

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE UTILIZANDO A FERRAMENTA CURVA ABC EM UMA EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO

Laiane Cordeiro da Silva Marques (UEPA) laianecordeiro.eng@gmail.com

Débora Leal Lima (UEPA) deboraleal.lima098@gmail.com

Felipe Barbosa Cruz (UEPA) felipe_barbosa96@outlook.com

Rodrigo Luiz Silva e Silva (UEPA) rodrigolui80@yahoo.com.br

Resumo: No presente trabalho será apresentado um estudo de caso utilizando a curva ABC ou teoria de Pareto como base para a aplicação em um Flow Rack, que por sua vez tem como objetivo garantir uma maior agilidade na separação dos produtos dentro de um centro de distribuição de um operador logístico. Com a organização que o Flow Rack proporciona à logística se torna eficiente criando assim uma vantagem perante as empresas concorrentes. O estudo foi realizado em um centro de distribuição localizado no estado Pará.

Palavras chave: Curva ABC, Logística, Flow Rack.

STOCK MANAGEMENT ANALYSIS USING THE CURVA ABC TOOL IN A DISTRIBUTION COMPANY

Abstract: In the present work a case study will be presented using the ABC curve or Pareto theory as the basis for the application in a Flow Rack, which in turn aims to guarantee a greater agility in the separation of products within a distribution center of a logistic operator. With the organization that Flow Rack provides, logistics becomes efficient, thus creating an advantage over competing companies. The study was carried out in a distribution center located in the state of Pará.

Key-words: Curve ABC, Logistics, Flow Rack

1. Introdução

Manter a organização do ambiente de trabalho é muito importante para melhorar a qualidade, produtividade e rendimento dos colaboradores, pois a organização faz com que os funcionários executem suas tarefas de forma mais rápida e eficiente. A desorganização pode causar atrasos, além de resultados insatisfatórios o que pode ser prejudicial às empresas. Este cenário definido por esse conjunto de fatores é estudado, analisado e determinado pela logística empresarial que segundo Ballou (1993, p.24) “A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final”. Em função desse deslocamento, a logística dentro das empresas torna-se fundamental para organizar o funcionamento da maneira adequada e proporcionar informações para a gerência sobre a disponibilidade tanto de produtos quanto de matéria-prima, facilitando a interação dos setores

administrativos e produtivos. Logo, através da logística é possível fazer um levantamento das necessidades de cada insumo necessário para a produção, onde essas necessidades são baseadas no consumo mínimo de cada peça ou produto, visando um levantamento prévio.

Além da importância da logística é fundamental destacar a relevância da curva ABC, também chamada de classificação ABC ou teorema de Pareto que é bastante usada na logística e na gestão de estoque, pois a mesma permite analisar e categorizar os produtos vendidos por ordem de importância, para que assim a empresa tenha um controle mais rigoroso, alcance maior agilidade, reduza os custos desnecessários e consiga se destacar competitivamente no mercado. Separar os itens no estoque é possível seguindo algum critério como: giro do produto, margem de lucro, custo do estoque ou outro parâmetro.

Então, torna-se perceptível que através da logística é possível criar um alinhamento estratégico das demandas para diminuir o tempo da produção de bens ou serviços e sua entrega no destino final, de acordo com a vontade do cliente e levando em consideração o menor custo e maior qualidade.

A gestão de estoque é definida, Segundo Vendrame (2008), com um conjunto de ações que possibilitam ao observador averiguar se o estoque está sendo administrado e utilizado da forma mais eficiente possível levando em consideração a interdependência de todos os setores que dele precisam. O trabalho em questão consiste em analisar a popularidade e giro dos produtos de uma empresa de distribuição, com o intuito de esquematizar a logística relacionando o sistema de armazenagem *flow rack* com a ferramenta curva ABC, através do levantamento bibliográfico do assunto abordado, um levantamento documental da empresa e o cálculo de giro e popularidade. Além disso, o presente artigo busca, evidenciar que utilização dessas ferramentas, tão utilizadas não somente na área da engenharia de produção mas também nas mais diversas áreas acadêmicas, como economia, contabilidade, jornalismo entre muitas outras, busca assim, conceder ao leitor um vislumbre da possibilidade da inserção em ferramentas de gestão nas mais diversas áreas promovendo a interdisciplinaridade e consequentemente o compartilhamento de ideias acadêmicas e práticas.

