

## A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA CURVA ABC NO GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

MAIA, Larissa Martins<sup>1</sup>; CRUZ, Cleide Ane Barbosa<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Clauberto  
Rodrigues<sup>3</sup>; FRAGA, Érica Emília Almeida<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Administração, Universidade Tiradentes, larissa.martins2009@hotmail.com

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe, cleideane.barbosa@bol.com.br

<sup>3</sup> Administração, Universidade Tiradentes, clauberto.oliveira@uol.com.br

<sup>4</sup> Administração, Universidade Tiradentes, fragaerica@hotmail.com

**Resumo:** A logística, com suas ferramentas, mostra-se como opção de estratégia competitiva diante do mercado consumidor. Uma das ferramentas que esta utiliza é a chamada Curva ABC, um importante instrumento de auxílio no processo de gerenciamento de estoque. O presente artigo tem como objetivo geral analisar de que forma a ferramenta curva ABC pode influenciar o gerenciamento de estoque na loja Três Irmãos em Aquidabã – Sergipe. A pesquisa classifica-se de natureza exploratória e descritiva, com procedimentos documental e de campo. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, cujo instrumento de levantamento dos dados, se constituiu de relatórios oficiais relacionados ao controle de estoque informado pelo software Sandrosoft. O tratamentos dos dados encontrados foram exportados para a planilha Excel que transformou em figuras e, posteriormente, analisados a luz da teoria da Curva ABC. Mediante os dados encontrados, os produtos da classe A representa maior relevância, pois são responsáveis 70% da demanda do valor. Os da classe B que são os itens intermediários, são importantes para que a loja possa oferecer variedades para os clientes, e, por fim, os da classe C apesar da grande quantidade de produtos, possui pouca rotatividade e baixo valor, portanto, não adianta investir o capital nesses.

**Palavras-chave:** Logística; Estoque; Curva ABC.

## THE IMPORTANCE OF THE ABC CURVE TOOL IN STOCK MANAGEMENT

**Abstract:** Logistics, with its tools, shows itself as an option of competitive strategy vis-à-vis the consumer market. One of the tools it uses is the so-called ABC Curve, an important tool in the inventory management process. The objective of this article is to analyze how the ABC curve tool can influence inventory management in Três Irmãos store in Aquidabã - Sergipe. The research is classified as exploratory and descriptive, with documental and field procedures. This is a quantitative research, whose instrument of data collection, consisted of official reports related to the inventory control informed by the software Sandrosoft. The treatments of the data

*found were exported to the Excel spreadsheet which transformed into figures and thereafter analyzed the light of the ABC Curve theory. By means of the data found, the products of class A represent greater relevance, because they are responsible 70% of the demand of the value. Class B items that are intermediate items are important so that the store can offer varieties to customers, and finally, those of class C despite the large amount of products, has little turnover and low value, so it is no use invest the capital in these.*

**Keywords:** Logistics; Stock; ABC curve.

## 1 Introdução

Com a concorrência cada vez mais acirrada, as organizações têm procurado desenvolverem estratégias de adaptação de mudanças. A logística com suas ferramentas mostra-se aliada das empresas, como uma opção de estratégia competitiva diante do mercado consumidor.

A logística tornou-se um dos principais meios para a tomada de decisão, uma vez que a mesma cuida desde a matéria-prima até o produto final. Dessa maneira, a gestão de estoque quando realizada de forma eficiente permitirá a uma empresa executar suas operações sem problemas, desde aquisição, produção e vendas. Sendo assim, a Curva ABC é uma importante ferramenta para auxiliar no processo de gerenciamento de estoque.

A chamada Curva ABC (ou curva 80/20), consiste na separação dos itens em três categorias, de acordo com o valor total consumido. Classificando assim como A, os itens correspondentes a 20% da quantidade total, mas chegam a 80% em termos de valor. Já os itens considerados como B, representam 30% da quantidade e 15% do valor, enquanto os itens C equivalem a 50% da quantidade e 5% do valor.

A curva ABC tem papel importante para classificar os itens permitindo assim diferenciar níveis de controle baseado na sua importância relativa, então, concentrar naqueles itens que trarão maiores lucratividades. Seu objetivo é restringir o foco, controlando mais os itens com maior valor e menor quantidade e exercendo um menor esforço no controle nos itens que possuem maiores quantidades e menores valores.

