Ciência & Tecnologia
Fatec-JB

ISSN: 2178-9436

ESTUDO SOBRE OS IMPACTOS DO USO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO PARA A MELHORIA DA EFICIÊNCIA DOS ESTOQUES NA EMPRESA MANSERV

STUDY ON THE IMPACTS OF THE USE OF MANAGEMENT TOOLS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF INVENTORIES IN THE COMPANY MANSERV

Cristhian Rubian de Lima da Silva[I]
Reinaldo de Oliveira da Silva[II]
Tais Pereira de Oliveira[III]
Paulo Henrique Lixandrão Fernando[IV]

RESUMO

O gerenciamento de estoques é um fator essencial para o sucesso das organizações, este processo é difícil, e requer a necessidade de um estudo em relação ao planejamento e equilíbrio do estoque. Desta forma, este artigo teve como objetivo geral analisar a sistemática atual de gestão de estoque da organização, discutindo as práticas comumente adotadas bem como as características consideradas como as mais adequadas. De forma específica foi elaborado um plano para mitigar as deficiências encontradas por meio da aplicação das ferramentas Curva ABC e PEPS, visando o controle centralizado dos estoques e melhor gestão financeira. Para isto, utilizou-se uma técnica de pesquisa exploratória, com o método descritivo, ao qual buscou-se investigar na literatura quais são as atividades desenvolvidas nesse setor e sua importância. Desta forma, o planejamento feito por meio do estudo deste trabalho conseguiu determinar uma forma de monitoramento dos estoques de modo que atenda às necessidades e esteja alinhado à estratégia da empresa.

Palavras-chave: Gestão de Estoques; Otimização de Processos; Recursos.

ABSTRACT

Inventory management is an essential factor for the success of organizations, this process is difficult, and requires the need for a study in relation to planning and inventory balance. Thus, this article aimed to analyze the organization's current inventory management system, discussing the commonly adopted practices as well as the characteristics considered to be the most appropriate. Specifically, a plan was drawn up to mitigate the deficiencies found through the application of the Curva ABC and PEPS tools, aiming at centralized control of inventories and better financial management. For this, an exploratory research technique was used, with the descriptive method, which sought to investigate in the literature which activities are carried out in this sector and their importance. In this way, the planning made through the

[I] Graduando em Tecnologia de Logística (Fatec) de Mauá – São Paulo – Brasil. E-mail: cristhian.silva3@fatec.sp.gov.br
[II] Graduando em Tecnologia de Logística (Fatec) de Mauá – São Paulo – Brasil. E-mail: reinaldo.silva33@fatec.sp.gov.br
[III] Graduando em Tecnologia de Logística (Fatec) de Mauá – São Paulo – Brasil. E-mail: tais.oliveira16@fatec.sp.gov.br
[IV] Professor Me. da Faculdade de Tecnologia (Fatec) de Mauá – São Paulo – Brasil. E-mail: paulo.fernando@fatec.sp.gov.br

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

study of this work was able to determine a way to monitor the stocks in a way that meets the needs and is aligned with the company's strategy.

Keywords: Inventory Management; Process Optimization; Resources.

Data de submissão do artigo: 21/06/2021.
Data de aprovação do artigo: 17/11/2021.
DOI: **10.52138/citec.v13i1.185**

1 INTRODUÇÃO

Para se manter saudável e competitiva, as empresas estão adequando seus processos ao mundo atual, por meio de novas tecnologias e novos processos organizacionais. Em relação ao gerenciamento de estoque, é necessário ter um maior controle dos recursos materiais. A armazenagem conforme Pozo *et al.* (2010), também é um item muito importante nas organizações, pois saber onde e o que colocar, quanto de material estocar, qual transporte utilizar, com uma gestão eficiente em todos esses processos, é de suma importância para a agregar valor ao negócio. Nesse segmento, algumas empresas buscam explorar novas técnicas nesta área de estoque e armazenagem, definindo a importância do controle de estoque e do processo de armazenagem, seja por meio das ferramentas ou técnicas de gestão de estoque.

Algumas dificuldades encontradas frente a problemática são: falta de integração com um sistema, divergência de inventário, dificuldade na identificação dos itens, materiais obsoletos ou de baixa movimentação e falta de estoque de determinados itens. Um gerenciamento de estoque bem elaborado reduz os custos de armazenagem envolvidos, e mantem os níveis mais baixos, sobretudo com segurança para o atendimento da demanda (BORGES et al. 2010). Neste sentido, Slack et al. (2009), completa que os gerentes de produção têm uma atitude ambivalente em relação aos estoques. Por outro lado, estoques altos são custosos e empatam uma quantidade de capital considerável. Mantê-los pode representar certos riscos, pois podem tornar-se obsoletos ou perder-se com o tempo.

