

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE FIXADORES LOCALIZADA EM CAXIAS DO SUL

Jociane Cipriane Monteiro^a, Kétklin da Rosa Luiz^b, Micaela Ravizzoni^c, Catherini Chiappin Dutra^d

^a Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário da Serra Gaúcha.

^b Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário da Serra Gaúcha.

^c Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário da Serra Gaúcha.

^d Especialista em Administração, professora do Centro de Negócios da FSG.

Resumo

A gestão de estoque tem grande relevância dentro das organizações, pois o estoque é um dos agentes que obtém maior influência nos demais departamentos, tais como compras, vendas, produção e outros. Sendo assim, para o bom funcionamento da empresa, é necessária uma gestão de estoque evitando falta de mercadorias, o que garante o bom atendimento ao cliente, ou geração de estoque obsoleto, bem como aumento do desembolso. Diante disso, quais aspectos devem ser analisados na gestão de estoque de uma empresa distribuidora de fixadores localizada em Caxias do Sul? Perante este problema, o objetivo geral foi propor melhorias nos processos de estoque utilizados pela empresa citada. Os objetivos específicos foram: verificar procedimentos de estoque utilizados pela empresa; identificar as deficiências nos procedimentos de estoque utilizados pela empresa; e analisar a gestão de estoque da empresa. Na metodologia, utilizou-se como método de pesquisa a exploratória, com abordagem qualitativa e um estudo de caso. A técnica de coleta de dados foi através de uma entrevista com análise de documentos, observação e técnica de análise de conteúdo. Foi possível identificar que a empresa oferece a seus clientes sistemas *Kanban*, porém não vem servindo de forma correta, e então foram propostos ajustes nos processos de logística e gerenciamento do estoque com a finalidade de melhorar sua performance.

Palavras-chave:

Controle. Estoque.
Gestão de Estoque.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de estoque é um tema que ganha cada vez mais espaço dentro das organizações, pois as empresas têm a necessidade de gerencia-los a fim de atender a demanda de seus clientes

e evitar estoques obsoletos. É importante que este controle seja eficiente para que gere redução dos custos e auxilie no diferencial competitivo perante o mercado, utilizando como um diferencial o foco na satisfação do cliente.

A definição do tema se deu a partir de problemas presenciados na gestão de estoque da empresa distribuidora de fixadores localizada em Caxias do Sul, onde um dos serviços de fornecimento utiliza o método *Kanban*. A partir desta ideia, quais aspectos devem ser analisados na gestão de estoque de uma empresa distribuidora de fixadores localizada em Caxias do Sul? Diante disso, o objetivo geral será propor melhorias nos processos de estoque utilizados pela empresa citada. Os objetivos específicos destacam-se em: verificar procedimentos de estoque utilizados pela empresa; identificar as deficiências nos procedimentos de estoque utilizados pela empresa; e analisar a gestão de estoque da empresa.

Para desenvolver o trabalho e esclarecer o assunto, será utilizado como procedimentos metodológicos a pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa a partir de um estudo de caso. A técnica de coleta de dados será através de uma entrevista com o gestor de estoque da empresa, que acompanhará a análise de documentos e observação dos procedimentos utilizados no estoque, e a técnica de análise será a de conteúdo.

Sendo assim, o artigo irá apresentar os conceitos de estoque, logística de estoque, seus custos associados, o giro de estoque, a gestão e os métodos e sistemas de gestão. Após estes itens, o trabalho seguirá com a metodologia, análise de dados, a proposta de intervenção realizada pelo grupo, por fim, concluindo com as considerações finais e referências bibliográficas utilizadas para desenvolver o artigo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste artigo é apresentado o conceito de estoque, as formas de gestão, os custos relacionados, a logística, os métodos e sistemas de controle que podem ser utilizados nas empresas. Para isso, são utilizados como principais autores Dias (2010), Gonçalves (2016), Pozo (2004) e Viana (2008).

2.1 Estoques

O termo estoque é muito amplo, pois ele pode se representar de várias formas, tais como: matérias-primas, produtos semi-acabados, produtos acabados. Os estoques são materiais e suprimentos que uma empresa possui para gerar receitas oriundas da venda desses produtos ou,

até mesmo, para abastecer um processo de produção que futuramente irá se transformar em receita (VIANA, 2008; POZO, 2002; CHING, 2016).