O estoque é de grande importância para as organizações, pois para manter-se sempre em nível competitivo para com seus concorrentes a gestão do sistema logístico tem que funcionar de forma eficaz, pois a ferramenta em questão, quando bem implantada e administrada, é primordial na Gestão de Estoque, tendo em vista que esta impacta diretamente na rentabilidade das empresas, uma vez que consegue reduzir custos, prejuízos e eliminar erros.

Dessa maneira, percebendo a importância da Curva ABC no processo de gerenciamento de estoque, a relevância desta pesquisa está no fato de que contribuirá academicamente, pois se tornará fonte de consulta para pesquisas mais aprofundadas sobre o tema em questão. É

relevante para a empresa, pois possibilitará que esta tenha uma visão do valor real do seu estoque, evitando assim a perda de mercadorias e os prejuízos por elas causados, pois norteará o gestor de que nem todo item mantido em estoque exige a mesma importância.

A pesquisa foi realizada na Loja Três Irmãos, que surgiu em novembro de 1993, localizada na Avenida Maynard Gomes nº 938 na cidade de Aquidabã – Sergipe, voltada para venda de roupas, calçados, cama, mesa e banho, moveis, elétrico doméstico, além de outros produtos, como brinquedos e papelaria. A Loja Três Irmãos tem um grande compromisso com seus clientes, oferecendo uma ampla variedade de produtos, preços competitivos e produtos de qualidade, além disso, busca a todo o momento superar as expectativas de seus clientes.

O presente artigo tem como objetivo geral analisar de que forma a ferramenta curva ABC pode influenciar o gerenciamento do estoque na loja Três Irmãos em Aquidabã – Sergipe.

## **2 Referencial Teórico**

### **2.1 Gestão de Estoque**

A gestão de estoque surgiu para suprir necessidade das organizações com objetivo de controlar melhor seu material, custos e serviços prestados, visto que envolve decisões de alto risco e de alto impacto. Dessa forma, é importante para as empresas uma boa gestão de estoque para obter mais competitiva no mercado em que atua, assim sendo, parte vital na logística.

Como nos assegura Slack; Alt (2009), pode-se dizer que a gestão de estoque é composta de várias ações que permitirá o gesto realizar suas tarefas com eficiência, desde que disponha de informações obvia do decorrer do processo de compras até a venda. Nesse contexto, fica claro que a importância para a empresa de contar com um gerenciamento de estoque inteligente, afim de nortear o gestor na tomada de decisão.

Conforme Dias (2010) constata que a gestão de estoque contribuiu para outros atribuídos, como minimizar o custo e melhorar a qualidade dos produtos armazenados, ou seja, controlar as entradas e especialmente o consumo de materiais, entretanto, só é possível defini-la a partir da demanda projetada e com a disponibilidade dos produtos. Portanto, a gestão de estoque oferece uma grande variedade de benefícios para a organização como um todo.

Martins e Alt (2005), explicam que a gestão de estoques constitui uma série de ações que permitem verifica se estão sendo bem utilizados, localizados, manuseados e bem controlados.

A Gestão de Estoques é um desafio para a maioria das empresas, portanto, nada mais é do que controlar e organizar os materiais dentro da organização, ou seja, é saber o que entra e o que sai, definir o que comprar, quando e quanto comprar. Manter os estoques exigem algumas

responsabilidades, por isso a importância de controlar essas informações, os produtos nunca devem faltar para que não perca vendas, mas também não pode exagerar, pois isso pode causar prejuízo, dificuldade em logística, entre outros.

Estoque, para Ballou (2007), define como sendo pilhas de matérias-primas, insumos, componentes, produtos em processo e produtos acabados, ou seja, qualquer recurso armazenado ou ocioso pode ser descrito como estoque. Moreira (2008), por sua vez, define como sendo todos os materiais armazenados por um determinado tempo, pode ser por várias semanas, meses ou ano, sejam eles produtos finais ou inacabados.

Assim, os autores definem estoque como tudo aquilo que está armazenado ou estocado na empresa, ou por sua vez, materiais em estoque que não planejados acabam não sendo suficientes para suprir as necessidades da mesma, isso significa que acúmulo de materiais gera custos para a organização. Portanto, a importância de se realizar o controle de estoque de maneira eficiente e eficaz.

O controle de estoque serve para que o gestor tenha informações precisas sobre vendas, analisar e prever compras futuras, além de permitir conhecer a sazonalidade de itens, assim como quais deles estão obsoletos. Para Gonçalves (2004), acredita que é necessário manter informações adequadas para que se tenha o bom funcionamento no estoque, sempre analisar a quantidade e momento correto de repor os produtos.