As organizações trabalham com diversos tipos de estoques que precisam ser administrados, sendo que uma das atividades mais importantes da manufatura é a gestão de estoques. Um bom planejamento e controle de estoque reflete diretamente no financeiro das organizações, pois por meio dele é possível alcançar um ganho de eficiência e eficácia (BORGES et al. 2010). Sendo assim, é de suma importância que as empresas tenham um sistema integrado, ganhando assim economia de tempo, diminuição de erros ocasionados devido ao processo manual, prevenção de perdas e furtos, auxílio no planejamento financeiro e rastreabilidade dos itens de estoque.

Sendo assim, o objetivo do trabalho consistiu em melhorar as práticas de gerenciamento de estoque na empresa propondo um modelo que envolveu a aplicação de ferramentas como a curva ABC e o cálculo de estoque mínimo.

2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE GESTÃO DE ESTOQUES

Para Ballou (2007, p. 249), “estoques são pilhas de matérias-primas, insumos, produtos em processo e produtos acabados que aparecem em numerosos pontos por todos os canais logísticos da empresa”. De modo geral, as razões para se manter estoques estão relacionadas com a necessidade de se manter certo nível de serviço, ou com os custos derivados indiretamente da capacidade de pronto atendimento (BALLOU, 2006).

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

Para Viana (2002), alguns pontos podem requerer um nível de estoque para atender prontamente a demanda imediata da empresa, para atender tanto a demanda interna quanto a externa, são eles: Continuidade do fluxo operacional; Incerteza da demanda futura ou sua variação ao longo do período de planejamento; Disponibilidade imediata do material nos fornecedores e cumprimento dos prazos de entrega.

Ter capacidade de atender às demandas dos clientes de forma oportuna e eficiente é a meta atual de muitas organizações. Segundo Pozo (2010, p.27), "A importância da correta administração de materiais pode ser facilmente percebida quando os bens necessários não estão disponíveis no momento exato e correto para atender as necessidades do mercado". O intuito de uma boa gestão de estoque não é reduzir o estoque, para reduzir custos nem ter estoque em excesso para atendimento das demandas, mas sim ter a quantidade correta para alcançar as prioridades competitivas da empresa de modo mais eficaz (DIAS, 2010).

Neste sentido, a gestão do estoque é de extrema importância em uma organização, pois se a empresa detém um volume alto de estoques e não realiza esta análise prévia, as economias geradas pelas compras de lotes maiores podem ser cobertas por custos maiores na manutenção destes estoques. Além disso, uma gestão ineficiente no estoque acarretaria uma série de prejuízos à empresa. Dentre eles: elevação do cancelamento de pedidos, parada de produção por falta de insumos, falta de espaço para armazenamento e elevados níveis de estoques.

2.1 Classificação e avaliação de custos do estoque

Para Martins e Alt (2009), manter altos níveis de estoque podem ser sinônimo de custos desnecessários, seja pelo custo de seu manuseio, produção ou administração. Por isso é importante que o administrador tenha um controle de gestão dos estoques eficaz para que possa verificar a correta utilização dos estoques, se são bem manuseados e controlados.

Segundo Pozo (2010), os fatores que fundamentam a avaliação de estoques consistem em assegurar que o capital imobilizado em estoque seja o mínimo possível; assegurar que estejam de acordo com a política da empresa; garantir que a elevação do estoque reflita exatamente seu conteúdo; o valor desse capital seja uma ferramenta de tomada de decisão; evitar desperdícios como obsolescência, roubos, extravios etc.

Torna-se imperiosa uma perfeita avaliação financeira do estoque para proporcionar informações exatas e atualizadas das matérias-primas e produtos em estoque sob responsabilidade da empresa (POZO, 2010) Portanto, adotar uma técnica e segui-la à risca é um ponto chave para que a empresa alcance resultados mais positivos.

2.2 Classificação ABC

Conforme elucida Ballou (2006), uma prática comum no gerenciamento de estoques é diferenciar produtos em um número limitado de categorias e aplicar uma política de estoques separada para cada uma, pois nem todos os produtos têm relevância igual para a empresa em termos de vendas, fatia de mercado, competitividade, margem de lucro ou custo.

Uma maneira de classificação de itens de estoque é o chamado: Método da curva ABC. Nakagawa (2001, p.42) explica a curva ABC como um método de classificação que cria uma divisão precisa dos insumos, recursos, indivíduos processos, tecnologias, com o intuito de fabricar bens de consumo. O autor diz que a classificação ABC é um método de categorização de estoque e o seu objetivo principal é conhecer as reais necessidades de uma organização para que seja possível planejar o suprimento do estoque, ou seja, deixar claro

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

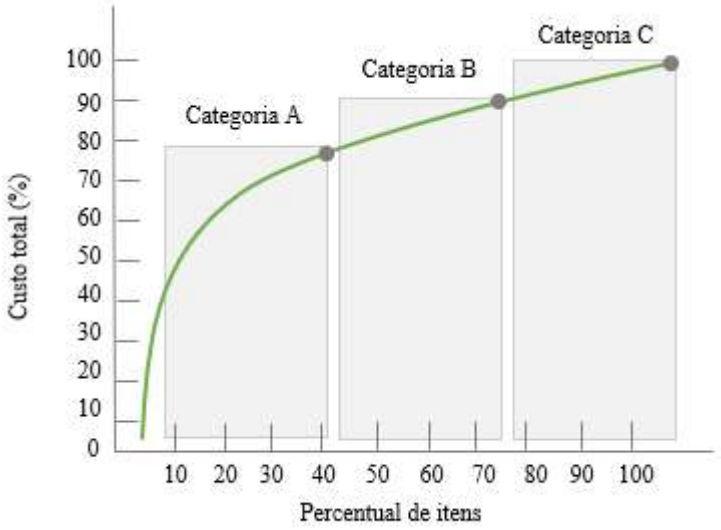
quais são os produtos mais importante para empresa, para garantir que haja equilíbrio entre necessidade e disponibilidade de recursos.

