

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA PARA GESTÃO DE ESTOQUE EM UM *E-COMMERCE* DE PEQUENO PORTE

MARTINS, Rafael Peixoto¹
CARNEIRO, Matheus Borges²
COSTA, Flávio Henrique³

Resumo

A competitividade global tem pressionado as empresas a buscarem maior eficiência em todos os seus processos, nesse contexto, a adequada gestão de estoques se destaca. Principalmente quando observamos o setor de *e-commerce*, que lida basicamente com a gestão de estoques e distribuição. Nesse sentido, essa pesquisa tem o objetivo de propor melhorias à gestão de estoque de um *e-commerce* de calçados. Os objetivos específicos foram abordar os conceitos relacionados à gestão de estoques e analisar algumas das principais formas de gerenciamento de estoque que podem ser aplicadas atualmente. Para tanto foi realizada, primeiramente uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de compreender os principais conceitos relacionados a gestão de estoques, e também um estudo de caso, que permitiu analisar uma empresa de *e-commerce* de calçados, localizada na cidade de Franca. Foram propostas melhorias para a organização dos produtos, aumentando assim a eficiência e produtividade da empresa. Como principais melhorias foi proposto a aplicação de um novo *layout* a partir da curva ABC e a utilização de um *software* de gestão de estoque para controlar quantidade de produtos existentes no local. Foi proposto também a aplicação de um processo de endereçamento por numeração dos calçados, permitindo maior agilidade na visualização dos números a serem empacotados. Concluiu-se que a gestão de estoque é algo fundamental para as empresas, e a aplicação de ferramentas pode contribuir com o aumento da produtividade e, conseqüentemente, lucro da organização.

Palavras-chave: Estoques. Calçados. Ferramentas. Gestão.

1 Introdução

O trabalho em questão tem como tema principal a gestão de estoque. Como se sabe, o estoque é considerado um dos ativos mais importantes da posição financeira de uma empresa, seja ela física ou não. No trabalho em questão será analisado o estoque de um *e-commerce*.

¹ Graduando em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Municipal de Franca Uni-FACEF.

² Graduado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Municipal de Franca Uni-FACEF. Endereço eletrônico: matheusborgescarneiro@outlook.com.

³ Doutor em Engenharia de Produção pela UFSCar e Docente do Centro Universitário Municipal de Franca Uni-FACEF. Endereço eletrônico: flavio.henrique@facef.br.

Quando se pensa na gestão e administração de um estoque, logo se associa a um depósito cheio de mercadorias má organizadas, separadas de acordo com a forma como serão utilizadas. Porém, a gestão de estoque é algo fundamental para as empresas pois permite maior rentabilização do espaço de armazenamento dos produtos e também permite o aumento das vendas, assim como dos lucros (BASTOS, 2012).

É importante destacar que não há apenas um modelo de estoque e não há o mais adequado, e assim torna-se fundamental analisar a empresa como um todo e assim, conseguir averiguar qual estoque será melhor para a mesma, garantindo de forma eficiente o desempenho dos processos da organização como um todo. Atualmente existem diversas formas de gerenciar um estoque, dentre as quais pode-se destacar a curva ABC, a otimização dos *layouts* e o uso de *softwares* de gestão que podem contribuir de forma prática para a melhoria da aquisição dos produtos e sua estocagem para revenda, como no caso analisado.

De acordo com Graziani (2013) a gestão de estoque e a movimentação dos materiais são um dos processos mais importantes para garantir o sucesso de uma organização, e assim averiguar e analisar o meio mais funcional e otimizado para sua administração é algo essencial. Desse modo o trabalho justifica-se pela necessidade de compreender qual a melhor forma de gerenciar um estoque nos dias atuais em um *e-commerce*, analisando de forma prática algumas das formas que podem contribuir com o mesmo.

Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo propor melhorias à gestão de estoque de um *e-commerce* de calçados. O artigo foi organizado de forma a apresentar, primeiramente aspectos teóricos sobre o assunto principal do mesmo, que são os estoques, apresentando assim os tipos de estoque e algumas das ferramentas principais de gerenciamento como a curva ABC, o *layout* e o *software* de gestão, bem como ressaltando alguns apontamentos sobre *e-commerce*.

