



**REBECA NOGUEIRA DINIZ**

**ESTOQUE: UM DESAFIO FINANCEIRO PARA AS EMPRESAS**

**São Lourenço**

**2019**



**REBECA NOGUEIRA DINIZ**

## **ESTOQUE: UM DESAFIO FINANCEIRO PARA AS EMPRESAS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharelado em Administração, sob orientação do Professor Mestre Edmo Alves da Silva.

**São Lourenço**

**2019**

## ESTOQUE: UM DESAFIO FINANCEIRO PARA AS EMPRESAS

\*Rebeca Nogueira Diniz

\*\* Edmo Alves da Silva

### RESUMO

As empresas almejam melhores resultados a todo o momento. No entanto, se deparam com diversos desafios, sendo um deles o estoque de materiais. Para obter vantagem competitiva os administradores incluem em seu cotidiano o planejamento, a gestão e o controle de estoque, mas, no entanto, enfrentam diferentes problemas no micro e macro ambiente, como por exemplo, logística, fornecedor, danificação, armazenagem de insumos etc. É importante definir as estratégias necessárias para que o negócio se estabeleça no mercado consumidor. O planejamento do que deve permanecer no estoque, quando deve ser reabastecido, quantidade que deve comprar, identificar o estoque obsoleto são questões que devem ser analisadas pelo gestor. A finalidade deste artigo é analisar como as técnicas de manejo, elaboração de estoque impactam na economia da organização e evidenciar como os sistemas e métodos contribuem para otimizar o lucro. A metodologia utilizada foi o levantamento bibliográfico e pesquisas *on-line* em *sites* especializados no tema e artigos científicos. Após analisar os conceitos apresentados pelos autores, pode-se observar que há um repertório importante quanto aos modelos, técnicas, e filosofia para a gestão, delineamento, fiscalização e compra de estoque, contribuindo para valorizar o produto, diminuir custo e promover vantagem competitiva.

**Palavras-chave:** estoque, gestão, planejamento, controle.

### 1. INTRODUÇÃO

A competitividade entre as empresas está cada vez mais acentuada, por isso as organizações observam atentamente cada processo de gestão da sua empresa. Constitui o dia a dia do gestor buscar de forma eficiente equilibrar as necessidades da demanda com o processo de produção e disponibilidade da mercadoria. Portanto, será abordado neste artigo o tema referente ao controle e planejamento de estoque e os seus impactos no cotidiano das instituições.

---

\* Rebeca Nogueira Diniz, aluna de Administração, rebecadiniz@hotmail.com, Faculdade Victor Hugo/UNIS

\*\*Edmo Alves da Silva, orientador, professor, edmoep@yahoo.com.br, Faculdade Victor Hugo\UNIS

Ao observar as constantes mudanças de tendências do mercado é imprescindível que as empresas estejam atentas quanto ao seu produto e os recursos que o integram desde a fabricação até a chegada ao consumidor final. O capital investido no estoque faz com que esse item esteja cercado de atenção e cuidados por parte dos administradores, pois o recurso produtivo influenciará no custo para a empresa e no valor para a demanda.

Algumas empresas já buscam explorar técnicas inovadoras na área de controle, planejamento e armazenamento de estoque para auxiliar na redução de valores monetários e com isso, obter vantagem competitiva quanto aos seus concorrentes (MARTELLI; DANDARO, 2015). De acordo com os autores manter um bom planejamento e controle do estoque pode trazer benefícios quanto aos possíveis fatores inesperados, não desestabilizando o fluxo comercial da empresa.

No entanto, as empresas têm dificuldades para definir estratégias coerentes com as circunstâncias do macro ambiente, pois estão fora de controle das organizações, como por exemplo, a greve dos caminhoneiros no ano de 2018 que trouxe sérios problemas àqueles que dependiam exclusivamente deste transporte para a fluidez do negócio. Há, por outro lado, o risco dos insumos se tornarem obsoletos ou perderem-se com o tempo.