Em consequência disso, a curva ABC detém os índices para observar os produtos que possui representatividade e baixa representatividade. Assim, ajuda o proprietário na tomada de decisão para quais produtos precisam de uma atenção maior. Segundo Martins (2009), aos itens mais importantes dá-se a denominação classe A, são esses que possuem uma alta rotatividade e correspondem cerca de 80% do valor de faturamento.

Para os produtos intermediários se dá a denominação classe B, são os itens que possuem uma rotatividade média e que representam, cerca de 15% do faturamento. Aos itens menos importantes dá-se a denominação classe C, são esses que possuem baixa rotatividade e correspondem cerca de 5% da receita.

Logo, os itens classificados como classe A são responsáveis por grande parte do valor de uso total, se comparados aos de classe B e C merecem maior atenção gerencial, para manter controles rigorosos e precisos de estoque. Assim, é possível reduzir os custos com os itens que tiverem menor relevância na empresa e maximizar a atenção para os itens que são de maior valor, no entanto precisa ter uma aplicação concreta dos dados para que se obtenha um bom resultado, como apresentado na figura 1.

Figura 1 - Modelo ABC



Fonte: Adaptado de Gasnier (2002, p. 275)

2.3 Métodos PEPS, UEPS e Custo Médio

Existem várias maneiras de avaliar o estoque, alguns autores dão mais ênfase aos três tipos mais conhecidos: PEPS, UEPS e Custo Médio.

O modelo PEPS (também conhecido como *First In First Out* – FIFO), é o método que se baseia na sequência em que os insumos são recebidos, onde as saídas são efetuadas conforme a data de recebimento. Os materiais comprados primeiramente devem seguir a ordem de saída de acordo com a sua chegada. (Francischini e Gurgel, 2002, p. 172)

O modelo UEPS (também conhecido como *Last In First Out* – LIFO), é uma técnica que se baseia no método contrário do PEPS, onde os últimos itens recebidos são os primeiros

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

a serem enviados. Fornece um melhor planejamento produtivo e organização, por outro lado acarreta a perda de validade de produtos específicos como os perecíveis, produtos que não podem ficar muito tempo estocados.

O custo médio é utilizado frequentemente nas empresas, esta ferramenta avalia as atividades através de um cálculo mensal das compras, na qual representa o valor da média dos gastos com a compra de cada produto. Custo Médio é um "Intermediário entre o PEPS e o UEPS, o Critério Preço Médio (ou Média Ponderada Móvel) faz uma média de quantidades e de preços, evitando avaliações defasadas" (BASSO, 2011, p. 175).

Araújo (1987) afirma que: este método avalia o preço de todas as baixas do estoque, ao preço unitário médio do item em estoque. Ele tem um efeito estabilizante, pois nivela as flutuações de preços, porém, ao longo do tempo, retrata os custos reais de compra de materiais. (ARAÚJO 1987, p. 216). Sendo assim, conclui-se que o custo médio é um dos mais utilizados, pois todas as vezes que é inserido um novo produto, o custo total é distribuído pelos produtos, fazendo com que os preços variem frequentemente de acordo com a chegada ao estoque.

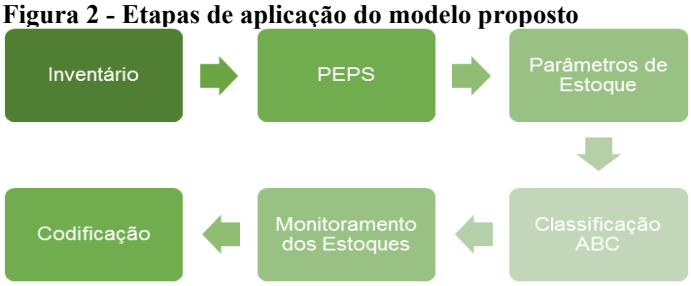
3 METODOLOGIA

Para este estudo, foi desenvolvida uma pesquisa exploratória e qualitativa com método descritivo com o intuito de comparar os estudos dos autores bibliográficos ante a metodologia aplicada na empresa. Foi descrito a caracterização da empresa em estudo, o método através do qual será realizado o processo de pesquisa e informações relevantes ao estudo e o tipo de abordagem utilizada para analisar e interpretar os processos mapeados, como forma de auxiliar no desempenho da gestão do estoque da empresa objeto de estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de melhorar as práticas de gerenciamento de estoque na empresa foi proposto um modelo que envolveu a aplicação de ferramentas como a curva ABC e o cálculo de estoque mínimo. Porém, em meio a esse processo tornou-se necessário a realização de algumas ações de organização de espaço e identificação dos produtos. Serão apresentadas na figura 2 as etapas para a aplicação do modelo.