Um gerenciamento de estoque bem administrado possibilita uma empresa executar suas operações sem problemas, uma vez que permitirá cortar custos, eficiência na produtividade e maior confiança na tomada de decisões. (MONTANHEIRO; FERNANDES, 2008).

Francischini e Gurgel (2004, p. 148) seguem a mesma linha de raciocínio dos autores citados acima, “para que o controle de estoque seja eficaz é necessário que haja um fluxo de informações adequado e um resultado esperado quanto a seu comportamento”.

Ambos os autores salientam a importância de um estoque bem planejado, ou seja, deve estar bem claro e definido, isso contribui para controlar tudo que entra através da compra e tudo que sairá através de venda direta para o consumidor. O estoque influencia na lucratividade da empresa, portanto, estoque parado gera dinheiro parado. No intuito de que isso não aconteça, a organização deve possuir o equilíbrio de cada situação, visando sempre o alinhamento dos processos com as estratégias da empresa.

Ainda, o controle de estoque não se limita apenas em controle de entradas e saídas de mercadorias, mas, ele deve ser visto de maneira estratégica, no que compõe o chamado capital de giro.

Segundo Martins e Alt (2005), os estoques representam uma parcela substancial dos ativos de uma empresa e devem ser analisados como fator potencial para geração de lucros, propiciando desenvolvimento e crescimento se gerenciado corretamente. Sabendo disso, Dias (2010) enfatiza que o objetivo principal de uma empresa é o de maximizar o lucro sobre o capital investido e para atingir o lucro máximo, a empresa deve usar o capital para que ele não fique inativo.

A falta de um controle de estoque adequado pode representar a perda de uma possibilidade de venda, além de gerar prejuízos, pois influencia diretamente na saúde financeira da empresa. De acordo com Pozo (2010), muitas empresas chegam à falência por imobilizar elevadas somas de capital em estoques, faltando-lhes recursos financeiros para capital de giro.

Diante todo o exposto, a gestão de estoques influencia na sobrevivência de uma empresa, pois, baixos níveis de estoque podem levar a perdas de economias, por outro lado, o excesso de estoque representa custos operacionais, dessa forma é importante manter o equilíbrio entre estoque e o consumo. Levando em consideração tal concepção, a maximização do lucro sobre o capital investido é prioridade nos planejamentos estratégicos, podendo levar a vantagem competitiva e, conseqüente, continuidade da organização no mercado.

Dessa forma, para obter a máxima eficiência são necessárias ferramentas para auxiliar no controle de estoque, e uma destas ferramentas diz respeito a curva ABC que facilita a análise e identificação de problemas, causas e ordem de importância dos produtos armazenados.

## **2.2 Curva ABC**

A curva ABC, surgiu por volta de 1897, criada pelo economista e sociólogo italiano Wilfredo Frederico Samaso, também conhecido como Vilfredo Pareto, que elaborava um estudo de distribuição de renda e riqueza da população local. De acordo com Pozo (2010), Vilfredo Pareto notou que uma parte menor da população absorvia uma grande porcentagem de renda, ou seja, a grande parte do dinheiro ficava nas mãos de poucos e pouco dinheiro nas mãos de muitos. Diante do estudo, Pareto, descobre que em uma proporção aproximadamente 80% e 20% respectivamente, ou seja, que 80% da riqueza local estavam concentradas com 20% da população.

No início dos anos 50, a lei de Pareto foi adequada por alguns engenheiros da General Eletric (GE) que realizaram uma adaptação do princípio de Pareto para a administração dos estoques dando início ao sistema de análise ABC. Esse princípio geral, anos depois, passou a ser vista em outras áreas, no entanto, se mostrou mais eficiente sendo utilizada na gestão de estoque. Atualmente, a curva ABC vem sendo utilizada nos mais diversos setores devido à

facilidade, praticidade, eficiência, nas tomadas de decisões e obtenção de vantagens competitivas.

Dias (2010) destaca que a ferramenta curva ABC pode ser usada para a administração de estoques, para a definição de políticas, vendas, estabelecimento de prioridades para a programação da produção, salário e entre outros. A ferramenta curva ABC é ótima técnica de análise gerencial do estoque, pois evidencia os itens de maior importância em relação aos menos relevantes.