Através deste trabalho o objetivo é observar a importância das ferramentas de controle de estoque e os impactos destas na economia da organização e evidenciar como os sistemas e métodos contribuem para maximizar o lucro, valorizar o capital investido em estoque e direcionar de forma correta as decisões que devem ser tomadas no que diz respeito ao estoque.

Segundo DIAS (2011) uma empresa tem sucesso de acordo com as suas habilidades para reunir, transmitir e interpretar todas as informações que descrevem as suas atividades. Apesar da complexidade e a quantidade de dados necessários para uma gestão eficaz, contudo importantes para o controle tático das atividades operacionais da organização. A administração de estoque deve suprir da melhor maneira a necessidades dos departamentos, sem prejudicar a operacionalidade da empresa, respeitando a política determinada.

Para o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas pesquisas bibliográficas que salientam diversas formas que podem direcionar as decisões dos gestores em relação ao estoque da empresa. Com o intuito de observar diferentes colocações quanto ao tema foram acessados artigos científicos e sites que explanam sobre o assunto, recolhendo os dados

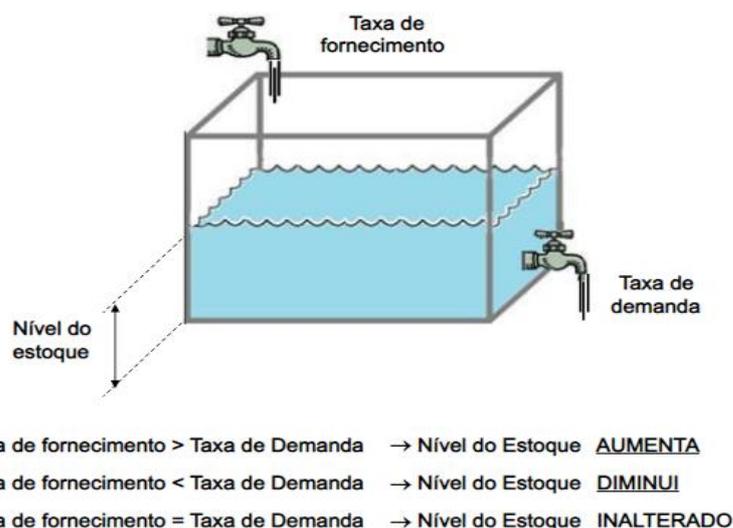
necessários para auxiliar na composição deste artigo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O estoque na empresa e o seu papel

O estoque está relacionado entre a velocidade de entrada e saída dos itens associados aos produtos fabricados (MARTINS; ALT, 2009), ou seja, quanto maior o nível de saída, maior será a necessidade de entrada, quanto menor o nível de saída, menor será a necessidade de entrada. Segue na figura 01 a ilustração desta teoria dos autores acima.

**Figura 01:** Analogia dos estoques



**Fonte:** SlidePlayer 2019

Conforme demonstrado na figura o nível do estoque é estabelecido conforme a necessidade do mercado. A administração de estoque é importante para a empresa manter-se competitiva no mercado, sendo um desafio para as organizações, pelo motivo de absorver grande parte de seus orçamentos. Portanto, o estoque precisa de planejamento, implementação e controle (PEREIRA *et al*, 2015).

O estoque representa uma parte considerável na empresa, pois funciona como lubrificante necessário para a produção e o bom atendimento aos clientes (DIAS, 2011). De acordo com Dias, as empresas utilizam o estoque para o bom desempenho financeiro da empresa, sendo que o investimento neste setor determina comportamentos comerciais.

O estoque está pautado na necessidade de suprir a capacidade produtiva e a demanda do

mercado, considerando que a produção e a demanda não seguem comportamentos iguais, isso faz com que o estoque surja como função de equilíbrio para estas duas variáveis (MARTINS; ALT, 2009). Todavia, as empresas precisam criar um parâmetro para minimizar o risco de perda ou prejuízo em relação ao estoque adquirido e não colocar em dúvida o relacionamento com o cliente.