Figura 2 - Etapas de aplicação do modelo proposto



Fonte: Autores (2021)

As etapas da discussão de resultados foram apresentadas da seguinte forma: Inventário, onde nesta primeira etapa apresenta o inventario dos produtos com o intuito de visualizar as ineficiências do estoque e propor contagens periódicas a fim de investiga-lo; PEPS: esta etapa é realizada entrada e saída dos itens com a data e valores correspondentes, respeitando a ordem do primeiro que entra é o primeiro que sai; Classificação ABC: Para a

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

classificação dos produtos foi realizada a análise dos itens existentes no estoque afim de classificá-los por importância; Parâmetros de Estoque: Nesta etapa foi definido parâmetros para medir o nível do estoque; Monitoramento dos Estoques: Esta etapa simula o acompanhamento dos estoques; Codificação: Por fim, esta etapa propõe a utilização de etiquetas elaboradas para as prateleiras do estoque a fim de identificar a localização dos produtos.

4.1 Inventário

A última contagem realizada pelos colaboradores do setor de estoque foi relacionada em uma planilha e apresentou algumas diferenças de estoque.

A relação desses produtos, pode ser vista na Figura 3, em que são mostrados apenas os códigos dos produtos, as quantidades, a denominação, a codificação de armazenagem e os valores contábeis dos itens.

Figura 3 - Inventário dos produtos

Cód. Material	Denominação Material	Quant.	Estante	PMP Preço Médio	UPC Últ. Preço de Compra
001QWE	CHAVE BATER ESTRELA	157	1.2.1 A	R$34,70	R$34,70
002RTY	MARTELO UNHA	142	1.2.2 A	R$34,70	R$34,70
003UIO	MARRETA	132	1.2.3 A	R$48,83	R$48,83
004PAS	ESMERILHADEIRA / ESMERIL RETO	26	1.2.4 A	R$34,90	R$34,90
005DFG	LAVADORA GRANDE PORTE	12	1.2.5 A	R$34,90	R$34,90
006HJK	ENCERADEIRA INDUSTRIAL	16	1.3.1 A	R$89,00	R$88,00
007LÇZ	ASPIRADOR PO/AGUA	6	1.3.2 A	R$65,00	R$67,00
008XCV	VARREDEIRA GRANDE PORTE	1	1.3.3 A	R$70,00	R$70,00
009BNM	BANCADA ACO	3	1.3.4 A	R$70,00	R$70,00
010QWE	CONJUNTO DE SOLDA	57	1.3.5 A	R$70,00	R$70,00
011RTY	SELADORAS	14	1.4.1 A	R$5,00	R$6,00
012UIO	HIDROMETRO	5	1.4.2 A	R$30,73	R$30,73
013PAS	COMPRESSOR	9	1.4.3 A	R$59,00	R$59,00
014GHJ	MAQUINA RECOLHEDORA/TRANSFERIDORA GAS	82	1.4.4 A	R$67,00	R$67,00
015JKL	CHUMBADORES / FIXADORES	7	1.4.5 A	R$41,75	R$41,75
016ZXC	CARRO FUNCIONAL MULTIUSO LIMP. COMPLETO	64	1.5.1 A	R$422,00	R$422,00
017VBH	LUMINARIA LAMPADA FLUORESCENTE	2	1.5.2 A	R$107,00	R$107,00
018KDJ	MAQUINA SOLDA ELETRICA	22	1.5.3 A	R$152,00	R$152,00
019PLD	EXTINTOR INCENDIO	47	1.5.4 A	R$110,00	R$110,00
020BHH	SOQUETE SEXTAVADO MEDIDA 1.13/16 ENCAIXE 1	152	1.5.5 A	R$6,00	R$7,00
021PLS	ENCERADEIRA 3200M2/H 510MM 1HP 220V CL 500 CLEANER	7	1.6.1 A	R$216,88	R$216,88
022PLA	MOTO ESMERIL COLUNA 2.5CV 220V TRIFASICO BAMBOZZI	6	1.6.2 A	R$113,00	R$113,00

Fonte: Autores (2021)

A empresa utiliza o método de inventário geral, que é comumente utilizado para mensurar o valor contábil dos itens. Esse tipo de inventário possui algumas desvantagens como: difícil coordenação para grandes volumes, dificuldade para realizar novas contagens em caso de divergências, processo de interesse contábil e não das operações envolvidas nas atividades da empresa e falta de credibilidade nos estoques ao longo do ano.