Para os autores Slack; Chamber e Johnston (2009), qualquer estoque que contenha mais de um item armazenado, alguns itens serão mais importantes para a organização do que outros. Os autores descrevem que a curva ABC apresenta resultados imediatos em face de sua simplicidade de aplicação, pois analisa todos os itens que estão em estoque e separa aqueles que são mais relevantes, além de ser bastante útil nos diversos setores e influencia no resultado positivo da empresa.

De acordo com Dias (2010), a curva ABC é um importante instrumento para o administrador, pois permite que o gestor identifique aqueles itens que justificam atenção especial e tratamento adequados quanto a sua administração.

Segundo Martins (2009) a curva ABC é uma das formas para auxiliar no gerenciamento de estoque, assim consiste em fazer uma análise do consumo dos materiais em certo espaço de tempo do consumo, levando em consideração o valor monetário e quantidade de itens do estoque, a fim de avaliar as condições e necessidades, com isso, estabelecer formas de gestão apropriadas à importância de cada item em relação ao valor total dos estoques.

Sendo assim, ressaltam a importância do sistema curva ABC para um bom funcionamento do controle de estoque, pois, quando o gestor conhece a demanda dos itens, é possível realizar um gerenciamento eficiente para suprir o consumo do estoque, permitindo assim, a aquisição somente do que for necessário para determinado período. Dessa forma, planejando a partir desse ponto de melhorias, possibilitará aos administradores o atingimento dos resultados desejados pela empresa.

### ***Classificação da curva ABC***

No que diz respeito a classificação, a curva ABC visa analisar os estoques da empresa, possibilita identificar e separar os principais produtos em razão da divisão dos dados obtidos em três categorias distintas, denominadas Classe A, B e C, contudo, é possível identificar o grau de importância de cada item.

Segundo Martins; Alt (2005) a classificação dos materiais em grau de importância é necessária para avaliar os percentuais de itens que determinam a movimentação do estoque. Gonçalves (2004) comenta sobre uma abordagem relacionada ao consumo dos produtos estocados que permite a visualização de itens com estoque elevado em relação ao consumo, ou declínio considerável do consumo, ocasionado pela substituição do produto.

A classificação ABC tem utilidade ampla nos mais diversos setores em que necessitam tomar decisões, avaliam as diferenças existentes no estoque, além de que permite identificar os materiais de acordo com a proporção que eles representam no consumo e relacionar com o seu valor de aquisição e quantidade disponível em estoque.

Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de sua importância. Há alguns aspectos que devem ser levados em conta para a montagem da curva ABC da empresa, com o objetivo de melhorar a gestão de estoque.

A forma mais comum de controle utilizando a classificação ABC é a realização de uma listagem dos produtos estocados de acordo com suas movimentações de valor, ou seja, discriminar diferentes itens multiplicando sua taxa de uso pelo seu valor individual (SLACK; CHAMBER; JOHNSTON, 2009).

Alguns fatores são indispensáveis para a montagem da curva ABC de um estoque, é importante considerar alguns levantamentos e providências, tais como o código do material, preço do custo unitário, demanda futura ou passada, cálculo da demanda em valor monetário e ordenação decrescente dos itens, em função da demanda em valores monetários (JACOBSEN, 2009).

Segundo os conceitos básicos, a etapa inicial é identificar todos os produtos que estão em estoque, determinar a quantidade consumida, custo unitário de cada item e o valor total (qtd. consumida X custo unitário). Em seguida, ordenar os itens por ordem decrescente do valor total durante o período. Calcular os percentuais de cada item em relação ao valor total de acordo com as proporções indicadas pelo método, e, então, classifica-los entre A, B ou C.

Segundo Martins e Alt (2005), esta abordagem consiste em analisar os itens componentes do estoque levando em consideração seu valor, classificando-os em três grupos: A, B e C.

a) classe A: os itens da classe A são imprescindíveis, e sua falta pode ocasionar a ruptura da cadeia produtiva da empresa já que se trata de itens cuja substituição ou reposição é difícil ou demanda muito tempo.

b) classe B: os itens da classe B são importantes, porém sua falta em um período de curto prazo não impacta fortemente na cadeia produtiva.

c) classe C: os itens da classe C não afetam diretamente as cadeias produtivas, porém são necessários e contribuem para o funcionamento das cadeias de forma indireta.