2 Referencial teórico

2.1 Gestão da cadeia de suprimentos

Entende-se sobre Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS), também conhecido como *Supply Chain Management* (SCM), a gestão da interconexão das

empresas que se relacionam por meio de tarefas interligadas em um processo de agregação de valor na forma de produto e serviço para o cliente final (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Chopra e Meindl (2004) expõem que a SCM é um processo abrangente, que inclui clientes, fabricantes, fornecedores, transportadoras, depósitos e varejistas de forma geral. E internamente, envolve operações, distribuição, finanças, marketing, entre outros serviços.

De acordo com Ballou (2001), as empresas normalmente encontram dificuldade em controlar o fluxo de processos inteiros, levando em conta que a logística empresarial individual tem visão limitada. Atualmente, o melhor controle alcançado é por meio da relação de fontes de materiais e os pontos de processamento, contendo o tempo de entrega aos consumidores.

2.2 Estoque

Sobre estoque observa-se que o fator econômico é essencial para justificar sua utilidade torna viável a produção de lotes econômicos, possibilitando através da produção de quantidades maiores a diminuição do custo de carregamento, indenizando todo o custo de depósito manuseio de estoque. Portanto, o estoque é um recurso substancial na empresa devido à inviabilidade de ter uma demanda com exatidão, também tendo em vista a despesa de ter um transporte rápido e sempre disponível não se torna acessível (BALLOU, 2001)

Ballou (2001) acredita que o estoque é um dos principais pontos no sistema de gestão e logística, onde atribui-se de 25% a 40% dos custos totais de logística que simboliza uma parte considerável do capital da empresa. Moreira (1993) acredita que o uso do estoque pode trazer vantagens (ter tens à pronta entrega caso seja solicitado pelo cliente) ou desvantagens (custo de manuseio e armazenagem) para uma empresa. Ele também considera estoque qualquer matéria prima e produto acabado aguardando utilização seja ela para venda ou produção.

Visto que o controle de estoque é um dos pilares de uma empresa por ser onde se encontra todo o capital investido que varia de matéria-prima para ter uso na produção até produtos acabados, para Martins (2001) ainda é necessária uma

administração para que a empresa seja capaz de atender todos os seus clientes dentro do prazo combinado e ao mesmo tempo é necessário um planejamento para que a empresa não tenha “prejuízos” com estoques “encostados”. Atualmente esses estoques são um grande receio para os empresários, sejam eles materiais semiacabados ou matéria-prima.

O objetivo da administração dos estoques é garantir a disponibilidade suficiente de estoques para sustentar as operações, ao mesmo tempo em que mantém nos níveis mais baixos possíveis os custos de estocagem, de encomenda e recebimento, de falta de estoque e os de obsolescência. É imperioso, para uma empresa que trabalha com estoque diversificado, questionar sobre a representatividade financeira de cada item estocado dentro do conjunto do estoque (PINHEIRO, 2005).

2.2.1 Tipos de estoque

Segundo Oliveira (2011) existem cinco tipos de estoque, os quais são diferenciados e determinado a partir do planejamento realizado.

2.2.1.1 Estoque mínimo

O ponto de pedido mais conhecido como estoque mínimo é cada vez que o estoque chega no nível mínimo quantitativo em que é essencial o pedido de reposição. A compra de matéria prima deve ser feita sempre que a quantidade de estoque disponível atingir apenas o estoque de segurança (definido previamente) e a estimativa de vendas (definido com o período de entrega dos fornecedores) diz Tófoli (2008).

$$E_{\min} = ER + PE \times C \quad (1)$$

Onde:

E_{Min}: Estoque mínimo

ER: Estoque reserva

PE: Prazo de entrega

C: Compras

2.2.1.2 Estoque de segurança

Segundo Oliveira (2011) trata-se do estoque responsável por reduzir o impacto das faltas do fornecimento, de forma a manter um fluxo regular de produção e não deixar faltar produto caso demandado em relação a pedidos. O estoque de segurança é definido de forma planejada e segura, uma vez que o consumo mensal da matéria prima (demanda) e o tempo de reposição podem mudar muito com alguma sazonalidade. Fórmula do estoque de segurança:

$$E_{seg} = (C \times Ape) + Ac(Pe + Ape) \quad (2)$$

Onde:

Eseg: Estoque de segurança

C: Consumo diário

Ape: Demora do prazo da entrega

Ac: Crescimento do consumo diário

Pe: Tempo de entrega do fornecedor

2.2.1.3 Estoque máximo

Diz Tófoli (2008) que o estoque máximo se trata da soma do estoque de segurança com a quantidade de suprimento. É a classe de estoque que possui restrição física, de manuseio e risco de custo (uma vez que a demanda pode modificar de modo a ser abaixo da previsão em um mês específico). A seguir segue a forma de estoque máximo:

$$E_{max} = ESeg + Ls \quad (3)$$

Onde:

EMax: Estoque máximo

Eseg: Estoque de segurança

Ls: Lote de suprimento

2.2.1.4 Estoque de antecipação

Ainda afirma Oliveira (2011) que o estoque de antecipação se trata da demanda quando muda com o fornecimento e isso começa a se repetir, nesse caso se é utilizado o estoque de antecipação, de maneira a reduzir o impacto que uma provável modificação rigorosa na demanda possa causar (de tal forma tanto no fornecimento, quanto na demanda).

2.2.1.5 Estoque de ciclo

Se trata do estoque com a finalidade de reduzir o custo unitário e diminuir o setup de equipamentos. É aplicado em empresas que trabalham com diversos produtos e inúmeros estágios de produção. Considerando que a empresa produza produtos A, B e C, mas não seja capaz de fabricá-los simultaneamente, é realizada a programação da produção sendo fabricado cada produto em um ciclo, de maneira que supra a demanda estimada (TÓFOLI, 2008).

2.2.2 Curva ABC

Segundo Viana (2010), a análise de Pareto (ou curva ABC) refere-se a ferramenta que é aplicável em possibilidades que exigem especificação de atividades/produtos conforme sua necessidade, como por exemplo um produto ou serviço que tenha mais saída que outros, ou seja, uma demanda maior.

Tubino (2000) afirma que a divisão ABC é uma técnica que representa dividir o estoque em três grupos diferentes, onde cada grupo mostra o seu valor total de vendas (multiplica-se a quantidade de venda pela quantidade unitário de venda), no decorrer do período pré-estabelecido (mensalmente ou anualmente). A classe A é contida por produtos que representam 20% da quantidade em estoque, mas 80% da renda. A classe B é formada por 30% da quantidade em estoque e 15% do faturamento. E a classe C, por sua vez, é classificada por 50% de volume de estoque e apenas 5% do faturamento diz Letti e Gomes (2014). Os autores complementam que são determinados os itens de cada classe (geralmente cumprindo a ordem de

primeiro os itens da classe A, sucessivamente pelos itens das classes B e C), a porcentagem pode diferenciar de um caso para o outro, sempre com discernimento e pouca variabilidade.

Especificam de maneira que os percentuais da curva ABC de forma não exata, onde a classe A é variada de 35% a 75% na quantia do estoque, a classe B se refere de 10% a 45% do estoque e a classe C de 20% a 55% dele diz Martins e Campos (2009).

Pinto (2002) destaca que a curva ABC é frequentemente utilizada tanto na gestão de estoques, quanto na determinação de políticas de vendas, onde apontam-se as prioridades a serem empregadas. Pinto (2002) ainda retrata que é por meio da análise detalhada da curva ABC que é compreendida a saída dos produtos do estoque, o estado de importância no faturamento de cada um através do nível da sua lucratividade.

A curva ABC é empregada como um recurso simples e de forma real e agilizada, com a função de resolver problemas na gestão de estoques. Isso acontece pelo fato da maneira em que são exibidos os resultados, isso é, trabalhando com base em números/dados resultantes da análise da empresa (LETTI; GOMES, 2014).

Martins (2000) ressalta que a classificação ABC é uma ferramenta fundamental para análise de estoque, dado que além de possibilitar o reconhecimento dos itens que requerem mais importância, ela proporciona uma melhor verificação dos custos nas atividades que a empresa desempenha tendo ligação a cada um de seus produtos.

Considera-se baseado nas categorias ABC, que a gestão consegue se certificar de quais itens precisam de uma abordagem específica e qual o valor do investimento necessário. Também é de suma importância investir em sistemas de processamento de dados que facilitem e ajudem na exportação de dados e o gerenciamento do estoque (estabelecido na curva ABC). Sobretudo, se refere a um controle exigente de estoque, tendo com que cada produto possua características diferentes, bem como custo, prazo de entrega e demanda diz (PINHEIRO, 2005).