Uma ação inicial foi propor que a empresa adotasse o tipo de inventário rotativo, que é o tipo de inventário realizado de maneira contínua, onde a contagem dos itens pode ser programada semanal, mensal ou diariamente. Esse inventário é orientado para prevenção de erros, e tem como objetivo fundamental encontrar e conciliar as divergências. A sua utilização possibilita o monitoramento dos índices de acuracidade por meio de indicadores que permitem identificar desvios da normalidade dos processos de controle do estoque.

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

Além disso, propõe-se também que a empresa se utilize do método de contagem cíclica, com o intuito de evitar desinformação e incentivar a investigação de produtos perdidos. Nesse tipo e contagem é definido datas, como padrão de seleção e controle dos itens, usando também o auxílio da ferramenta curva ABC, para divisão dos itens. É recomendado que essa contagem seja realizada ao fim de cada mês para que possa programar a produção para o mês seguinte.

4.2 Movimentação de Materiais

O controle do estoque se divide em entrada e saída de produtos com detalhamento das compras. Com base nisso, a aplicação foi feita na planilha de inventário já utilizada na empresa somada as novas abas de movimentação dos itens, como apresentado nas figuras 4 e 5.

Figura 4 - Controle de entradas

CONTROLE DE ENTRADAS								
Data	Código	Descrição	Unid.	Fornecedor	Quant.	Unitário	Total	Estoque
01/05/2021	001QWE	CHAVE BATER ESTRELA	Unid.	VK	34	R$34,70	R$1.179,80	191
03/05/2021	002RTY	MARTELO UNHA	Unid.	PLÊNIO	60	R$34,70	R$2.082,00	202
06/05/2021	003UIO	MARRETA	Unid.	VK	12	R$48,83	R$585,96	144
08/05/2021	004PAS	ESMERILHADEIRA / ESMERIL RETO	Unid.	VK	13	R$34,90	R$453,70	39
10/05/2021	005DFG	LAVADORA GRANDE PORTE	Unid.	VK	17	R$34,90	R$593,30	29
15/05/2021	006HJK	ENCERADEIRA INDUSTRIAL	Unid.	VK	7	R$88,00	R$616,00	23
16/05/2021	007LÇZ	ASPIRADOR PO/AGUA	Unid.	UO IND	6	R$67,00	R$402,00	12
18/05/2021	008XCV	VARREDEIRA GRANDE PORTE	Unid.	UO IND	9	R$70,00	R$630,00	10
22/05/2021	009BNM	BANCADA ACO	Unid.	PLÊNIO	50	R$70,00	R$3.500,00	53
24/05/2021	010QWE	CONJUNTO DE SOLDA	Unid.	PLÊNIO	30	R$70,00	R$2.100,00	87
25/05/2021	011RTY	SELADORAS	Unid.	UO IND	8	R$6,00	R$48,00	22
08/05/2021	012UIO	HIDROMETRO	Unid.	UO IND	4	R$30,73	R$122,92	9

Fonte: Autores (2021)

Figura 5 - Controle de saídas

CONTROLE DE ENTRADAS								
Data	Código	Descrição	Unid.	Fornecedor	Quant.	Unitário	Total	Estoque
01/05/2021	001QWE	CHAVE BATER ESTRELA	Unid.	VK	34	R$34,70	R$1.179,80	191
03/05/2021	002RTY	MARTELO UNHA	Unid.	PLÊNIO	60	R$34,70	R$2.082,00	202
06/05/2021	003UIO	MARRETA	Unid.	VK	12	R$48,83	R$585,96	144
08/05/2021	004PAS	ESMERILHADEIRA / ESMERIL RETO	Unid.	VK	13	R$34,90	R$453,70	39
10/05/2021	005DFG	LAVADORA GRANDE PORTE	Unid.	VK	17	R$34,90	R$593,30	29
15/05/2021	006HJK	ENCERADEIRA INDUSTRIAL	Unid.	VK	7	R$88,00	R$616,00	23
16/05/2021	007LÇZ	ASPIRADOR PO/AGUA	Unid.	UO IND	6	R$67,00	R$402,00	12
18/05/2021	008XCV	VARREDEIRA GRANDE PORTE	Unid.	UO IND	9	R$70,00	R$630,00	10
22/05/2021	009BNM	BANCADA ACO	Unid.	PLÊNIO	50	R$70,00	R$3.500,00	53
24/05/2021	010QWE	CONJUNTO DE SOLDA	Unid.	PLÊNIO	30	R$70,00	R$2.100,00	87
25/05/2021	011RTY	SELADORAS	Unid.	UO IND	8	R$6,00	R$48,00	22
08/05/2021	012UIO	HIDROMETRO	Unid.	UO IND	4	R$30,73	R$122,92	9

Fonte: Autores (2021)

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

4.3 PEPS

Após o item ser dado entrada no almoxarifado, o controle dos estoques foi por meio do método PEPS, devido a empresa não ter o devido controle dos custos de seus estoques, sendo impossível visualizar suas perdas. Esperava-se obter exatidão na contabilização dos custos de estoques, auxiliando no giro de estoque, na deterioração dos itens devido a ação do tempo, além de auxiliar na política de preços da organização, para uma melhor absorção dos custos garantindo uma maior margem de lucro. Na Figura 6 tem-se como exemplo um item que foi acompanhado no decorrer de um mês com o método PEPS.