2. Gestão de estoque

Na perspectiva conceitual, estoque é categorizado por Ballou (2006) como pilhas de insumo, matérias-primas e produtos em processos finalizados que surgem em grande escala por meios da produção normal de uma determinada empresa. Entretanto, alguns especialistas têm uma visão mais simples e bacilar, como Martins e Campos Alt (2009) sugere a classificação de estoque como armazenamento de produtos e recursos em sistemas de operação e produção.

Parece perceptível que a gestão de estoque tem por finalidade, o aumento do controle de gastos. Também causa melhorias qualitativas e significativas nos produtos esperados da empresa. Todas as teorias que embasam tal área parecem seguir uma máxima: todas consentem quando se fala sobre a possibilidade da obtenção de uma quantidade ótima de estoque dos recursos e componentes de uma empresa. Contudo, só é pertinente quando em conformidade a ela existe uma previsão de demanda de consumo (DIAS, 2010).

É importante salientar que o sentido ou significado de estoque está sujeito a variações conceituais, como diz Marion (2009, p.309) “Os estoques assumem diferentes significados conforme o tipo de empresa onde sejam considerados, mas sempre trazem a conotação de algo à disposição”. Com isso, Slack; Chamber; Johnston (2009) complementa, afirmando que todas as operações reservam estoque, tanto por meio do exercício criado de forma comercial ou na prestação de serviços. Quando categorizado em insumos, é possível evidenciar os

materiais vendidos. Já na indústria, destacam-se os materiais usados na fabricação dos produtos. Contudo, na prestação de serviço, destacam-se os recursos que são reservados com o escopo de serem trabalhados ao longo de uma determinada atividade.

2.1 Giro de estoque

O giro de estoque é obtido através da correlação entre a saída e a entrada de produtos, analisado em um determinado espaço temporal. Através da obtenção desse valor, é possível verificar se o estoque supre ou não a demanda. Em relação a isso, Fernandes e Godinho (2010) sugere que a determinação dessa relação de giro de estoque, seria ideal fazer um benchmarking junto aos concorrentes do mesmo segmento. Um giro maior representa menor investimento da empresa para suprir a necessidade demandada de certo período.

Em virtude disso, a gestão de estoque veio nas últimas décadas aprimorando cada vez mais o modo como às pessoas veem o estoque e principalmente como pretendem gerir os seus estoques. Tomando como base o fato da empresa com o melhor desempenho em gestão de seu estoque é hoje imitada e eficientemente estudada pelos melhores profissionais da área e tornou-se uma referência global no setor de gerenciamento de estoque. A partir da visão mais orgânica de gerenciamento global a Toyota demonstrou a necessidade da alocação de profissionais exímios em solucionar problemas de estoque, problemas esses, que muitas vezes acabam virando soluções para muitos de seus *senseis*. Logo, com o fortalecimento e principalmente com a efetivação do controle de giro é possível obter soluções miraculosas para todos os setores das empresas, o que concerne em melhorias significativas em atividades como logística, redução de custos com retrabalho e redução de custos como a estocagem de produtos em longo prazo. Ao analisar essas atividades a fundo é percebido um gasto que poderia muitas vezes ser redirecionado para outras áreas ou atividades se o controle de estoque for realizado da forma mais adequada e estruturada possível.

O estoque pode ser utilizado como órgão regulador do fluxo de recursos que entram e saem da empresa, ou seja, existe uma distinção entre o que entra e o que sai do setor de estoque. Portanto, existe uma determinada quantidade de produtos, que pode aumentar ou diminuir de acordo com a necessidade, causando um amortecimento em relação às variações (PROVIN; SELLITTO, 2011).

2.2 Classificação ABC

Uma ferramenta fundamental para a compreensão adequada para análise da gestão de estoque é o Custeio Baseado em Atividades, também conhecido como “curva ABC” ou “diagrama de Pareto”, uma vez que foi desenvolvida pelo italiano Vilfredo Pareto. Tal ferramenta permite a empresa compreender e levar em consideração uma gama de fatores internos e externos, acarretando em um aumento de competitividade, tomando como base o modo que as estruturas organizacionais corporativas vêm se tornando cada vez mais orgânicas, ou seja, estas buscam estar tanto conectas como em sintonia com todos os setores, sejam civis, jurídicos, corporativos e até mesmo governamentais. Uma vez que a gestão competitiva busca com sua forte perspectiva mercadológica, eleger as empresas que buscam um vanguardismo empreendedor e sabem fazer bom uso de ferramentas como a aqui apresentada. Que tem como amparo uma sólida e incontestável contribuição para os mais diversos setores, não só de gestão de estoque como ainda em áreas diversas, de um amplo leque de áreas a serem estudadas. Assim sendo é notório a importância dessa ferramenta e todos os impactos que derivam de seu uso científico.