O exercício de organizar e controlar os recursos são realizados desde quando o período industrial ganhou destaque, substituindo o processo artesanal pelas máquinas, o que levou a um avanço tecnológico na área de produção, com isso, o consumo e as exigências do mercado transformou a maneira de administrar os recursos e auxiliou no surgimento de ferramentas administrativas que são utilizadas para obter eficácia organizacional (ROMITO *et al*, 2011). Existem diversas estruturas de empresas, logo cada uma necessita de um volume diferente de estoque de acordo com a atividade exercida, produto e demanda. Além disso, o gestor relaciona estrategicamente o volume e o período de armazenamento dos insumos e produtos acabados.

O gestor busca adquirir insumos pelo menor custo, com a melhor qualidade, na quantidade adequada e no tempo previsto (ROMITO *et al*, 2011). Ou seja, a empresa tem o desafio de equilibrar fatores como custo e qualidade dentro das circunstâncias inseridas e do público alcançado.

Os recursos necessários para fabricar um produto e atender uma demanda são classificados em três tipos básicos: matéria-prima, produtos em fabricação e produtos acabados (DIAS, 2011). A matéria-prima são os materiais que se incorporam ao produto acabado. Os produtos em fabricação correspondem a todos os itens que já entraram no processo produtivo, mas que não são produtos acabados. Os produtos acabados são os produtos que já estão prontos para serem entregues aos atacadistas, varejistas ou consumidores finais (MARTINS; ALT, 2009). No entanto, as empresas precisam dispensar espaços de estocagem para atender as etapas do processo de fabricação e com isso o custo do produto tem mais uma variável (custo de armazenagem), então o responsável pelo estoque acompanha e controla o fluxo e o nível.

O tema estoque pode provocar na empresa conflito entre departamentos que se esforçam para atingir a meta estabelecida e estas metas podem ter direções opostas como demonstra a figura 02, citada pelo autor Dias (2011).

**Figura 02:** Conflitos interdepartamentais quanto a estoques

<b>Matéria - Prima</b> ( Alto - estoque )	<b>DEPTO. DE COMPRAS</b> Desconto sobre as quantidades a serem compradas	<b>DEPTO. FINANCEIRO</b> Capital investido Perda Financeira
<b>Matéria - Prima</b> ( Alto - estoque )	<b>DEPTO. PRODUÇÃO</b> Nenhum risco de falta de material	<b>DEPTO. FINANCEIRO</b> Maior custo de armazenagem e perdas por obsolescência
<b>Matéria - Prima</b> ( Alto - estoque )	<b>DEPTO. VENDAS</b> Entregas rápidas, boa imagem, melhores vendas	<b>DEPTO. FINANCEIRO</b> Capital investido Maior custo de armazenagem

**Fonte:** SlideShare 2019

A figura 02 demonstra como é a visão dos departamentos em relação ao alto estoque. Para o departamento de compras, quanto maior quantidade, maior desconto. O departamento financeiro já vê uma grande compra como perda financeira e, com isso, maior custo de armazenagem e maior capital investido. Os departamentos de produção e vendas enxergam o alto estoque como ponto positivo na questão de garantir a disponibilidade do produto.

Para o desenvolvimento da empresa é relevante que haja integração entre todos os departamentos, pois esta união é determinante para que o risco de perdas e prejuízos diminua, sendo que o fluxo diário da organização depende da desenvoltura de cada envolvido no processo.

## 2.2 Ferramentas para avaliar e controlar o estoque

É desafiador para as empresas manter um equilíbrio entre a entrada de insumos e saída de produto acabado, portanto, os administradores possuem opções de utilizarem algumas ferramentas administrativas para auxiliar no controle de estoque.

