passo agora é implantar o Kanban de movimentação interna na Farmácia, Centro Cirúrgico e UTIs. E também incorporar ao sistema a gestão dos materiais nos próximos anos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Materiais

Para a realização do projeto foram utilizados os seguintes materiais:

- Referências teóricas
- Questionário
- Notebook
- Editor de texto e planilha
- Máquina fotográfica

3.2 Métodos

A estrutura deste trabalho é de uma pesquisa descritiva, onde foi utilizado o método de estudo de caso.

A fim de cumprir os objetivos propostos, primeiramente, foi realizada uma revisão de literatura, para conhecer as principais características, vantagens e desvantagens do sistema Kanban. Após revisão de literatura, foi feito um mapeamento dos fluxos operacionais e de processos, além de levantamento das principais dificuldades encontradas no processo de movimentação do setor, possibilitando conhecimento profundo e específico do mesmo, que por fim proporcionará a análise de viabilidade do sistema Kanban como método de controle de estoque e sua eficácia em diferentes segmentos.

3.3 A História da Empresa

A empresa analisada é um estabelecimento do ramo farmacêutico na cidade de Botucatu, onde foi realizada uma coleta de dados através de entrevista com o gerente da drogaria da Rede Multidrogas, que relatou que a drogaria iniciou através de um sonho da proprietária, após formar-se em Farmácia-Bioquímica em 2002, desde então começou a trabalhar em farmácias na cidade de Bauru para começar a ganhar experiência na área e conquistar seu sonho e abrir sua própria empresa, depois de quatro anos em Bauru, veio a Botucatu para fazer Pós-Graduação na UNESP, ainda correndo atrás do seu sonho continuou trabalhando em farmácia na cidade, quando no ano de 2007, com grande incentivo de seu pai decidiu abrir sua primeira empresa; realizaram uma pesquisa nos bairros de Botucatu, para saber com a população local se haveria a necessidade de uma drogaria no bairro.

Após o levantamento dessa pesquisa, definiram o bairro e o ponto comercial onde iriam abrir a Drogaria. Só faltavam apenas definir qual seria o nome da drogaria, e após uma reunião familiar chegou-se a definição que o nome seria de DROGARIA PAULISTA VIP homenageando o Estado de São Paulo, e assim no dia 30 de Março do ano 2007 foi inaugurada em Botucatu a primeira Drogaria Paulista.

Atualmente a proprietária possui duas lojas em pontos estratégicos de crescimento da cidade de Botucatu, oferecendo medicamentos, suplementos vitamínicos e setor de perfumaria para seus clientes, além de ser a única drogaria a possuir atendimento 24 horas na cidade e disponibiliza também o serviço de disk entrega, diariamente, das 7 às 23 horas e atende ao programa “Aqui tem farmácia popular” de iniciativa do Governo Federal. A drogaria Paulista se associou a Rede Multidrogas no ano de 2013 com o objetivo de fortalecer a sua empresa buscando um maior poder de compras, suporte profissional, parcerias comerciais, aumentando o seu poder competitivo para o mercado.

A Rede Multidrogas é a primeira rede associativista do varejo farmacêutico do Brasil, foi criada em 1994 e atualmente, a Rede Multidrogas possui farmácias associadas no interior de São Paulo e no Mato Grosso do Sul.

A Rede Multidrogas é formada por empresários distintos que operam sob uma única bandeira, são donos da empresa e, portanto, têm poder de decisão.

A Associação oferece como diferencial aos seus associados: campanhas de marketing e promoções de venda, treinamento técnico e comportamental aos seus associados e funcionários, central como prestadora de serviços, parcerias comerciais, intercâmbio de experiências empresariais e programas de captação de recursos financeiros.

O escritório central, apoio para os associados, localiza-se na cidade de São José do Rio Preto. Possui os seguintes departamentos: Recepção, Convênio, Informática, Marketing, Financeiro, Recursos Humanos, Relacionamento, Projetos e Serviços Gerais. A Central possui, ainda, apoio jurídico e contábil.

A Rede Multidrogas conta, também, com uma cooperativa, onde são realizadas as compras centralizadas oferecendo, maior organização e preços mais atraentes para os associados.

O objetivo da Rede Multidrogas é criar um diferencial competitivo para sobreviver no mercado, gerando assim, possibilidades de crescimento aos seus associados.

Figura 7 - Fachada da Drogaria antes e depois da associação com a Rede Multidrogas



Fonte: Drogaria Paulista - 2015

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a análise realizada foi verificado que a função do estoque no ramo farmacêutico é baseada em três decisões principais:

- quanto encomendar;
- quando encomendar;
- quantidade de estoque de segurança que se deve manter para que cada artigo assegure um nível de serviço satisfatório para o cliente.