Além disso, em todos os estoques que existem mais de um produto armazenado, alguns destes, acabam tendo uma taxa de uso mais elevadas que outras. Um dos mais comuns meios de obtenção dessa análise faz-se por meio da discriminação de alguns itens existentes no estoque, de acordo com sua frequência de movimentação. Em virtude dessa movimentação, também pode ser denominada de regra 80/20, pois 20% dos produtos vendidos compõem 80% do faturamento obtido com vendas (SLACK ET AL; 2009).

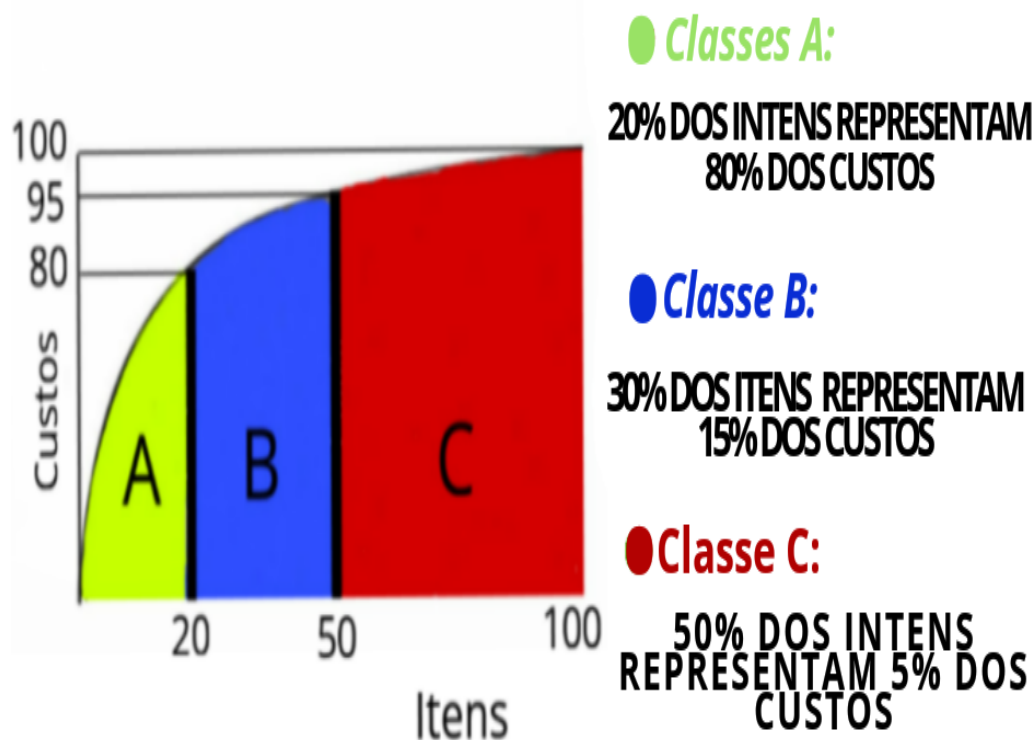
A curva é subdividida em três grupos principais de acordo com a sua ordenação decrescente de relevância:

Itens classe A representam cerca de 10 a 20% de todos os produtos oferecidos pela empresa, cuja alta taxa de saída representa em torno de 80% da totalidade do estoque.

Itens classe B representam a mediana na qual 30% dos recursos, aos quais representam 15% do valor total.

Itens classe C representam os itens com menor índice de popularidade que gira em torno de 50% do total de produtos, entretanto somente 5% do valor total de recursos estocados, assim como mostra a imagem abaixo:

Figura 1: Curva ABC



Fonte: Autores (2018)

2.3 Logística

Logística é o processo de controlar, planejar, organizar as informações e o fluxo dos bens e serviços. Esse planejamento está envolvido em todo o ciclo produtivo para que o desenvolvimento seja mais ágil para atender as necessidades dos clientes e fazer com que a distribuição seja adequada utilizando recursos e custos mínimos. (NUNES, 2001, p.56).