O estoque possui diversos objetivos como:

- diminuir custo através da produção contínua;
- estabilizar preço do fornecedor por intermédio de alto volume de compra;

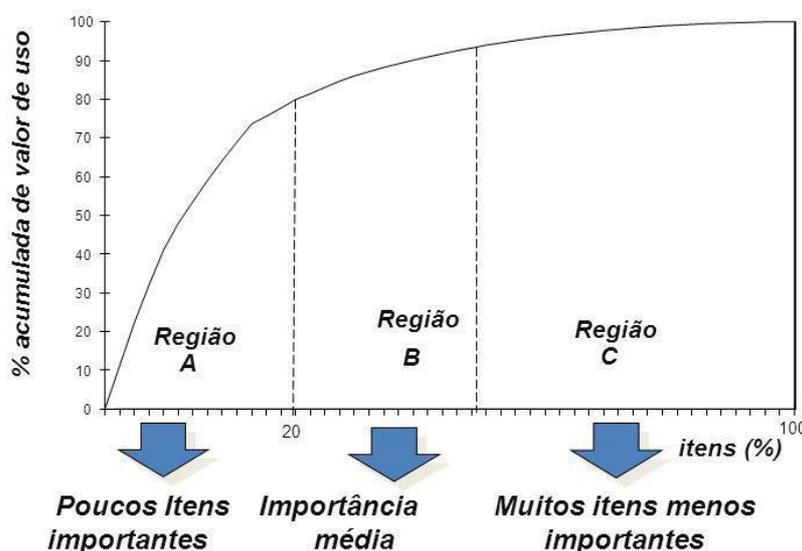
- proteger contra as variações de demanda e período de entrega dos fornecedores;
- resguardar a empresa de possíveis acontecimentos como: greves, incêndios, inundações, dentre outras variáveis que não são possíveis de controlar (BALLOU, 1978; *apud* MARTINS; ALT, 2009).

Segundo os autores, o estoque detém o papel de estabelecer maior segurança as transações comerciais e reduzir o risco de suspender a produção, além de obter vantagem competitiva.

As ferramentas de controle e análise de estoque têm como importante função propiciar uma supervisão da movimentação física e financeira dos estoques. É através deste controle que, além de garantir a supervisão, podem-se calcular estrategicamente os níveis mínimos e máximos de estoque.

Para auxiliar o administrador no planejamento de estoque existe um essencial instrumento conhecido como a curva ABC, onde permite identificar os itens que necessita de atenção e tratamento adequado quanto a sua importância no processo de produção e impacto financeiro (DIAS, 2011). No gráfico 01 está representado como classificar os itens.

**Gráfico 01:** Curva de Pareto ou curva ABC ou curva 80-20



Fonte: Blog LUZ 2019

Na classificação do gráfico 01 os itens que ocupam o espaço A são os mais significativos no quesito de custo, os itens do espaço B, por sua vez, possuem importância média e os itens do espaço C como menos importantes no custo, mas ocupam um volume maior na escala de porcentagem, isso significa que a quantidade de itens de alto custo pode ser baixa, quando a quantidade de itens de menor custo pode atingir um espaço significativo.

Baseando-se nos resultados obtidos pela curva ABC o gestor pode otimizar a aplicação dos recursos financeiros e materiais, evitando desperdícios ou aquisições indevidas e, por consequência, aumentando a lucratividade.

Outra ferramenta bastante utilizada para o controle de estoque é conhecida como Inventário Físico que “consiste na contagem física dos itens de estoque. Caso haja diferença entre o físico e os registros do controle de estoques, devem ser feitos os ajustes conforme recomendações contábeis e tributárias” (MARTINS; ALT, 2009, p. 199). Segundo a definição do autor, o estoque deve ter uma listagem correta, pois caso contrário o setor de contabilidade deverá ser acionado para verificar as divergências e isso pode ocasionar erros no momento de realizar os pedidos.