Figura 6 - Aplicação controle PEPS – Martelo Unha

MARTELO UNHA								
Data	COMPRAS			CONSUMO			SALDO	
	Qt. Unid.	R$ Unit	R$ Tot	Qt. Unid.	R$ Unit	R$ Tot	Qt. Unid.	R$ Tot
04/05/2021	40	42,90	1.716,00	-	-	-	40	1.716,00
06/05/2021	30	43,00	1.290,00	-	-	-	70	3.006,00
10/05/2021				30	42,90	1.287,00	40	1.719,00
13/05/2021				10	42,90	429,00	30	1.290,00
14/05/2021	40	43,00	1720,00				70	3.010,00
18/05/2021	50	42,90	2145,00				120	5.155,00
19/05/2021				30	43,00	1.290,00	90	3.865,00
24/05/2021	30	43,50	1.305,00				120	5.170,00
26/05/2021				20	43,00	860,00	100	4.310,00
31/05/2021				20	43,00	860,00	80	3.450,00
TOTAIS							80	3.450,00

Fonte: Autores (2021)

4.4 Classificação ABC

Para construir a curva ABC utilizou-se os dados atuais referentes ao estoque dos produtos, que compreende ao ano de 2020, como quantidade de itens e valor de compra. Logo após a coleta desses dados foi calculada a porcentagem individual dos produtos sobre o valor total de vendas e a porcentagem acumulada desses produtos. A partir daí pode-se classificar os itens nas classes A, B e C. Os critérios de corte utilizados para classificar os itens foram de 70%, 20% e 10%, respectivamente. Com isso pode-se observar que 4 dos 12 produtos são mais significativos nos estoques, classificando-se assim nos mais importantes conforme demonstrados na Figura 7.

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

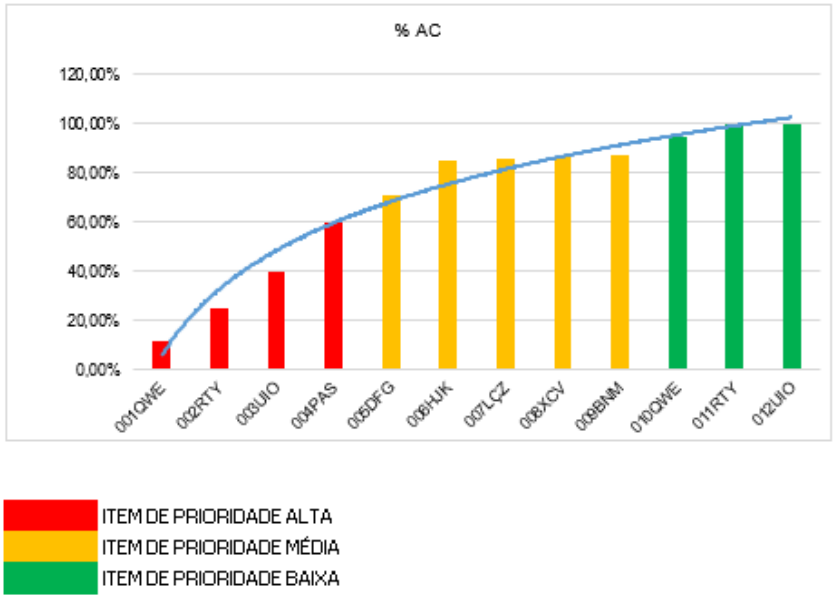
Figura 7 - Classificação ABC dos itens

										Classes: A 70%, B 20% e C 10%		
Cód. Material	Denominação Material	Quant.	Estoque Min	Situação Estoque	Estante	PMP Preço Médio	UPC Últ. Preço de Compra	Total	%	% AC.	CLASS.
001QWE	CHAVE BATER ESTRELA	157	50	Normal	1.2.1 A	R$34,70	R$32,99	R$5.179,43	11,55%	11,55%	A
002RTY	MARTELO UNHA	142	60	Normal	1.2.2 A	R$42,90	R$42,90	R$6.091,80	13,59%	25,14%	A
003UIO	MARRETA	132	80	Normal	1.2.3 A	R$49,90	R$49,90	R$6.586,80	14,69%	39,83%	A
004PAS	ESMERILHADEIRA / ESMERIL RETO	26	50	Baixo	1.2.4 A	R$329,79	R$349,00	R$9.074,00	20,24%	60,08%	A
005DFG	LAVADORA GRANDE PORTE	12	50	Baixo	1.2.5 A	R$412,80	R$399,99	R$4.799,88	10,71%	70,78%	B
006HJK	ENCERADEIRA INDUSTRIAL	16	50	Baixo	1.3.1 A	R$398,99	R$398,99	R$6.383,84	14,24%	85,03%	B
007LÇZ	ASPIRADOR PO/AGUA	6	50	Baixo	1.3.2 A	R$65,00	R$64,80	R$388,80	0,87%	85,89%	B
008XCV	VARREDEIRA GRANDE PORTE	1	80	Baixo	1.3.3 A	R$269,99	R$269,99	R$269,99	0,60%	86,50%	B
009BNM	BANCADA ACO	3	30	Baixo	1.3.4 A	R$70,00	R$70,00	R$210,00	0,47%	86,96%	B
010QWE	CONJUNTO DE SOLDA	57	30	Normal	1.3.5 A	R$60,00	R$60,00	R$3.420,00	7,63%	94,59%	C
011RTY	SELADORAS	14	30	Baixo	1.4.1 A	R$162,00	R$162,00	R$2.268,00	5,06%	99,65%	C
012UIO	HIDROMETRO	5	30	Baixo	1.4.2 A	R$30,73	R$30,73	R$153,65	0,34%	100,00%	C
							TOTAL:	R$44.826,19			