Por isso, após a implantação do KANBAN houve uma grande redução de custos e de tempos, pois o controle de estoques não era padronizado e organizado, feitos muito manualmente, com grande perda de tempo e falta de visualização de todos os funcionários.

Estas decisões assumem uma dinâmica repetitiva ao longo do tempo, e tornam-se complexas devido ao enorme leque de fatores envolvidos na tomada das mesmas.

A empresa analisada utiliza o Sistema integrado Rede Multidrogas para compras e usa várias ferramentas para a Gestão do Estoque como o controle por estoque mínimo e máximo.

A curva ABC é outro importante instrumento para o administrador; pois ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração. Obtém-se a curva ABC através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Verifica-se, portanto, que, uma vez obtida a sequência dos itens e sua classificação ABC, disso resulta imediatamente a aplicação preferencial das técnicas de gestão administrativas, conforme a importância dos itens.

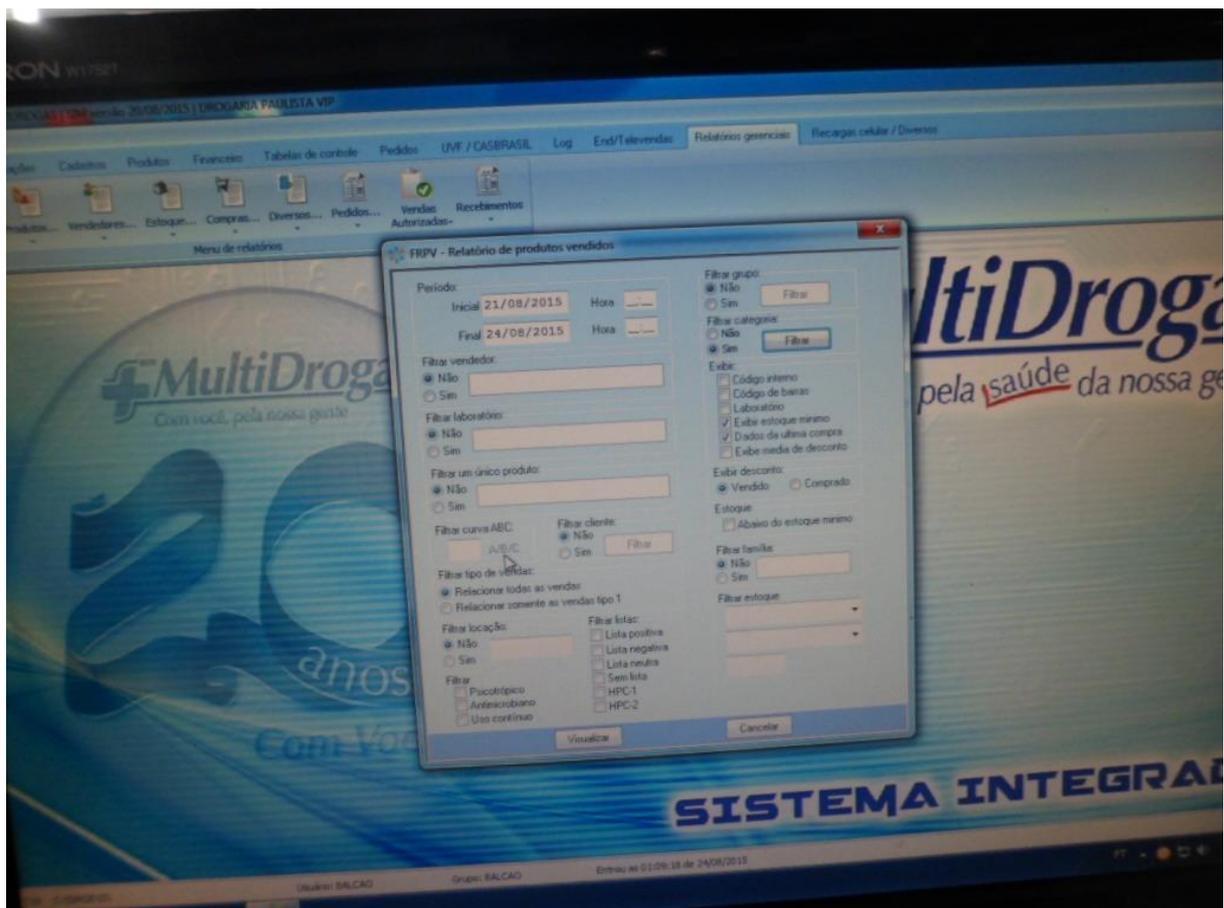
A curva ABC é usada para a administração de estoques, para definição de políticas de vendas, estabelecimento de prioridades para a programação das compras e uma série de outros problemas usuais na empresa.