O armazenamento do estoque também é importante para a logística da empresa, pois se algum equívoco ocorrer a organização deixa de agregar valor ao produto e prejudica a atividade realizada (PEREIRA *et al*, 2015). O responsável pelo estoque precisa atentar para a forma como os materiais estão sendo armazenados e quanto à forma de movimentação, porque podem ocasionar casos de danos aos produtos, ou perda por se tornarem obsoletos e invalidando o seu uso para o objetivo inicial.

Algumas ferramentas auxiliam as empresas na gestão de entrada e saída de materiais, como o método PEPS (Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair) também conhecido como FIFO (*First In, First Out*), esta estratégia é feita pela ordem cronológica das chegadas dos itens. Sendo assim, sai primeiro o insumo que primeiro integrou o estoque, logo a reposição segue a mesma ordem. As estocagens por esse método são com valores aproximados dos preços atuais de mercado (DIAS, 2011). Ou seja, a empresa estabelece o preço final de acordo com o custo do material recebido. Muito utilizado por empresas que possuem produtos com ciclo de vida ou período de validade.

No modo UEPS (Último a entrar, Primeiro a Sair), igualmente renomado como LIFO (*Last in, First Out*), aplicado para materiais com prazo de validade mais longo, as empresas analisam as provisões considerando que o saldo do estoque seja avaliado pelo preço das últimas entradas. No período de inflação esse método é o mais adequado para equilibrar os preços dos produtos em armazenamento para a venda ao consumidor (MARTINS; ALT, 2009). Para que seja utilizado o sistema e obter dele o máximo de eficiência é relevante que seja considerado o tipo de empresa, sua atividade e demanda a ser atendida, pois a ponderação do estoque

influencia no custo dos bens vendidos ou dos insumos utilizados na produção.

### **2.3 Sistemas estratégicos referentes ao estoque**

O planejamento estratégico das empresas inclui o estoque como um dos pontos principais, pois os processos da organização dependem diretamente da cadeia de suprimento e para isso os gestores utilizam diversos sistemas e o LEC (Lote Econômico de Compra) é um deles.

O LEC é para definir a quantidade ideal para a compra de materiais na reposição de estoque, com o objetivo de minimizar os custos de estocagem e pedidos de compra dentro de determinados períodos (OLIVEIRA; FILHO, 2015). Conforme definidos pelos autores, a ferramenta conseguirá dimensionar melhor suas compras e seus estoques, adquirindo em quantidades corretas para que possa produzir com eficiência.

A execução de procedimentos na elaboração da gestão de estoque é fundamental para direcionar de forma mais correta as decisões dos administradores, quando diz respeito ao estoque e compra de materiais.

O sistema MRP (*Materials Requirement Planning*), traduzido como Planejamento das Necessidades de Materiais, define estratégias e regras de decisão quanto às necessidades existentes em relação à produção, obedecendo a uma sequência lógica para os itens que compõem determinado produto (DIAS, 2011). Segundo o autor, o modo consiste em criar uma forma mais segura para o planejamento de materiais na empresa.

Com a integração dos setores, o sistema e a estrutura analítica do produto, o MRP, diante da demanda dada, calcula as necessidades de materiais e verifica se há estoque disponível ou se será necessário a emissão de uma solicitação de compra ou ordem de fabricação (PEREIRA *et al*, 2015). Essa integração é elucidada pela figura 03.

**Figura 03:** Informação que integra o sistema MRP



**Fonte:** ensinoinformação 2019

Analisando a figura 03, o MRP está no centro, indicando que todos os setores poderão acessar as informações necessárias para o bom desempenho da empresa. Estes dados auxiliam nas decisões gerenciais e nos planejamentos estratégicos, com isso, a vantagem competitiva fica mais intensa.