Fonte: Autores (2021)

Após a montagem da tabela com a classificação dos itens, foi possível plotar a curva ABC dos produtos acabados, para auxiliar na análise dos dados de acordo com a Figura 8.

Figura 8 - Gráfico da classificação ABC dos itens



Fonte: Autores (2021)

4.5 Parametrização do Estoque

Outra ação proposta foi o uso de parâmetros para facilitar o monitoramento e controle dos estoques. Para a parametrização, as fórmulas foram baseadas no estoque médio e mínimo, para auxiliar a identificar o momento ideal para realizar a compra para repor as embalagens no estoque. Basicamente o cálculo foi somar a quantidade de materiais para cada item do estoque, e após identificar a quantidade mínima para cada item (o que será determinado pelo líder do almoxarifado), será estabelecido o cálculo do estoque mínimo. **Fórmula 1: Estoque Mínimo (Excel) EXEMPLO: =SE (célula onde está a quantidade < valor estabelecido como mínimo; "Estoque baixo")**

O que significa que se o item "A" estiver com uma quantidade em estoque menor que o estoque mínimo, por exemplo <50, a célula irá apontar que o estoque está com nível abaixo

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

do aceito, sendo assim é o momento de realizar um novo pedido para este material conforme demonstrado na Figura 9.

Figura 9 - Parâmetro de estoque mínimo

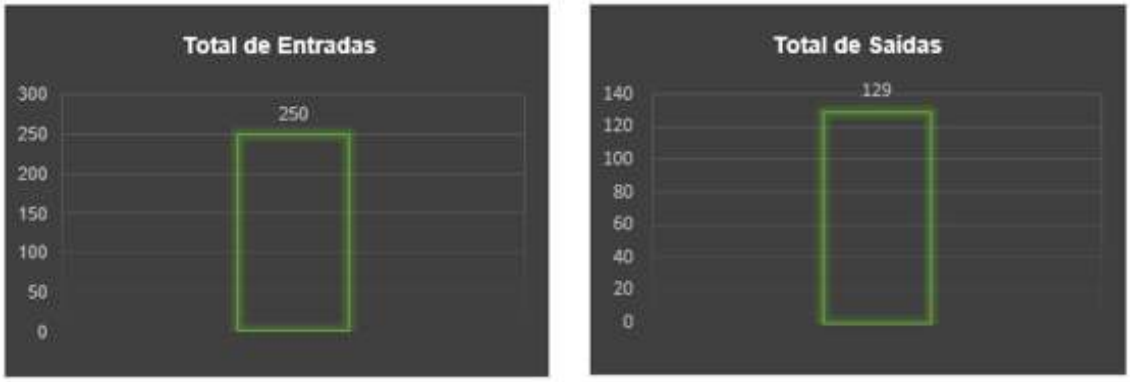
Cód. Material	Denominação Material	Quant.	Estoque Mín	Situação Estoque	Estante	PMP Preço Médio	UPC Últ. Preço de Compra
001QWE	CHAVE BATER ESTRELA	157	50	Normal	1.2.1 A	R$34,70	R$32,99
002RTY	MARTELO UNHA	142	60	Normal	1.2.2 A	R$42,90	R$42,90
003UIO	MARRETA	132	80	Normal	1.2.3 A	R$49,90	R$49,90
004PAS	ESMERILHADEIRA / ESMERIL RETO	26	50	Baixo	1.2.4 A	R$329,79	R$349,00
005DFG	LAVADORA GRANDE PORTE	12	50	Baixo	1.2.5 A	R$412,80	R$399,99
006HJK	ENCERADEIRA INDUSTRIAL	16	50	Baixo	1.3.1 A	R$398,99	R$398,99
007LÇZ	ASPIRADOR PO/AGUA	6	50	Baixo	1.3.2 A	R$65,00	R$64,80
008XCV	VARREDEIRA GRANDE PORTE	1	80	Baixo	1.3.3 A	R$269,99	R$269,99
009BNM	BANCADA ACO	3	30	Baixo	1.3.4 A	R$70,00	R$70,00
010QWE	CONJUNTO DE SOLDA	57	30	Normal	1.3.5 A	R$60,00	R$60,00
011RTY	SELADORAS	14	30	Baixo	1.4.1 A	R$162,00	R$162,00
012UIO	HIDROMETRO	5	30	Baixo	1.4.2 A	R$30,73	R$30,73

Fonte: Autores (2021)

4.6 Monitoramento dos Estoques

As informações obtidas servirão de input para assegurar que os pedidos não deixem de ser atendidos por falta de produto em estoque, garantindo assim a satisfação dos clientes. Porém, é de suma importância que se tenha informações confiáveis do saldo de estoque em tempo real, evitando que compras desnecessárias sejam feitas ou que faltem produtos, ainda mais por serem em sua maioria perecíveis. Uma gestão eficiente e eficaz poderá prevenir e mitigar quaisquer problemas que venham a existir conforme Figura 10 e 11.