A principal função da gestão de estoque é utilizar ao máximo os recursos que a empresa dispõe envolvidos na área de logística, a qual tem um grande efeito nos estoques. Os custos para manter esses materiais podem ser relevantes em relação ao capital da empresa, sendo essa preocupação das organizações quanto ao controle de estoques, pois afeta diretamente o resultado (VIANA, 2008; POZO, 2002; CHING, 2016).

A gestão do estoque está ligada ao cliente, pois é necessário que ele esteja satisfeito e, para isso, as empresas procuram manter um nível de estoque que atenda sua demanda. Por esse motivo o seu controle e planejamento é tão relevante, para que esse estoque não se torne obsoleto gerando prejuízos futuros pela não colocação no mercado, pois, para as empresas, estoque é “dinheiro parado” (ARNOLD, 1999; POZO, 2002).

2.2 Logística de estoque

A logística é um processo de planejamento que demonstra preocupação com o desenvolvimento das atividades do setor de suprimentos e distribuição de produtos. Ela gerencia de forma estratégica a movimentação de materiais, desde a aquisição até o consumo final (CHRISTOPHER, 2016; FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2013; VIANA 2008).

Pozo (2004, p. 28) reforça o conceito como:

A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, a movimentação e a armazenagem de materiais, peças e produtos acabados e também, seus fluxos de informações através da organização e seus canais, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura mediante atendimento dos pedidos a baixo custo e a plena satisfação do cliente.

Conforme Fleury, Wanke e Figueiredo (2013), Pozo (2001) e Viana (2008), a logística é uma ferramenta estratégica que auxilia no planejamento e desenvolvimento da produção, gerenciando os recursos que são alocados nos setores de suprimentos e distribuição física. Viana (2008, p.45) descreve que dentro da organização, a logística visa a “[...] redução de custos e o aumento da competitividade [...]” em busca de um diferencial na visão de seus clientes.

2.3 Custos associados ao estoque

Como custos associados ao estoque destacam-se os custos de aquisição, custo de manter e o custo total. O custo de aquisição refere-se ao valor que a mercadoria é comprada, podendo ser negociado pelo setor de compras junto ao fornecedor. O custo de manter é o custo necessário para conservar uma determinada quantidade de mercadoria em certo período. O custo total, é a soma dos custos citados (CHING, 2016).

Pozo (2004) explica que toda aquisição de estoque gera custos fixos e custos variáveis. Como exemplo de custo fixo, há os salários dos funcionários que participam da compra. Já o custo variável é composto pelo material utilizado para finalização desta aquisição, dependendo da quantidade do pedido, ou seja, sofrerá alterações com base no volume das requisições.

O objetivo do custo de estoque é estabelecer um nível padrão entre manter e aumentar o mesmo. O custo para manter o estoque depende da quantidade de material que possui nele, ou seja, quanto maior for o estoque, maior será o seu custo para mantê-lo. Com isso, se o pedido for de quantidade relevante, o custo de mantê-lo será alto, porém, por outro lado, poderá diminuir o custo de aquisição, influenciando no preço unitário e no frete (CHING, 2010).

Inclui no custo de manter estoque, o custo de armazenagem, que trata do local disponibilizado para guardar o material a ser estocado, podendo ser alugado ou próprio. Ele é composto por funcionários, energia elétrica, água, maquinário, entre outros, ou seja, por todos os recursos necessários para manter-se. Refere-se “[...] a soma de: custos de capital, custos de seguro, custos de transportes, custos de obsolescência, custos de despesas diversas.” (DIAS, 2010, p. 36).

Bertaglia (2011, p. 347) descreve que a falta de estoque também pode gerar custos, provocando impactos internos e externos.

Os impactos externos incluem atrasos de pedidos e perdas de lucros provenientes das perdas de vendas, que podem, ainda, interferir na reputação da empresa, o que trará impactos futuros nas vendas. Os impactos internos incluem perdas de produção, reprogramações e atrasos no atendimento das datas.