O MRP tem os objetivos de:

- assegurar que o planejamento da produção será alcançado, através da gestão de disponibilidade de materiais, componentes e produtos para atender os clientes;
- preservar os inventários mais baixo possíveis;
- programar atividade de produção, de reposição e de logística (DIAS, 2011).

Os objetivos do MRP citados pelo autor buscam estabelecer uma empresa mais equilibrada, onde a lucratividade é o alvo principal, por intermédio de estabelecer quantidades corretas para atender a demanda e, por outro lado, manter o nível que corresponda ao custo estipulado.

A implantação do sistema MRP envolve algumas questões para serem respondidas, como:

- Quais itens são necessários para compor o produto final e cumprir a demanda?
- Qual a quantidade de cada item para produzir o produto?
- Quando esses itens serão utilizados na produção? (TEIXEIRA *et al*, 2015)

Para responder estas questões, o sistema possui os pré-requisitos que são: o Programa-mestre de produção que tem a função de estabelecer quais os componentes serão necessários para agregar ou transformar no produto final de acordo com a demanda a ser atendida (DIAS,

2011). Todo processo de produção precisa especificar a composição do produto e no MRP isso é identificado na Lista de materiais, assim como o bolo, por exemplo, necessita de analogia para o seu preparo (MARTELLI, DANDARO, 2015). O registro de inventário fornece, em qualquer momento, as quantidades remanescentes no estoque, indicando pedidos em aberto e ressalta a necessidade ou capacidade do estoque (TEIXEIRA et al, 2015). Os relatórios e dados de saída são informações emitidas pelo programa MRP, a nível gerencial do processo, logístico e de manufatura (DIAS, 2011). Estes requisitos são submetidos a um ciclo conforme ilustra a figura 04.

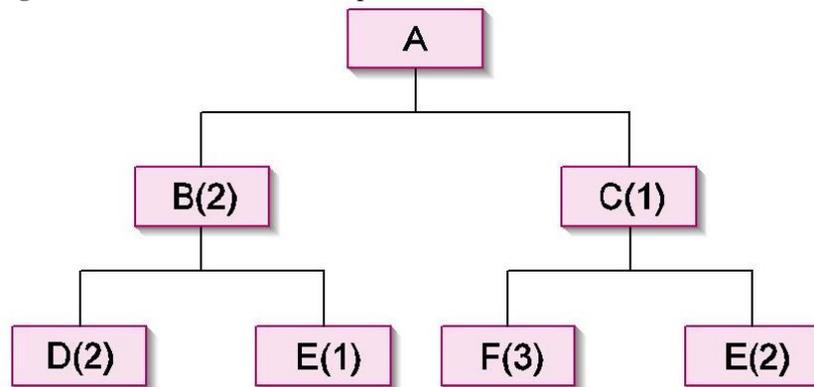
**Figura 04:** MRP – Sistema Produtivo



Fonte: WordPress.com 2019

A figura 4 demonstra como funciona o fluxo dentro do sistema MRP para que realize as etapas, desde a solicitação advinda da demanda, que abastece o programa mestre de produção e conforme são lançadas as informações necessárias para a produção, o programa direciona a cada setor a sua respectiva responsabilidade no processo de fabricação, sendo compra de materiais, administração e manuseio dos itens e ordem para execução da atividade.

Para se obter o produto final é necessário que conheça exatamente a composição deste produto, para que o processo produtivo não seja interrompido e desestabilize o curso da manufatura. Por conseguinte, o MRP propõe um modelo para determinar toda a estrutura que envolve o produto. Segue na figura 05 um exemplo hipotético de um produto A qualquer.

**Figura 05:** Estrutura analítica do produto A

Fonte: SlidePlayer 2019

Na figura 05 o produto final, identificado como A, depende de dois níveis de itens para a conclusão do processo produtivo. Neste exemplo as letras B, C, D, E e F correspondem a uma parte que integra este artefato, os números que se encontram entre parênteses, por sua vez, representam a quantidade que será utilizada no procedimento, para, assim, concluir a peça final esperada.