Com isso, torna-se importante destacar que a logística é tão fundamental para o processo produtivo, que ao ser analisada de perto se faz necessária à designação de áreas específicas dentro da engenharia de produção, uma vez que toda e qualquer empresa que tem a ambição de crescer e abastecer regiões diferentes, acaba enfrentando problemas, intrínsecos a má estruturação logística nacional. Em virtude disso, é de suma importância o entendimento global da qual se trata o setor de logística empresarial. Não obstante, muitas empresas contemporâneas abdicam da preocupação com este setor, e terminam sua trajetória de forma ineficiente má estruturada, pressupondo-se erroneamente que o mercado é algo concreto e estável. Porém quando se busca a excelência, a logística é tão indispensável como a própria administração empresarial. Tomando como base o fato de esta ser uma área que pode ser agregada a outras em caso de empresas familiares, mas ainda, ter seu nicho de estudos específicos como no caso da empresa aqui analisada. Com isso, fica evidenciado tanto a importância da logística como ainda a busca das empresas, e, portanto do mercado, para o aprimoramento e definição de um cenário que se mostra cada dia mais rico de ideias, inovações e principalmente aperfeiçoamento de ferramentas já estudadas até aqui.

Com o aumento da competitividade no mercado criou-se a necessidade de mão de obra especializada, dentre elas operadores logísticos. O serviço nesse setor teve um avanço significativo e visível que se propôs a viabilizar a distribuição dos produtos e a produção dispersa. (FIGUEIRO e NOVAES, 2004).

Como consequência a logística passou a ser considerada fundamental para as empresas e suas cadeias de suprimento, exigindo assim eficiência dos operadores logísticos. A logística hoje em dia é considerada um recurso estratégico na obtenção de vantagens competitivas e se relacionam com a satisfação do cliente e redução dos custos. (FARIA e COSTA, 2005).

3. Procedimento metodológico

Inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico através de livros, artigos, revistas, com o intuito de buscar embasamento teórico que auxiliem na compreensão e desenvolvimento do assunto abordado. Em seguida foi realizado um diálogo com a referida empresa e com os profissionais da área para obter um levantamento documental com dados sobre layout, giro e popularidade em determinado período de tempo.

O segundo passo é foi aplicar a ferramenta Curva ABC:

Para demonstrar como foi realizado o cálculo da curva ABC, considere a seguinte hipótese:

- Produto X: Foram solicitados 3000 unidades em 18 pedidos.
- Produto V: Foram solicitados 2000 unidades em 9 pedidos.
- Produto Z: Foram solicitados 3500 unidades em 28 pedidos.
- Produto Y: Foram solicitados 1000 unidades em 25 pedidos.
- Produto W: Foram solicitados 500 unidades em 20 pedidos.

- a) Listagens dos itens: Essa é a etapa inicial na qual foram identificados todos os produtos que estão disponíveis no flow rack, determinando qual o giro e popularidade desses, no determinado período.
- b) Reorganizações de giro e popularidade: Foi necessário organizar os itens de modo que fosse formada uma lista dos maiores valores para os menores.
- c) Cálculo do valor acumulado e suas respectivas porcentagens: O valor acumulado e a porcentagem referente correspondem ao valor de um produto somado aos anteriores.
- d) Classificação dos Produtos: De acordo com as proporções indicadas pelo método, foi classificada a popularidade e o giro dos produtos em A, B ou C. Sendo 'A' responsável por até 80%, 'B' entre 81% a 94% e 'C' entre 95% a 100%.
- e) Cálculo da curva ABC: Foi realizada a média da popularidade e do giro individual de cada produto, utilizando a seguinte equação:

Figura 2 – Equação da curva ABC

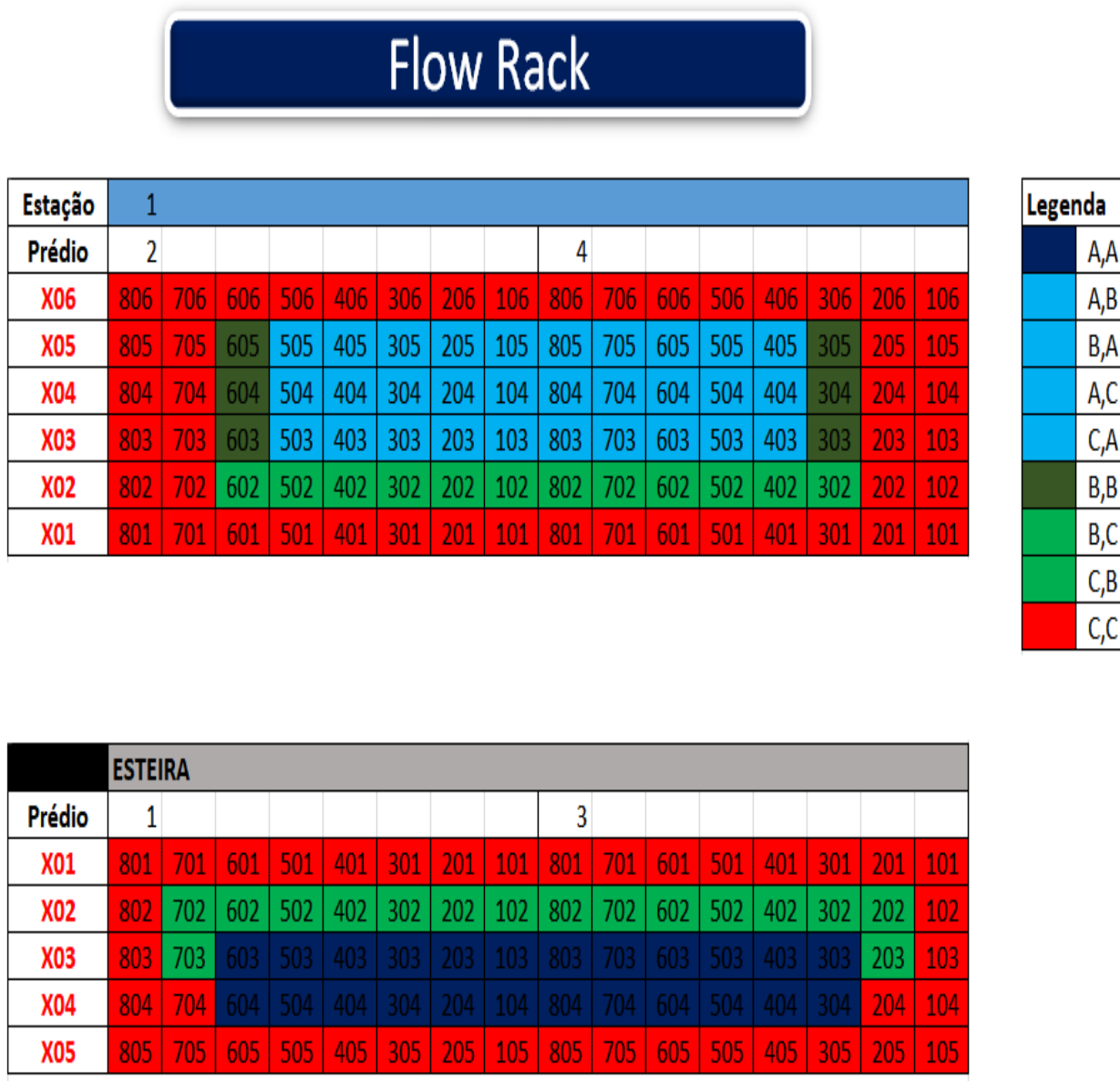
$$\frac{(\% \text{Giro} + \% \text{popularidade})}{200 * 100}$$

Fonte: Autores (2018)

Calculado a média entre a popularidade e o giro, consegue-se estipular a curva ABC, mantendo os valores citados para os produtos A, B e C.

O terceiro passo foi desenvolver a arrumação ideal no flow rack levando em consideração a curva ABC: Em uma empresa de grande porte, há uma grande variedade de produtos, sabendo disso, a subdivisão da curva ABC pode ser acrescida. Depois de estipuladas, a categoria dos produtos (A, B ou C), eles foram subdivididos dentro de uma categoria; em AA, AB, BA, AC, CA, BB, BC, CB e CC.

Figura 3 – Flow Rack



Fonte: Autores (2018)

4. Resultados

Com a implantação da curva ABC ficou evidente a importância da organização dentro da filosofia empresarial possibilitando um melhor acompanhamento interno dos produtos. Além disso, foi observada uma melhoria no fluxo de distribuição das mercadorias. Soma-se a isso, a evolução do trabalho por parte dos funcionários que em decorrência das melhorias implantadas nas prateleiras, agora organizadas de forma a listar os produtos com maior giro e posicioná-los em prateleiras mais acessíveis como demonstrado na imagem 3 facilitando assim a ergonomia dos trabalhadores. Visando uma maior compreensão para leitor, é importante salientar que o esquema apresentado na figura 3 está caracterizado e esquematizado com uma visão superior das prateleiras e do Flow Rack, ou seja, o esquema adota uma visão de cima para baixo.