Diante disso, há os custos totais, que representam a soma do custo de aquisição e do custo de manter. Os custos são consequências do processo para atender a satisfação do cliente a partir dos procedimentos logísticos utilizados. O bom gestor potencializa os processos, priorizando tempo, qualidade e redução dos custos da operação (CHING, 2016; DIAS, 2010).

2.4 Giro de Estoque

O giro de estoque trata da quantidade de material ou de produto vendido em determinado período. Ele serve como indicador de forma padronizada para demonstrar a quantidade de vezes que cada item é renovado e/ou valor investido em estoque (POZO, 2001; PAOLESCHI, 2014).

Para o cálculo do giro de estoque, Pozo (2001, p.42) descreve que:

para calcularmos a rotatividade, é necessário possuímos o valor dos estoques e dividirmos pelo custo anual das vendas. O valor de estoque pode ser utilizado em quantidades monetárias ou quantidades de peças. O custo anual das vendas representa o valor anual das vendas menos a mão-de-obra e as despesas gerais, que praticamente se resumem nos custos dos materiais comprados no ano.

Para empresas que são do mesmo ramo de atividade é possível fazer uma comparação de estoques através do índice de rotatividade. A taxa deve ser determinada de acordo com cada empresa, após isso é possível comparar a taxa de rotatividade com a taxa real. Pode-se estabelecer um padrão de rotatividade, porém é necessário que os materiais sejam divididos em grupos que atendam a mesma faixa de preço ou consumo (DIAS, 2010).

2.5 Gestão de estoques

O conceito de gestão de estoque se deu a partir do setor de compras, pois através dele pôde-se identificar a importância de organizar o fluxo de materiais, para assim, atender com segurança seus clientes, evitando que ocorram faltas de materiais em estoque. O propósito de redução de custos iniciou-se com a gestão de estoque, tanto na aquisição quanto no gerenciamento de materiais que geralmente são feitos por departamentos distintos. Ou seja, são controlados de forma independente com um responsável para cada área na fábrica, porém com um elo interferindo na demanda que cada um possui (SLACK et al *apud* CHING, 2016).

Segundo Dias (2010), o principal ponto para boa gestão de estoques é a previsão de consumo do material estocado. Essa previsão é realizada por meio de uma projeção, onde a empresa utiliza dados anteriores para estimar as compras futuras. Outra forma de previsão é a explicação que relaciona os dados do passado embasados em lei, relacionando variáveis que são conhecidas como previsíveis. O estoque também pode ser provisionado por predileção que se dá a partir do conhecimento de funcionários experientes.

O gerenciamento de estoques reflete diretamente nos resultados que uma empresa obtém de forma quantitativa no decorrer de seu exercício financeiro. Sua concentração deve ser baseada em técnicas que auxiliem o alcance das metas estabelecidas. Para qualquer empresa,

os estoques tem grande significância, tanto em aspectos financeiros, quanto operacionais, como, por exemplo, nas empresas industriais e comerciais, onde os materiais geralmente são responsáveis por mais de 50% do custo do produto vendido. Desta forma, o planejamento do estoque representa grande relevância para o funcionamento adequado de cada setor, evitando a sobra ou o desperdício de material e a utilização indevida dos recursos financeiros (VIANA, 2008).

Conforme Ching (2016), pode-se entender como objetivo da gestão de estoque o planejamento, controle e a reposição necessária que se dá a partir do planejamento. Através dele é determinada a oscilação dos valores do estoque de acordo com o tempo, nessa etapa, é definido o tempo de entrada e saída de materiais e o ponto de pedido.

O controle é baseado em dados reais que correspondem ao planejamento realizado. A realimentação é a comparação entre os dados de controle e os dados do planejamento com a finalidade de apontar as falhas desse processo, tendo a empresa que corrigir, se necessário, para que o planejamento e o controle sejam cada vez mais coincidentes (CHING, 2016).

O armazenamento de estoques traz vantagens e desvantagens para as empresas. A vantagem de uma empresa manter estoque é poder atender aos seus clientes de forma imediata. Porém, em contrapartida vem os custos relacionados ao armazenamento desses produtos. Manter ou não estoques é o paradigma que as empresas enfrentam no gerenciamento de estoque. Os estoques geralmente são os alvos da atenção dos gestores, pois eles funcionam como um regulador de produção e de vendas (MARTELLI; DANDARO, 2015; GARCIA; REIS; MACHADO; FERREIRA FILHO, 2006).