Com os desenvolvimentos tecnológicos já existe no mercado o sistema MRPII, que acrescenta à sua função a integração do planejamento financeiro com o operacional (MARTINS; ALT, 2009). Os métodos MRP e MRPII oferecem um alinhamento para os planos de produção, finanças, marketing, Engenharia e Recursos Humanos, tornando as decisões mais uniformes.

#### 2.4 *Just-In-Time*

As empresas tentam formas mais hábeis para ajustar o custo de produção, com a competição em relação aos negócios. A filosofia *Just-In-Time* (JIT) surgiu no Japão, nos anos 80, na Toyota Motor Company, com o objetivo de atender a coordenação da produção com as diferentes solicitações da demanda (DIAS, 2011).

O conceito JIT idealiza a meta do estoque “zero”. Contrapondo a abordagem tradicional quanto à quantidade e período de estoque, traz consigo a ideia de que a disponibilidade dos materiais requeridos pela manufatura seja apenas quando forem necessários para atender uma demanda já estabelecida e, por consequência, reduzir o custo de armazenamento (MARTINS; ALT, 2009). Ao observar o conceito apresentado, entende-se que as teorias, técnicas e ferramentas desenvolvidas têm o objetivo de auxiliar nos processos de produção, garantindo um padrão de qualidade, mínimo custo, agregar valor ao produto final e manter um bom relacionamento com os consumidores.

### 3. CONCLUSÃO

Com base no estudo desenvolvido neste artigo, conclui-se que o estoque é um desafio financeiro para as empresas. Com intuito de potencializar os lucros da empresa e reduzir os custos que envolvem todo o processo produtivo e comercial da organização, é imprescindível uma boa administração dos ativos da mesma.

Através dos conceitos explanados pelos autores pesquisados, atestou-se que a gestão de estoque é de suma importância, pois se houver falha, a empresa poderá deixar de gerar lucro e ter prejuízo. Considerando que cada empresa possui estruturas diferentes para a estocagem dos materiais, ela necessita de atenção para que não tenha perda ou danificação do material direcionado à produção e, com isso, podendo gerar despesas extras.

O controle de estoque pode prevenir o volume e quantidade de itens desnecessários, evitando que se tornem obsoletos ou até mesmo percam o prazo de validade, o que pode interferir no preço final, e, assim, obter maior rentabilidade. Outra vantagem é a aplicação devida do capital e manter a qualidade ofertada aos clientes.

A curva ABC auxilia na definição de quais produtos merecem maior atenção dos gestores na questão de custo para a empresa, pois a armazenagem e movimentação dos insumos na empresa geram despesas financeiras e isso interfere diretamente no valor para o consumidor. De acordo com a atividade exercida pela instituição, existem opções para o controle de entrada e saída de estoque, conhecida como PEPS, a mais indicada para produtos com prazo de validade que limitam a cronologia. A outra opção de controle seria a UEPS, que ajuda a equilibrar o custo de estoque quando há uma variação inflacionária no mercado, neste caso, os produtos não perecíveis e com um ciclo de vida mais longo podem ser regidos pela UEPS.

Os administradores têm como possibilidade os vários sistemas e ferramentas para gerir de forma eficiente o estoque de sua organização, algumas dessas alternativas foram expostas neste trabalho.

As empresas estabelecem planejamentos estratégicos na intenção de alcançar vantagem competitiva e para que isso aconteça os dados, referentes a cada setor e principalmente a produção, devem estar corretos e sincronizados. O inventário físico é bem utilizado para alinhar os bens físicos com os bens contábeis. Caso haja divergência, deverá ser acionado o encarregado pelos dados e devidamente corrigido pelo setor responsável, que na maioria das vezes é a contabilidade.