Para a conclusão da construção da curva ABC, é necessário tabular os dados e formar em um eixo cartesiano. Ainda, Martins e Alt (2005) complementam que os itens da classe A são mais significativos em termos de valor e de consumo, e podem representar algo entre 35% e 70% do valor movimentado no estoque, já os itens da classe B variam de 10% a 45%, e os itens da classe C representam o restante.

A classificação ABC, baseada em valor de demanda, tem sido utilizada para atender três aspectos básicos de gestão dos estoques: assegurar que os itens de maior valor sejam analisados em menores intervalos de tempo; assegurar que os itens de menor valor sejam comprados ou fabricados em menor frequência e; identificar em ordem de importância os itens estocados, pelo pressuposto de que se eles são de alto valor também o são em termos de importância (SLACK; CHAMBER; JOHNSTON, 2009).

Por fim, trata-se de uma ferramenta que permite identificar e distinguir circunstâncias que demandam controles específicos de estoques, além de gerenciar os itens que trarão maior benefício para a empresa.

### **3 Metodologia**

O presente estudo, quanto a sua natureza, classifica-se como exploratória e descritiva. Para Gil (2006), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A pesquisa descritiva visa procurar classificar, explicar e interpretar fatos que ocorrem, além de registrar, analisar e ordenar dados.

Optou-se por utilizar a pesquisa documental para coleta e análise de dados informados pelo sistema no intuito de verificar a demanda de cada item do estoque. Para Gil (2006), a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

Quanto a abordagem trata-se de uma pesquisa quantitativa, pois decorre da mensuração dos produtos estocados, bem como dos seus valores e do fluxo de capital de giro. Para Gil (2002) quantitativo tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.



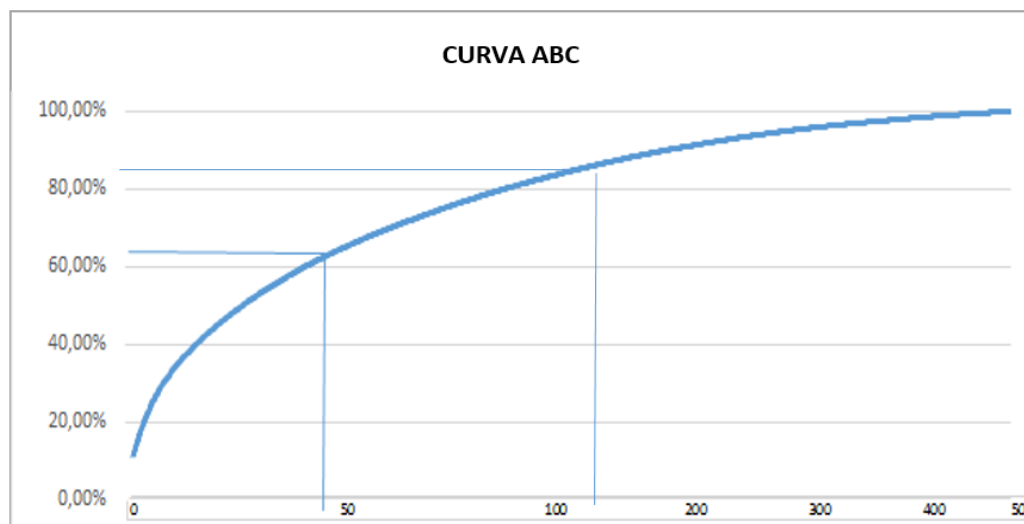
Para tanto, no que trata do levantamento de dados, constituiu de relatórios oficiais relacionados ao controle de estoque informados pelo software SANDROSOFT, o período utilizado para o tratamento dos dados levou em conta um corte temporal referentes aos meses de julho, agosto e setembro. Mediante os dados encontrados, esses foram exportados para a planilha *Excel* que transformou em figuras e, posteriormente, analisados a luz da teoria da Curva ABC.

#### 4 Análise dos Resultados

Por meio do sistema SANDROSOFT, buscou-se retirar os dados referentes a movimentação dos meses de julho a setembro de 2017, foi possível identificar a quantidade de produtos vendidos pela loja, sobre a descrição do produto, o preço unitário e a quantidade de consumo, que atribuiu a importância de cada item para a organização.

Diante do levantamento dos dados, foi constatado que, durante o período analisado, a quantidade de itens vendidos, abrangendo todas as áreas da Mine loja três irmãos foi de 5.239 (cinco mil, duzentos e trinta e nove), os quais foram classificados por meio da curva ABC, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Classificação ABC



Fonte: Autoria própria, 2017.