As empresas buscam ser competitivas, procuram ter algum atributo, seja preço ou qualidade de seus produtos, para que, com isso, atraia os clientes deixando seus concorrentes para trás. Para que ela consiga ser competitiva é necessário, também, que mantenha estoque para atender aos seus clientes quando precisam, pois nem sempre terá tempo de produzir primeiro para posteriormente atendê-los. Desse modo, as entidades fidelizam seus clientes, conseguindo se manter no mercado (MARTELLI; DANDARO, 2015; GARCIA; REIS; MACHADO; FERREIRA FILHO, 2006).

Porém a desvantagem disso é o custo para manter esse material, pois é necessário ter espaço adequado para essa armazenagem, pessoal para controlar esses produtos, entre outros, além do investimento já feito e que não retornou para o giro da empresa. Se os estoques forem bem controlados, podem facilitar para que isso não se torne um ponto cada vez mais negativo. As empresas utilizam algum dos métodos e sistemas de gestão que serão abordados abaixo nos

itens seguintes (MARTELLI; DANDARO, 2015; GARCIA; REIS; MACHADO; FERREIRA FILHO, 2006).

2.6 Métodos e sistemas de gestão

Os sistemas de gestão têm como objetivo gerir o estoque, maximizando o uso dos recursos no setor de logística. Adotar um método de sistema de gestão permite que a empresa possua uma posição em tempo real de seu estoque, conseguindo identificar os materiais estocados, a quantidade e o tempo de realizar novas compras com confiabilidade nas informações. Porém, para que estas informações sejam confiáveis, é necessário acompanhar os procedimentos e realizar constante atualização do seu método de gerenciamento (BERTAGLIA, 2009; DIAS, 2010; VIANA 2008).

No decorrer do trabalho, são apresentados como métodos de gestão de estoque o primeiro a entrar primeiro a sair (PEPS), último a entrar primeiro a sair (UEPS) e custo médio ponderado. Como sistemas de estoque são abordados o estoque de segurança, estoque máximo, ponto de ressuprimento, Curva ABC, *Manufacturing Resource Planning* (MRP), *Justin Time* (JIT) e *Kanban*.

2.7 Métodos de Estoque

Os métodos de estoque são formas de registrar as entradas e saídas de cada material estocado. Os estoques podem ser registrados através do custo médio ponderado, PEPS e UEPS, conforme descritos a seguir (DIAS, 2010; POZO, 2001).

- a) custo médio ponderado: “[...] esse processo tem por metodologia a fixação de preço médio entre todas as entradas e saídas [...]”. (POZO, 2001, p. 84).
- b) PEPS: “A avaliação por este método é feita pela ordem cronológica das entradas. Sai o material que primeiro integrou o estoque, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido, devendo seu custo real ser aplicado [...]”. (DIAS, 2010, p. 133).
- c) UEPS: “Esse método de avaliação considera que devem em primeiro lugar sair as últimas peças que deram entrada no estoque, o que faz com que o saldo seja avaliado ao preço das últimas entradas.” (DIAS, 2010, p. 134).

Ainda, conforme descrito pelos autores, o custo médio ponderado é frequentemente utilizado pelas empresas devido ao seu procedimento ser simples e por disponibilizar o preço

médio de seu estoque. A avaliação pelo PEPS serve com maior precisão para os casos em que o estoque se trata de produtos ou materiais que possuem prazo de validade, pois o produto que primeiro entrou, será o primeiro a sair.

Já a avaliação pelo UEPS considera que o último que entrou é o primeiro a sair, fazendo com que o saldo avaliado seja o preço das últimas peças que deram entrada. Esse método “[...] é o método mais adequado em períodos inflacionários, pois uniformiza o preço dos produtos em estoque para venda no mercado consumidor [...]”. (DIAS, 2010, p. 134). Conforme Dutra (2003), este método não é aceito contabilmente no Brasil.

2.8 Estoque de segurança e estoque máximo

Estoque de segurança ou estoque mínimo trata da quantidade mínima que a empresa necessita para suportar o tempo de reposição sem afetar a linha de produção. Ou seja, “[...] é a quantidade mínima de peças que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema [...]”. (POZO, 2001, p. 61).