No sistema utilizado pela farmácia “SIM” (Sistema Integrado Multidrogas), ele já consegue identificar e selecionar essa Curva ABC de acordo com giro dos medicamentos. Dentro da farmácia pode-se observar que a curva ABC é composta pela seguinte sequência:

- **Curva A (18%)** - Formada basicamente por analgésicos, antitérmico, anti-inflamatório
- **Curva B (16%)** - Formada por antibiótico e medicamentos para tratamentos contínuos.
- **Curva C (66%)** - Basicamente formada por perfumaria e produtos de higiene pessoal e cosméticos e medicamentos de tratamento mais específicos.

A compra dos produtos é realizada pelo SIM (Figura 8) de acordo com a demanda, a drogaria trabalha com estoque zero, onde o pedido é feito de acordo com a necessidade

Figura 8 – Sistema Integrado Multidrogas (SIM) para efetuar compras



O tempo de reposição no estoque é de vinte e quatro horas para medicamentos e quarenta e oito horas para os demais produtos, na qual foi firmada de acordo com disponibilidade dos fornecedores.

As compras são realizadas diariamente, e de acordo com a saída do produto é gerado um relatório diário de produtos vendidos que o próprio sistema SIM fornece ao responsável por reposição de mercadorias da farmácia.

Os funcionários controlam o estoque anotando as rupturas e encomendas que são situações não previsíveis para o sistema integrado.

Custo de ruptura: Estes custos surgem quando não há material disponível para fazer face ao(s) pedido(s) do(s) cliente(s). Com isso, não só são gastas mais horas e trabalho na elaboração de novos pedidos, como em casos extremos poderá levar à perda do(s) cliente(s).

A necessidade de compras varia de acordo com a procura (Lei da oferta e demanda).

O Sistema Kanban é muito utilizado no controle de produtos para reduzir de custos e perdas desnecessárias, devido ao tipo de produtos ofertados pela empresa que dependem de prazos de validade.

A Figura 9 controla os produtos que estão com vencimentos próximos e também a porcentagem de descontos dos produtos e fica no balcão de atendimento para uma melhor e mais rápida visualização do atendente:

Figura 9 – Controle de data de validade dos medicamentos expostos para venda por Sistema de Cor (KANBAN)



O descarte dos produtos vencidos da prateleira é realizado mensalmente de acordo com a tabela destinado a uma empresa especializada.

De acordo com o descarte a tabela é alterada mensalmente, conforme Figura 10 com a mudança das cores:

Figura 10: Alteração das cores realizado mensalmente na área de venda

20%	1	MES	Blue dot
15%	2	MESES	Red dot
10%	3	MESES	Yellow dot
5%	4	MESES	Black dot

Drogaria Paulista, 2015

Os produtos de perfumaria e higiene pessoal possuem sua identificação no próprio produto exposto e as cores são verde, amarelo e vermelho e dos medicamentos são preto, azul, vermelho e amarelo.

Figura 11 - Controle e Identificação dos Produtos de perfumaria e higiene pessoal



Drogaria Paulista, 2015

As Figuras 12 e 13 a seguir são do controle do estoque interno seguem os critérios da Figura 11, mas são repostos somente de acordo com a venda, são produtos que não tem uma saída constante e alguns não são mais comprados ou repostos em menor quantidade após a venda total.

Figura 12 - Controle com cores nas prateleiras do estoque



Drogaria Paulista, 2015

Figura 13 - Prateleira do Estoque utilizando Sistema de Cores (KANBAN)



Drogaria Paulista, 2015

De acordo com o relato do gerente da drogaria, ficou muito claro a melhoria e funcionalidade do Sistema Kanban, que é um sistema simples que foi de fácil implantação e controle e com isso houve uma grande aceitação e entendimento dos demais funcionários da drogaria e colocou um comparativo abaixo de como mudou a rotina da empresa:

- **ANTES DO SISTEMA KANBAN:** O sistema de compras e controle de estoques da drogaria anteriormente era baseado somente nos produtos vendidos, todo item que era vendido era substituído por outra compra, sem ser considerado o tempo deste produto parado no estoque o que era um problema, pois o custo do estoque não reduzia já que que este sistema não conferia a sazonalidade de alguns produtos.
- **DEPOIS DO SISTEMA KANBAN:** Foi comprovado que com a substituição deste sistema antigo pelo Sistema Kanban com a identificação dos produtos com etiquetas coloridas a melhora do controle e agilidade, minimizando custos e tempo para a drogaria, facilitando o trabalho dos funcionários e não perdendo produtos que contém prazos de validade.