2.2.3 Layout

O *layout* existe, segundo Lima Filho e Malagutti (2017), desde o início da civilização. Os primeiros surgiram quando o homem executava o seu trabalho ou quando um arquiteto projetava uma construção. Considera-se que, de modo geral, o *layout* é algo muito eficiente, ele possibilita diversos benefícios gerando reorganização e otimização do processo produtivo.

Araújo (2010) descreve que um *layout* é o equilíbrio dentro de uma empresa, entre pessoas, máquinas e materiais, sendo o mesmo determinado a partir da análise dos processos e viabilizado de forma prática a partir do seu planejamento. Assim considera-se que o mesmo pode ser definido a partir de um estudo sobre o posicionamento dos recursos produtivos ou produtos de uma empresa.

Assim, decidir o *layout* ou o arranjo físico de um estoque, por exemplo, é o mesmo que decidir onde cada item será disposto de forma a aumentar a eficiência da organização e garantir menor tempo na realização dos processos, aumentando assim a produtividade (LIMA FILHO; MALAGUTI, 2017).

É importante destacar aqui que existem diversos tipos de *layout*, sendo os quatro principais o arranjo físico posicional, o arranjo físico funcional, o arranjo físico celular e o arranjo físico por produtos. As definições de cada um dos mesmos podem ser vistas de forma mais detalhada na Tabela 1.

Tabela 1 - Tipos e definição de layouts

Tipo de arranjo	Definição
Posicional	Trata-se da movimentação de equipamento, maquinário, instalações e pessoas, movendo-se na medida do necessário, enquanto o produto fabricado fica parado.
Funcional	No arranjo físico funcional, recursos ou processos similares são agrupados para que a utilização dos recursos transformadores seja utilizada, melhorando o desempenho da produtividade. Nesse caso, produtos, informações ou clientes que passarem pelo processo produtivo farão o mesmo roteiro, de atividade em atividade, estabelecidos pelas suas necessidades.
Celular	É aquele em que acontece uma pré-seleção dos recursos transformados ao entrarem no processo de produção; assim, são movimentados para uma parte específica da operação, na qual estão os recursos transformadores necessários para suas necessidades de processamento e transformação.
Por produto	Trata os recursos a serem transformados segundo o melhor caminho dos recursos transformadores; todo produto, cliente ou informação segue um caminho predefinido, em que a transformação requerida vai ao encontro da sequência na qual os processos foram arranjados fisicamente

Fonte: Adaptado de LIMA FILHO; MALAGUTI, 2017.

A forma com que o *layout* será desenvolvido depende de diversos fatores e de uma análise aprofundada sobre a forma da organização e suas principais necessidades. Assim sendo cada empresa pode ter um *layout* diferente, não sendo um apenas, uma regra para todas as organizações.

2.2.4 *Software* de gestão

Hoje existem os *Enterprise Resource Planning* (ERP), que são sistemas integrados que auxiliam os empresários a controlar os mais diversos dados de sua empresa, incluindo seus estoques, levando os proprietários a tomarem decisões mais assertivas. Porém, dentre os sistemas de gestão de estoque mais utilizados encontra-se a ferramenta *Materials Requirements Planning* (MRP) que auxilia no planejamento e no controle de produção, bem como no controle e gestão do estoque, algo fundamental para conseguir atingir metas estabelecidas pelas organizações (DINIZ; VIANNA, 2017).

A partir do uso de *softwares* que permitem a gestão de estoques de uma empresa é possível o proprietário ter maior controle dos produtos necessários para continuar as vendas, como no caso de uma empresa de vendas, sem qualquer defasagem nas entregas aos consumidores (RICARDO; MARTINS, 2017).

2.2.5 *E-commerce*

Existem vários resultados para definição de *e-commerce* em diversas visões, formas e conceitos diferente. Segundo Parente (2000), é uma configuração de varejo que oferece vendas e produtos e serviços pela internet, possibilitando que consumidores finais comprem e realizem transações por meio de um sistema eletrônico comunicativo e bem intuitivo.

Segundo Nakamura (2001), o comércio eletrônico se dá a todas as atividades de compra e venda efetuadas com o auxílio de recursos eletrônicos. Limeira (2003) diz que atualmente o comércio eletrônico em âmbito mundial de computadores vem tendo umas taxas elevadas e tendo um crescimento cada vez mais significativo no mercado.