Referente ao Lote Econômico de Compra (LEC) é uma das principais ferramentas dentro da cadeia de suprimentos, pois o método direciona a uma melhor administração na aquisição de materiais, o que possibilita negociações com fornecedores, respeitando as necessidades da produção e a exigência da demanda.

Foi possível observar que os sistemas MRP e MRPII contribuem para a integração de todos os setores através de informações compartilhadas e sincronizadas, proporcionando aos gestores uma maior segurança para tomada de decisões, principalmente em relação ao estoque da empresa, traçando ações que farão o desempenho produtivo melhorar.

Apesar o *Just-It-Time* ter originado em um país distante e com a realidade muito diferente da que se vive no Brasil, é importante elucidar que esta filosofia trouxe uma proposta de melhoria contínua, sendo o objetivo o estoque “zero”, ou seja, ter somente a quantidade de materiais para atender a demanda já preestabelecida.

No entanto, para que haja equilíbrio financeiro, vantagem competitiva, maximização do lucro, otimização do capital investido em insumos é interessante que as empresas implantem e gerenciem os métodos e sistemas aplicados, observando os resultados através de fiscalização e delineando os próximos passos a serem dados, rumo ao desenvolvimento almejado.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Leandro. **Curva ABC de Estoque: O que é e para que serve?** Disponível em: <https://blog.luz.vc/o-que-e/curva-abc-estoque-o-que-e-e-para-que-serve/>. Acessado em: 18/04/2019.

CASSAS, Marcos. **Controle de estoques: O papel dos Estoques na empresa.** Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/1252378/>. Acessado em: 10/04/2019.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Princípios, conceitos e Gestão.** Editora Atlas. Edição 6ª. São Paulo. 2011.

MARTELLI, Leandro Lopes; DANDARO, Fernando. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial.** Vol.11. Nº 02. Ano 2015.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais.** Editora Saraiva. Edição 3ª. São Paulo. 2009.

MEDEIROS, Edison. **Tecnologia em gestão de Produção: Planejamento Programa e Controle da Produção (PPCP).** Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/294790/>. Acessado em: 24/04/2015

MELO, Carlos. **Gestão de Estoques.** Disponível em: <https://pt.slideshare.net/carlosvmelo/gest-estoques1>. Acessado em: 12/04/2019.

OLIVEIRA, Érick Domingues de; FILHO, Cesario Michalski. Lote Econômico de Compra: Uma ferramenta para a eficiente gestão de aquisição de materiais. **Congresso de Administração da América Latina.** Set. Ano: 2015.

PEREIRA, Barbara Moreto; CHAVES, Gisele; BELLUMAT, Marcelo Silva; BARBOZA, Michel Vieira; DUTRA, Raiane de Veras. Gestão de estoque: um estudo de caso em uma empresa de pequeno porte em Jaguaré. **XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.** Ano: 2015.

ROMITO, Paulo Roberto; SILVA, S ebastião da; SOUZA, Simone de; SIMÃO, Flávio Pavesi; JACONE, Dayani Bittencourt Barbosa. Gestão de Estoque: um Estudo em Empresa de Comércio Varejista. **VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia.** Ano 2011.

**Sistema de Produção MRP (Material Request Planning). Em Português: Planejamento das Necessidades de Materiais.** Disponível em: <https://www.ensinoeinformacao.com/sistemas-de-producao-sistema-mrp>. Acessado em: 22/04/2019.

**Sistemas Produtivos.** Disponível em: <https://sistemasprodutivos.wordpress.com/planejamento-das-necessidades-materiais/>. Acessado em: 24/04/2019.

TEIXEIRA, Diego Cabral; SOUZA, Rejane de Jesus; SILVA, Jhennifer Brenda Silva da; PEREIRA, Mariana Nunes Araújo; JESUS, Herbert Oliveira de. Utilização do MRP como ferramenta de planejamento e controle da produção na fábrica de pré-moldados. **XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.** Ano: 2015