Portanto a implantação da curva ABC deu a área de trabalho uma visão mais enxuta para os contribuintes e claro, facilitando a ergonomia, uma vez que caixas pesadas e que demandam mais esforço, porém tem um número menor de saídas ficam localizadas na parte inferior das prateleiras, deixando as caixas que detém maior saída na altura do tórax e dos olhos para facilitar a identificação e aumentar agilidade. Este modo de organização deixou claro para todos da diretoria a importância da organização e as vantagens da adoção da curva ABC dentro da empresa.

Por conseguinte, compreende-se como de extrema importância a participação e a integração de todos que adotaram e se inseriram na filosofia empregada por toda a empresa, que fez o possível para viabilizar treinamentos e campanhas internas, que desse modo ajudam todos os contribuintes a terem uma visão ampla do que deveria ser feito, por quem deveria ser feito e como deveria ser feito. Essas tomadas de decisões por parte da gerência foi de suma importância para o êxito desse trabalho e todos os seus interessados. A verdadeira inserção da alta gerência com o projeto de implantação do sistema de curva ABC somado ao bom desempenho dos contribuintes no “chão de fábrica” da empresa mostrou-se um método extremamente eficiente, como muitos estudos de melhoria contínua sugerem para uma boa implantação de qualquer sistema que envolve ou promova a mudança nas empresas de grande porte. Logo se torna perceptível que esse experimento foi de suma importância para o início de uma série de mudanças que tendem a acontecer na empresa aqui estudada.

5. Conclusão

Evidencia-se, portanto, que todo estudo da organização empresarial é importantíssima para a competitividade além da eficiência, eficácia e ainda da efetividade dos processos internos inseridos no setor empresarial, demonstrando assim a capacidade sistêmica de permitir a diretoria tornar a empresa mais competitiva em um cenário cada vez mais disputado, logo o presente artigo cumpriu o desejado ao analisar e constatar as melhorias propostas pela implantação do estudo da curva ABC.

Como esclarecido durante todo o artigo, ficou claro para o leitor a importância de uma gestão global e interdisciplinar para a contribuição eficiente de um sistema de melhorias que tendem a serem cada vez mais aperfeiçoados, dinamizados e caracterizados pelas constantes modificações de um mercado dinâmico e vigoroso na busca pelo melhoramento de todos os processos pertencente a sua cadeia produtiva. Concomitantemente a isso, foi observado que as ferramentas aqui apresentadas, dissertadas e utilizadas, mostram todas as suas atribuições e vantagem e o motivo de serem tão bem absorvidas pelas empresas e seus gestores em detrimento de um resultado superavitário para todos os gerentes e seus contribuintes que fazem dessas ferramentas um uso tão conciso e produtivo, em virtude dos consequentes ganhos aqui apresentado e claro, em melhorias significativas na gestão de estoque.

Além disso, este artigo encontra-se em sua fase inicial, possibilitando um aprofundamento e deixando caminho para melhoria constante da gestão empresarial e para futuros estudos, como por exemplo, a Lean manufacturing para eliminação de desperdícios uma vez que a utilização do diagrama de Pareto deu um primeiro passo para um setor de trabalho mais enxuto.

Referências

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento organização e logística empresarial., 2006.

BALLOU, R.H. Logística Empresarial – transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

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

FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. Gestão de custos logísticos. São Paulo: Atlas, 2005.

FERNANDES, F. C. F. & GODINHO, F. M. Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial, Editora Atlas. 2010

FIGUEIREDO, L. A.; NOVAES, A.G. A tecnologia de informação e o potencial competitivo da indústria de prestação de serviços logísticos. Anais do XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Florianópolis, 2004.

MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial, 15ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

MARTINS, P. G.; CAMPOS ALT, P. R. C. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2009

NUNES F. R. de M. A influência dos fluxos logísticos sobre o tamanho e idade das empresas fabricantes de jeans feminino para adolescentes e jovens. Tese de doutorado apresentado à universidade federal de Santa Catarina- programa de pós-graduação em engenharia de produção, 2001.

PROVIN T. D.; SELLITTO A. M. V. Política de Compra e Reposição de Estoques em uma Empresa de Pequeno Porte do Ramo Atacadista de Materiais de Construção Civil. Revista Gestão Industrial. v. 07, n. 02: p. 187-200, 2011.

SLACK, N.; CHAMBER, S.; JOHNSTON, R. Administração de Produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VENDRAME, F. C. Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais, 2008, 66 p. Apostila da Disciplina de Administração, Faculdades Salesianas de Lins.