O termo *e-commerce* ainda desconhecido para grande parte da população, é o termo usado para se tratar de comércio pela Internet. O vocábulo *e-commerce* quer dizer ter uma ampla variedade de produtos, combinações eletrônicas, entre outros produtos e serviços prestados, como envio de pedidos de compra para fornecedores. Ainda por trás dos negócios eletrônicos encontra-se dois fatores: o da conectividade e da digitalização diz (NASCIMENTO, 2011).

3. Método

A metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho em questão foi o estudo de caso e uma abordagem qualitativa dos dados. Foi feita uma avaliação técnica para a prática de gestão de estoque em um *e-commerce* de pequeno porte, com o intuito de propor melhorias no armazenamento dos produtos visando uma maior quantidade de produtos e menores gastos e custos relacionados à essa prática. A partir da aplicação da curva ABC em três dos principais produtos do *e-commerce* em questão foram realizadas as propostas de melhorias de forma mais específica, de maneira a possibilitar ganhos de eficiência. Foi utilizada a abordagem qualitativa que estabelece variáveis capazes de serem medidas e analisadas, como a quantidade de produtos em estoque.

O estudo de caso, segundo Yin (2001), é uma prática muito importante pois coloca o pesquisador em contato direto com aquilo que se pretende analisar. Ele é desenvolvido a partir da coleta de dados já existentes. Porém, nesse tipo de prática o pesquisador não tem total controle da pesquisa, assim, constantemente é preciso de adaptar-se aos acontecimentos prévios para que seja possível alcançar os objetivos propostos previamente.

Em um primeiro momento foi desenvolvido um levantamento teórico para que se fosse possível compreender mais sobre aspectos teóricos relacionados ao estoque e à gestão de estoque das empresas, de modo geral. Já a pesquisa e aplicação do estudo de caso em si teve como base as informações obtidas na coleta de dados realizada junto a empresa em questão, como registro de produtos, quantidade de produtos em estoque, etc. Os dados foram coletados diretamente junto ao proprietário da organização.

As ferramentas utilizadas no trabalho foram *softwares Word e Excel*, para redação textual e elaboração de planilhas, respectivamente, celular para captura de algumas imagens do estoque. Os dados foram coletados durante visitas à empresa e ao seu estoque juntamente com o proprietário, o qual forneceu todas as informações necessárias e se dispôs a contribuir com o desenvolvimento do estudo de caso em questão. Nas visitas realizadas foram consultados os relatórios de reposição e de estoque dos produtos selecionados.

4. Estudo de caso

O estudo de caso foi realizado junto a uma empresa de *e-commerce* que comercializa calçados, onde o proprietário buscava meios para otimizar o seu estoque, que não era considerado funcional para o mesmo, assim ele buscava melhoria na gestão de estoque, buscando formas de ter um estoque mais otimizado, com menores custos e gastos.

A empresa analisada trabalha com a revenda de calçados para o público em geral por meio da internet e de diversos canais de venda, como forma de atingir grande parte do país, sendo feitos envios diários para grande parte dos estados. O corpo de funcionários do *e-commerce* é composto por duas pessoas, o proprietário que é o responsável por gerenciar todo o processo desde a entrada do produto até a saída do mesmo para o varejista e para o envio pelo correio, e o funcionário A que é responsável por embalar e empacotar as mercadorias para o envio.

Dentre os principais processo desenvolvidos pela empresa destaca-se o fornecimento, que acontece de forma diferente para os 3 principais produtos que serão analisados: o fornecimento do produto A acontece em um período maior, sendo esse de 10 a 15 dias de intervalo, o estoque do mesmo é maior (Figura 1), o do produto B e o do produto C acontece no mesmo dia, sendo entregue no final do dia ou no dia posterior ao pedido, o estoque de ambos é menor (Figura 2 e 3), devido essa facilidade de reposição.

Todos os estoques são divididos por tamanho, assim, em cada uma das embalagens contém o calçado de um número específico e seus respectivos pares. Para realizar o pedido do fornecimento dos produtos o proprietário verifica, visualmente, aqueles que possuem um baixo nível no seu estoque, independente se

esses possuem ou não saída, além disso ele também verifica as principais tendências atuais, e caso necessário atualizar o seu *mix* de produtos.