Em uma empresa que apresenta oscilações em suas demandas e o tempo de reposição varia com frequência, possuir um estoque de segurança torna-se imprescindível. Parte-se do cálculo da quantidade necessária em estoque para que não haja paradas de linhas ou quebra no processo produtivo (BERTAGLIA, 2009).

O estoque máximo é o nível máximo de estocagem permitido. Ele é soma do estoque de segurança com o lote de compra do produto. O lote de compra é o volume de peças do pedido, o qual depende da gestão de cada empresa. O objetivo desse estoque é fornecer ao gestor a quantidade máxima de produtos a serem estocados, evitando compras além do volume suportado pela empresa, assim, evitando que o estoque tenha custos desnecessários com a manutenção (VIANA, 2008; POZO, 2004).

2.9 Ponto de ressuprimento

O ponto de ressuprimento, ou o ponto de pedido, é uma maneira utilizada para controlar o estoque, evitando a compra excessiva de material ou a falta dele. Ou seja, o ponto de pedido é quantidade física disponível em estoque que, assegura a produção até a chegada de um novo lote de compras sem ocasionar problemas de continuidade (POZO, 2004).

Para calcular o ponto de ressuprimento, um dos fatores importantes é o tempo de reposição, que se refere ao tempo gasto desde a constatação de reposição do estoque até o

recebimento e liberação do material para utilização na fábrica. Diante disso, o tempo de reposição é constituído por três etapas (DIAS, 2010; POZO 2004):

- a) solicitação: tempo para elaboração do pedido de compra e confirmação do fornecedor;
- b) produção: tempo de fabricação do produto pelo fornecedor até a liberação para ser transportado; e
- c) entrega: tempo de transporte do pedido até o recebimento na empresa.

Pozo (2004), ainda, explica que os itens “a” e “c”, citados acima, são as variáveis dependentes de ações da própria empresa, sendo assim, pode ser reduzido ao máximo possível. Já item “b” é dependente do fornecedor, mas é importante realizar uma boa negociação, para assim, também, almejar uma redução ao menor tempo possível. Portanto, o tempo de reposição é a soma dos itens “a”, “b” e “c”.

Como o objetivo do ponto de ressuprimento é iniciar o processo de reposição do estoque, evitando a falta de recursos para a fábrica produzir, conclui-se que para calcular o ponto de pedido é preciso ter o valor do consumo médio mensal do produto, ponto de reposição e estoque de segurança. Então o ponto de pedido é o consumo médio mensal multiplicado pelo tempo de reposição, mais o estoque de segurança (VIANA, 2008; DIAS, 2010; POZO, 2004).

2. 10 Curva ABC

A Curva ABC é um sistema de gestão, que possibilita a classificação dos itens em estoque conforme sua importância dentro da organização no atendimento ao cliente. Esse método possibilita que o gestor dê a atenção necessária para os itens de alta importância, revele os intermediários e que verifique sucintamente os itens que são pouco relevantes (BERTAGLIA, 2009; CHING 2010; DIAS 2010).

Os itens da categoria de alta importância fazem parte do grupo A, onde representam 20% dos itens em estoque, e estes são responsáveis por 80% do faturamento da empresa. O grupo B é composto pelos itens intermediários, os quais representam 30% dos produtos estocados, e são responsáveis por 15% das vendas de todos os produtos. O grupo C representa o restante do estoque, ou seja, 50% dos produtos, representando 5% das vendas (BERTAGLIA, 2009; CHING, 2010; DIAS, 2010).

Esse sistema facilita o gestor na análise do estoque e na tomada de decisão. Segundo Paoloschi (2014, p.66), a Curva ABC tem sido utilizada para a “[...] definição de políticas de vendas, para o estabelecimento de prioridades, para a programação da produção e etc”. Para ser

analisada, a curva ABC precisa de um critério estabelecido, como, por exemplo, lucratividade, custo, rotatividade, entre outros. Para cada critério de análise estabelecido, será gerado um resultado diferente, pois se trata de análises distintas, onde cada uma possui objetivos diferentes (BERTAGLIA, 2009; DIAS, 2010; PAOLOSCHI, 2014).