5 CONCLUSÃO

Com esse trabalho, foi possível entender melhor sobre o Sistema Kanban e suas aplicações. Foi possível concluir que fazendo uso de identificação, “cada coisa no tempo certo e na quantidade necessária” e “cada lugar tem seu produto e cada produto no seu lugar”, houve melhora significativa nos quesitos: organização; controle de estoque e dinamismo nas vendas.

Foram minimizados os desperdícios acima citados apenas utilizando o método Kanban, técnica simples e que foi fundamental na solução de problemas que ocorriam durante o atendimento de clientes, externo e interno. Isto por que ao manterem em estoque apenas o que irão prontamente atender o cliente conseguem uma maior disponibilidade de capital de giro, não tendo a necessidade de manter grande capital imobilizado sem saber quando os medicamentos e outros produtos serão vendidos e também com a disponibilidade de pedido se o cliente solicitar um medicamento não disponível ele pode atender esse pedido em até 24 horas através do Sistema SIM da empresa.

Dessa forma, foi possível observar que o método traz resultados significativos em segmentos diferenciados e a facilidade do controle de estoque apresentada na forma de Kanban, faz com que sua implantação não seja estressante e de fácil adaptação. Como foi citado anteriormente, o controle Kanban é um método simples, prático e principalmente visual, onde qualquer um pode acompanhar o processo em tempo real, e acima de tudo, é um assunto que não fica ultrapassado uma vez que sempre haverá problemas e melhorias possíveis em qualquer ramo de atividade.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F.F.D. **O método de melhorias PDCA**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica - EP: São Paulo, 2003.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- BALLOU, R. H., **Gerenciamento da cadeia de suprimento**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BARROS, A.J.S.; LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos da Metodologia Científica**: um guia para a iniciação científica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.
- CARVALHO, J. M. C. de - **Logística**. 3 ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**. 2. ed. São Paulo: Atlas.1999.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: criando redes que agregam valor**; [tradução Mauro de Campos Silva] – 2ª ed – São Paulo:Thomson Learning, 1999.
- DIAS, M. A. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- FORMIGONI, Alexandre; RODRIGUES, Enio; REIS, João Gilberto. **Análise da qualidade de serviços em prestadores de serviços logísticos**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29., 2009, Salvador. Anais... Disponível: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/>>. Acesso em 03, Jun, 2015.
- HOSPITAL e maternidade São Camilo-SP:São Paulo.Disponível em :< <http://www.camilo.com.br/>>. Acesso em 11, Ago,2015.
- LUSTOSA, L. et al. **Planejamento e Controle da Produção**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- MARTINS, P.; G e LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo, 2006.
- MOURA, R. A., **Kanban: A simplicidade no controle da produção**, São Paulo, IMAN, 1998. ISBN 890965.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 408p.

POZO, H. **Administração de Materiais e Patrimoniais**: uma abordagem logística – 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2009. 288 p.

REDEMULTIDROGAS.SãoPaulo:2015.Disponívelem:<<http://www.redemultidrogas.com.br/>>. Acesso em : 21,set,2015.

RIBEIRO, P. D. **Kanban: Resultados de uma implantação bem sucedida**. 4 ed. Rio de Janeiro: COP Editora, 1989. 134 p.

RITZMAN, L. P. **MRP, MRPII, MRPIII**: MRP+ JIT com Kanban. São Paulo, Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais (IMAM), 1989. 226 p.

SLACK, N. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009, p.35.

SHONBERGER, R. J. **Técnicas Industriais Japonesas**: nove lições ocultas simplicidade. São Paulo: Pioneira. 1984. 309 p.

SUCUPIRA, C; PEDREIRA, C. **Inventários físicos**: a importância da acuracidade dos estoques. Disponível em:< <http://www.cezarsucupira.com.br/inventarios%20fisicos.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

UNRUH, J. A. **Bons Clientes, Ótimos Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

VANTEDDU, G. et al. Supply chain focus dependent safety stock placement. International Journal of Flexible Manufacturing Systems, v. 19, n. 4, p. 463-485, 2007.Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/82447211g4518k72/>>. Acesso em: Julho 2009.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas S. A. 2002.

Botucatu, 16 de Novembro de 2015.

Daiane Fernanda Celestino

De acordo:

Prof.(a) Larissa Lenharo Vendrametto
Orientadora

Prof.(o) Vitor de Campos Leite
Coordenador do Curso de Tecnologia em Logística