Figura 1 - Estoque produto A



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Figura 2 - Exemplo de estoque produto B



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Quando o pedido de fornecimento chega à empresa o proprietário separa-os em conformidade com o tipo de produto e o modelo, para que possam assim compor o estoque que, antes, estava em baixa. Ainda que o seu estoque seja organizado, falta de otimização do espaço e, além de tudo, a gestão do estoque é completamente visual. Nesse sentido, esse estudo visa evitar futuros problemas relacionados aos produtos que estão sendo mantidos no estabelecimento,

possibilitando ganhos de lucratividade com um estoque mais organizado, com menores custos operacionais, da mesma forma.

Figura 3 - Estoque produto C



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

4.1 Aplicação das ferramentas de gerenciamento de estoque

Em um primeiro momento foi analisado o *layout* da empresa, que se encontrava bem desorganizado. Ainda que os produtos fossem separados por tamanho e por tipo de produto, ficavam dispostos no chão, sem o uso de prateleiras, não havendo qualquer tipo de classificação dentre os mesmos, como foi possível verificar nas Figuras 3 e 4, assim o local não possuía um *layout* estruturado.

Os produtos selecionados para análise principal foram os três principais do *e-commerce*, o Produto A (Figura 4), produto B (Figura 5) e produto C (Figura 6), porém, também foram tratados dados referentes aos produtos com menor saída do estabelecimento os produtos D (Figura 7), produto E (Figura 8) e produto F (Figura 9). Tais produtos são os que apresentam curva de venda A para as plataformas de venda utilizadas, porém, a organização do estoque era fundamental para tornar o desempenho dos processos realizados mais eficiente, visto que muitas vezes o funcionário encontrava dificuldade para encontrar os pares corretos bem como os modelos solicitados nos pedidos.

Figura 4 - Produto A



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Figura 5 - Produto B



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Figura 6 - Produto C



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Figura 7 - Produto D



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Figura 8 - Produto E



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

Figura 9 - Produto F



Fonte: Elaboração própria do autor, 2021.

A partir da coleta de dados em questão foi proposta a aplicação da Curva ABC para classificar e organizar melhor os calçados revendidos pelo *e-commerce* em

questão. Para tanto foi feito o cálculo do volume vendido por mês da empresa, que obteve os valores apresentados na Tabela 2:

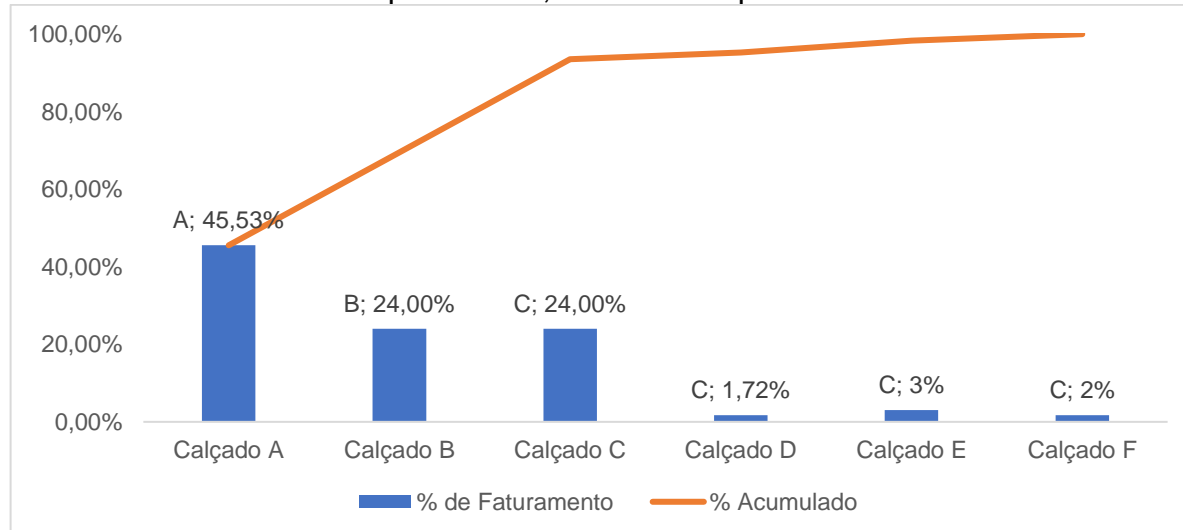
Tabela 2 - Volume e receita de vendas/mês dos produtos A, B e C