2.11 Manufacturing Resource Planning (MRP)

O sistema de gestão *Manufacturing Resource Planning* (MRP) é ligado diretamente ao processo de gestão, “[...] trata-se de um sistema que se propõe a definir as quantidades necessárias e o tempo exato para utilização dos materiais na fabricação dos produtos finais [...]”. (DIAS, 2010, p. 111). O objetivo desse sistema é garantir a entrega dos pedidos no prazo estabelecido, evitando a formação de estoques, ou seja, seguindo um planejamento de compras e de produção dos materiais, para que seja comprado no momento certo e na quantidade necessária (DIAS, 2010; GONÇALVES, 2016).

O MRP é responsável pelo planejamento de requisitos, que segundo Slack *et al* (1997, p. 443), “[...] é um sistema de demanda dependente que calcula as exigências de materiais e os planos de produção para satisfazer pedidos de vendas conhecidos e previstos. Ajuda a fazer cálculos de volume e de *timing*, baseados na ideia do que será necessário para suprir a demanda no futuro”. Com isso, o MRP é um sistema que determina um tempo para cada item agregado ao produto final, com o propósito de atender as necessidades da produção (SLACK *et al*, 2015; DIAS, 2010).

2.13 Sistema *Just in time* (JIT)

A metodologia *Just in time* (JIT) tem como objetivo principal a produção de bens e serviços quando são necessários, minimizando os custos para empresa, o retrabalho e a otimização dos processos. Resulta em uma grande mudança dos métodos utilizados normalmente. Essa filosofia foi inserida na década de 1970, no Japão, nas linhas de produção da *Toyota Motor Company*, por Taichi Ohno (GONÇALVES, 2016; ARNOLD, 1999; BALLOU, 2013).

Conforme Gonçalves (2016), o sistema JIT é simples, porém muito eficiente, pois ele reduz as perdas, minimizando o estoque desnecessário, diminuindo as tarefas que não agregam valor. Busca melhorar o valor em cada operação, produzindo somente o que é necessário de bens e serviços diminuindo, assim, desperdícios com um sistema de produção enxuta. Arnold

(1999, p. 451) explica que “[...] isso significa que não deve haver excesso, não devem existir estoques de segurança e os *lead times* devem ser mínimos: ‘Se não pode utilizar agora, não deve produzir’”.

O *Just in time* é direcionado para manufatura, sendo mais voltado a suas linhas de produção, buscando obter produtos de alta qualidade, onde os próprios funcionários atuam como inspetores de qualidade. Desse modo, os colaboradores são treinados para atuarem corretamente (GONÇALVES, 2016; POZO, 2002).

No Quadro 1, pode-se observar as diferenças entre o sistema de abordagem tradicional e o sistema JIT:

Situação na abordagem tradicional	Situação na abordagem JIT
Foco na utilização da capacidade.	Foco na produção quando necessária.
Mais produção a cada estágio.	Produção enxuta, sem estoques.
Produção forma estoques devido às paradas nos diversos estágios.	Menor utilização das capacidades.
Altos estoques escondem problemas nas linhas de produção e na qualidade dos materiais.	Baixos estoques expõem problemas.
Mais paradas devido aos problemas.	Menos paradas na produção.

Quadro 1: Abordagem tradicional e abordagem JIT.

Fonte: Gonçalves (2016, p. 280).

Para Gonçalves (2016) e Pozo (2002), o sistema JIT tem como meta qualidade total, pois ele busca eliminar desperdícios, assim como o retrabalho. Tanto os empregados, como os fornecedores são inseridos no processo, pois ele procura eliminar a estocagem desnecessária, otimizando o processo de produção através da redução dos lotes de fabricação. Há sete tipos de desperdícios do sistema JIT, sendo: “[...] desperdício de superprodução, desperdício de tempo de espera, desperdício de tempo de transporte, de tempo de processamento, de movimentação interna, de produção sem qualidade e de excesso de estoques”. (GONÇALVES, 2016, p. 281).