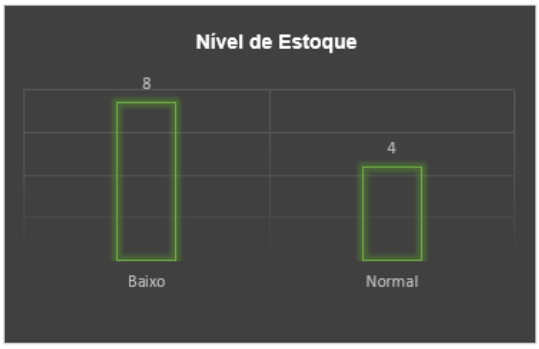
Figura 10 - Gráfico de Entradas e saídas - Mensal



Fonte: Autores (2021)

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

Figura 11 - Nível de Estoque



Fonte: Autores (2021)

4.7 Codificação

Para ajudar na identificação e localização dos itens dentro do setor de estoque, foi proposta uma codificação dos itens, para serem usados nas prateleiras, elas irão auxiliar de forma visual e na organização. Para isso foi utilizado TAG 's, que serviram de etiquetas para localização de cada produto, contendo nome do item que será identificado juntamente com seu código de identificação e de armazenagem. A etiqueta mostrada na Figura 12, é uma sugestão para ser utilizada pela empresa na nomeação de cada prateleira.

Figura 7 – Modelo de identificação de etiqueta

	PRODUTO A
ESTANTE 1.2.1 A	001QWE

Fonte: Autores (2021)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise dos impactos de um controle ineficiente de estoque, onde os principais problemas encontrados foram: a falta de integração com um sistema, a divergência de inventário, dificuldade na identificação dos itens, materiais obsoletos ou de baixa movimentação e a falta de estoque de determinados itens, fatores estes que levaram a um controle ineficiente de estoque, ocasionando prejuízos para a empresa, os inventários trouxeram maior controle dos estoques, mantendo a acuracidade e auxiliando assim na tomada de decisão. A movimentação dos materiais, ou seja, entradas e saídas passaram a ser realizadas por meio do método PEPS, mantendo o giro de estoque, atualizando seus custos. A classificação ABC permitiu maior precisão na análise dos dados, classificando os itens de acordo com sua importância. A parametrização do estoque determinou um estoque mínimo para cada item, determinando assim o momento ideal para um novo pedido. A codificação auxiliou na identificação e localização dos itens em estoque, trazendo rapidez e confiabilidade na hora de buscar algum item. Por fim o monitoramento dos estoques assegurou que todos os processos estão sendo executados, pois as informações obtidas nos processos anteriores serviram de input para gerar um novo pedido.

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Jorge Sequeira de. **Almoxarifados administração e organização**. 9 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1987.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BASSO, Irani Paulo. **Contabilidade Geral Básica**. 4.ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2011.

BORGES C. T.; CAMPOS S. M.; BORGES C. E. **Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade**. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 3, n. 1, p. 236-247, jul./dez. 2010.

BORGES, A.C.M. **Curvas ABC geradas por um software de orçamentação de obras: análise dos dados obtidos e suas repercussões nas decisões quanto a custos e a gerência dos canteiros**. In: 9° ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre, set. 1989, p.38-48.

ESPINAL, A. A. C.; MONTOYA, R. A. G.; ALZATE, J. A. S. **Improvement of operations of picking and dispatch for a business in the mattress industry, supported by discrete simulation. Dyna**, v. 79, 2012.

FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. A. **Administração de materiais e do patrimônio.** São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

LEONE, G. S. G. **Custos: um enfoque administrativo**. 13. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

MAHER, Michael. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração.** São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOURA, R. A. **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. 7. ed. São Paulo: IMAM, 2010.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação**. São Paulo: Atlas, 1991.

NIYAMA, J. K.; SILVA, C. A. T. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo, Editora Atlas, 2011.

OLIVEIRA, Álvaro G., **Contabilidade financeira para executivos. In: Correção Monetária dos Recursos Aplicados em Ativos não monetários; Estoques**. 5ª Ed. Rio de Janeiro, 1999.

Ciência & Tecnologia
Fatec-JB
ISSN: 2178-9436

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002

SANTOS, J. J. dos. **Análise de custos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José. **Administração de materiais**, São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002.