Produto	Valor unitário	Vendas / mês	Faturamento mensal	% Faturamento	% Acumulado	Conceito
Produto A	R\$49,90	1800	R\$89.820,00	45,53%	45,53%	A
Produto B	R\$78,90	600	R\$ 47.340,00	24,00%	69,53%	B
Produto C	R\$78,90	600	R\$ 47.340,00	24,00%	93,53%	C
Produto D	R\$170,00	20	R\$3.400,00	1,72%	95,25%	C
Produto E	R\$150,00	40	R\$6.000,00	3%	98,30%	C
Produto F	R\$280,00	12	R\$3.360,00	2%	100,00%	C
Total	R\$ 197.260,00					

Fonte: Autores, 2021.

A partir da coleta desses dados e para compreender melhor os produtos estocados para o *e-commerce* em questão foi gerada a curva ABC com as vendas de um mês da empresa (julho de 2021), a qual pode ser visualizada melhor no gráfico 1:

Gráfico 1 - Curva ABC dos produtos A, B e C da empresa



Fonte: Autores, 2021.

A família de produtos A, da curva ABC, na classificação, são aqueles produtos que possuem uma maior e melhor saída, já a classe B da curva é composta por um produto específico que possui uma saída considerável, da mesma forma que os produtos classificados em C na curva. Após a classificação dos produtos a partir da Curva ABC foi possível definir uma localização para os mesmos, considerando os três principais produtos vendidos pela empresa que possuem um estoque maior e que

necessitavam de maior atenção. Assim foram utilizados os calçados A, B e C, onde cada um assim passará a ser estocado a partir da adoção das mudanças propostas, como pode ser visto na Figura 10.

Na proposta de estoque em questão os produtos estão organizados em conformidade com a proximidade do balcão de empacotamento e da mesa do gestor. O empacotador terá mais facilidade em encontrar os produtos e realizar o pacote do mesmo preparando-o para o envio de uma forma mais rápida e eficiente.

Também se sugere um processo de endereçamento para os produtos nos estoques, dividindo-os também, além de pelos modelos, por meio de tamanhos, deixando destacados visualmente em cada prateleira os tamanhos disponíveis dos mesmos.

Além desses apontamentos também foi proposto a aquisição de um *software* de gerenciamento de estoque, com a finalidade de apresentar a necessidade de aquisição de novos produtos estabelecendo a partir do *software* um estoque mínimo, assim, quando cada um dos produtos atingir o estoque mínimo pautado pelo *software* o mesmo exibirá uma notificação avisando o gestor de que o mesmo precisa efetuar novos pedidos dos produtos notificados.

Figura 1 - Proposta de aplicação de layout para o estoque do e-commerce



Fonte: Autores, 2021.

Com todas as ferramentas de gestão de estoque apontadas é possível otimizar o *e-commerce* e garantir assim maior eficiência no mesmo, melhorando a

forma de fornecimento de produtos e de aquisição dos mesmos por parte dos fornecedores, mantendo assim um bom desempenho da empresa como um todo.

Considerações finais

O trabalho em questão teve como objetivo de propor melhorias à gestão de estoque de um *e-commerce* de calçados. A partir desses apontamentos foi proposto, inicialmente um arranjo de *layout* a partir da aplicação da curva ABC. E, além disso, foi proposta a aquisição de um *software* de gestão para notificar a quantidade de estoque mínimo e a necessidade de compra de novos produtos junto aos fornecedores para completar o estoque conforme necessário, visto que a gestão do estoque atualmente é apenas visual.

Além disso também foi proposto um processo de endereçamento nas prateleiras, colocando em destaque as numerações dos calçados, assim ficaria disponível visualmente, a numeração dos mesmos, sendo possível garantir maior agilidade no momento de encontrar o calçado específico para ser embalado.

O referencial teórico analisado e desenvolvido possibilitou adquirir novos conhecimentos e novas informações sobre os conceitos relacionados ao estoque e a ferramentas de gerenciamento dentre as quais foi destacada a aplicação da curva ABC, de um novo *layout* e do *software* de gestão, esses conhecimentos foram aplicados no decorrer do estudo de caso, como forma de analisar a viabilidade prática para uma melhor gestão de estoque.