Com a construção da curva ABC, que melhor identifica e separa os principais itens de maior importância para organização. A Figura 1 demonstra que os principais produtos da loja estão na classe A, sendo 12% responsáveis por 70% da demanda do valor. A classe B corresponde a 23% dos produtos vendidos, responsáveis por 19% da demanda do valor. Já os itens da classe C, corresponde 11% da demanda do valor e representa 65% os itens vendidos.

Dias (2010), assevera que a curva ABC é um importante instrumento para o administrador, pois permite que o gestor identifique aqueles itens que justificam atenção especial e tratamento adequados quanto a sua administração. A ferramenta curva ABC é uma técnica poderosa de análise gerencial do estoque, pois evidencia os itens de maior importância em relação aos de menor relevância.

Conforme ainda a figura 1, pode-se visualizar melhor a rotatividade do estoque. A classe A representa maior relevância, pois são responsáveis 70% da demanda do valor, portanto, devem receber maior atenção, assim como é necessário administrar como mais eficiência, para que não falem no estoque. Os da classe B, considerados os itens intermediários, são importantes para que a loja possa oferecer variedades para os clientes. Os representados pela classe C, apesar da grande quantidade de produtos, possuem pouca rotatividade e baixo valor, ocasionando assim pouco investimento de capital.

## 5 Considerações finais

A pesquisa possibilitou analisar de que forma a ferramenta curva ABC pode influenciar o gerenciamento do estoque na loja Três Irmãos em Aquidabã – Sergipe, tendo em vista a importância da curva ABC processo de controle de estoque.

Através do levantamento dos dados, foi possível identificar que os principais produtos da loja estão na classe A, sendo 12% responsáveis por 70% da demanda do valor. A classe B corresponde a 23% dos produtos vendidos, responsáveis por 19% da demanda do valor. Já os itens da classe C, corresponde 11% da demanda do valor e representa 65% os itens vendidos.

Através da pesquisa de campo e documental, foi possível identificar de que forma a ferramenta curva ABC pode influenciar o gerenciamento do estoque na loja Três Irmãos em Aquidabã – Sergipe, permitindo assim, que o objetivo proposto foi realmente alcançado.

Dada a importância do assunto, propõe-se um plano eficaz no gerenciamento de estoque, haja visto que se trata de uma loja varejista, portanto, é situação *sine qua non* investir em uma gestão de estoque eficiente. Dentro do processo de controle de estoque, sugere-se a utilização do método de análise da curva ABC, para tal, a empresa deverá utilizar o software já existente para auxiliar no processo de produtos vendidos, no entanto, serão necessárias algumas mudanças nos processos internos da empresa, bem como atualizar as informações inseridas no sistema para melhorar o acesso das informações.

Ainda se sugere que o gestor, a cada final do mês, faça o levantamento das vendas para que possa analisar e interpretar dados, pois, tal análise, auxiliará na hora de efetuar as compras. Nesse sentido, se houver aplicabilidade da curva ABC, esta facilitará certamente na coleta das

informações. A curva ABC é um método simples e eficiente, dessa forma, recomenda-se a implantação dessa ferramenta na loja, objetivando auxiliar os gestores na tomada de decisão, evidenciando os produtos que possuem maior impacto financeiro, por fim, aprimorando a gestão de estoque.

A principal contribuição dessa pesquisa foi despertar o interesse da comunidade acadêmica e da empresa objeto da pesquisa sobre a importância da ferramenta curva ABC no gerenciamento do estoque, haja visto, que esta pode possibilitar aos administradores o atingimento dos resultados desejados pela empresa.

### **Referências Bibliográficas**

- BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. – 19. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.
- DIAS P. M. A. **Administração de materiais**: Uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2010.
- FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneiro Thomson, 2002.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2006.
- GONÇALVES, Paulo Sergio. **Administração de Matérias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- JOCOBSEN, Mércio. **Logística Empresarial**: ciências sociais aplicadas. 3. Ed. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2009.
- KOBAYASHI, Donald J. **Logística Empresarial**: O processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2000.
- MARTINS, P. G.; ALT. P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Saraiva, 2009
- MONTANHEIRO, W. J.; FERNANDES, L. A. Gestão de estoques de materiais em uma confecção. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. **Anais**: Resende, Associação Educacional Dom Bosco, 2008.
- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SLACK, N.; CHAMBER, S.; JOHNSTON, R. **Administração de Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.