Em suma os objetivos do trabalho foram alcançados com sucesso e mediante e as propostas foram aprovadas pelo proprietário, o mesmo poderá alcançar diversas inovações e benefícios para o estoque do seu *e-commerce*, como por exemplo, maior agilidade mediante a classificação do estoque com a curva ABC, produtos mais próximos em conformidade com a saída dos mesmos mediante a venda e além disso produtos mais organizados o que garante agilidade na preparação e no empacotamento para envio pelos correios.

Referências



- ARAÚJO, L. C. G. Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total e reengenharia. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BASTOS, G. M. Administração de estoques em lojas de comercialização de calçados. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis. Assis, 2012.
- BOTELLHO, G. K. N.; GOMES, E. O.; SILVA, H. M. R. E-commerce: análise do hábito de compra de jovens universitários em lojas virtuais em relação ao composto de marketing. Anais...Encontro científico de administração, economia e contabilidade, v. 1, n. 1, 2015.
- CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2005.
- CHING, H. Y. Gestão de estoque na cadeia de logística integrada: Supply Chain. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.
- COSTA, G. G. O. Estimativa bootstrap para o enviesamento, erro padrão e intervalo de confiança do coeficiente de elasticidade da curva de Pareto. Nova Iguaçu, v. 8, n. 6, jan. 2011.
- DANDARO, F.; MARTELLO, L. L. Planejamento e controle de estoque nas organizações. Revista Gestão industrial, v. 11, n. 2, p.170-185, 28 jul. 2015.
- DIAS, M. A. P. Administração de materiais. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- DINIZ, P.; VIANNA, F. MRP como ferramenta de controle e planejamento de estoque. 2017. Disponível em: < http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao_17_Priscila_Diniz.pdf> Acesso em 10 ago. 2021.
- GRAZIANI, A. P. Gestão de estoques e movimentação de materiais: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2013.
- LETTI, G. C; GOMES L. C. Curva ABC: Melhorando o gerenciamento de estoques de produtos acabados para pequenas empresas distribuidoras de alimentos. Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 66-86, 2014.
- LIMA FILHO, O.; MALAGUTTI, T. F. A importância do layout para o aumento da produtividade. Ling. Acadêmica, Batatais, v.7, n.2, 2017.
- LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G.; FREITAS, H. As tendências em comércio eletrônico com base em recentes congressos. XXXVIII CLADEA, Lima/Peru, 2003.
- MARTINS, E. Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 2000.



- MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. Administração de materiais e recursos patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. 1.ed. São Paulo: Pioneira, 1993.
- MOTA, C. R. Z. et al. Estudo sobre a Ferramenta Curva ABC em uma Empresa de Distribuição. 2016. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/2050698-Estudo-sobre-a-ferramenta-curva-abc-em-uma-empresa-de-distribuicao.html>> Acesso em 30 jul. 2021.
- NAKAMURA, R. R. E-commerce na Internet: Fácil de Entender. São Paulo, Érica, 2001.
- NASCIMENTO, R. M. E-commerce no Brasil: perfil do mercado e do e-consumidor brasileiro. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2011.
- OLIVEIRA, C. M. Curva abc na gestão de estoque. 2011. 14 f. Monografia (Especialização) – Curso de Administração, Centro Universitário Católico Salesiano, Lins, 2011.
- PARENTE, J. Varejo no Brasil: Gestão e estratégia. 1º ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- PINHEIRO, A. C. M. Gerenciamento de Estoque Farmacêutico. Revista Eletrônica de Contabilidade, v. 1, n. 3, mar./mai. 2005.
- PINTO, C. V. Organização e Gestão da Manutenção. 2. ed. Lisboa: Edições Monitor, 2002.
- RICARDO, D. H. M.; MARTINS, V. A. S. Aplicação de ferramentas para o gerenciamento de estoque: estudo de caso em uma empresa de médio porte no norte do Paraná. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.
- SANTOS, A. L. V.; REIS FILHO, R. R. A importância do layout para as empresas. Interface Tecnológica, v.16, n.2, 2019.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- TOFOLI, I; Administração Financeira Empresarial: Uma tratativa prática. Lins: Arte Brasil, 2008.
- TUBINO, D. F. Manual de Planejamento e Controle da Produção. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- VENTURA, R. Mudanças no perfil do consumo no Brasil: principais tendências nos próximos 20 anos. Macroplan – prospectiva, estratégia e gestão. 2009. Disponível em: <<http://www.macroplan.com.br/documentos/artigomacroplan2009103018108.pdf>>. Acesso 30 jul. 2021.