2.14 Sistema de controle *Kanban*

O controle *Kanban* ficou conhecido como sistema de visualização. Esse sistema também foi inserido pela *Toyota Motors Company*, e funciona como um sinalizador nos diversos setores da empresa e de seus fornecedores, tendo como objetivo indicar o que, quando e quanto produzir, controlando a produção para eliminar desperdícios atuando com a função de exigir cada vez mais do processo produtivo. O *Kanban* não se trata de um sinônimo, mas sim de uma das técnicas utilizadas para atingir a meta do JIT (DIAS, 2010; GONÇALVES, 2016). Para

Dias (2010, p. 127), “a palavra *Kanban* é de origem japonesa e significa cartão. A orientação da técnica do *Kanban* é no sentido de se reduzir os tempos de partidas de máquina e os tamanhos dos lotes e produzir apenas as quantidades necessárias à alimentação da demanda”.

O *Kanban* tem como objetivo a utilização de controle das transferências de materiais que ocorrem na produção de um estágio para outro. Normalmente, são utilizados quadros ou cartões para avisar os estágios que antecedem os próximos, para ser abastecido. Esse modo é utilizado por se tratar de um sistema de simples visualização (DIAS, 2010; GONÇALVES, 2016).

Gonçalves (2016, p. 284) explica que:

existem mais de um tipo de *Kanban*: como *Kanban* de transporte, destinado a avisar ao estágio de produção que o material está pronto para ser retirado e transferido; *Kanban* de produção, indicado a necessidade da produção de um determinado material; e o *Kanban* do fornecedor, destinado a sinalizar o fornecedor sobre a necessidade de reposição de um material ou componente na linha de produção.

Porém, mesmo que existam diversos tipos, todos têm como objetivo principal sinalizar a necessidade e os movimentos necessários que acontecem na linha de produção, seja transportando produtos ou produzindo (GONÇALVES, 2016).

3 METODOLOGIA

Para a realização do projeto interdisciplinar em Ciências Contábeis II de 2017/2 sobre análise da gestão de estoque de uma empresa distribuidora de fixadores localizada em Caxias do Sul destacam-se os procedimentos metodológicos utilizados, tais como: a pesquisa exploratória, o estudo de caso no setor de logística de estoque da empresa a ser analisada, através de abordagem qualitativa. A técnica de coleta de dados foi através de uma entrevista com o gestor comercial e de suprimentos, a análise de documentos utilizados para a gestão, e a observação do desempenho das atividades. A técnica de análise foi a de conteúdo.

A pesquisa exploratória, quase sempre, faz parte do início do processo de pesquisa, pois auxilia na formulação de hipóteses. Gil (2007, p. 31) descreve que o objetivo desta pesquisa é

[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que esta pesquisa tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado [...].

O estudo de caso é o levantamento de todas as variáveis sobre um determinado assunto. Limita-se apenas a um tema a ser estudado, pois tem como característica estudar profundamente todas as circunstâncias apresentadas. Tem a função de buscar o máximo de informações, podendo ser usadas as diferentes técnicas de coletas de dados (LAKATOS; MARCONI, 2011).

Abordagem qualitativa é a análise detalhada sobre o assunto abordado. Não busca números, normalmente é feita com poucos entrevistados, com perguntas e respostas não objetivas. Busca a compreensão do comportamento em relação a determinado alvo (LAKATOS; MARCONI, 2011; MATIAS-PEREIRA, 2007).

Como técnica de coleta de dados utilizou-se a entrevista, onde seu objetivo é absorver dados para a pesquisa por meio de uma conversa orientada. A entrevista é utilizada quando se precisa de dados que não são registrados ou que não estão disponíveis em documentos, mas podem ser fornecidos por certas pessoas (LAKATOS; MARCONI, 2011; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

A entrevista foi realizada com o gestor comercial da empresa, que também gerencia o estoque. Serão 6 perguntas abertas e diretas, proporcionando ao entrevistado maior liberdade de expressão. O intuito da entrevista foi verificar a medida de gerenciamento utilizado pela gestão e a sua posição em relação ao assunto abordado.

É a partir da observação que inicia o estudo dos problemas, portanto ela deve ser completa. Barros e Lehfeld (2010, p. 74) ressaltam que “observar é aplicar atentamente os sentidos a um objeto para dele adquirir um conhecimento claro e preciso. É um procedimento investigativo de suma importância na ciência [...]”. Observou-se o processo de logística interna da empresa, contemplando desde a identificação da necessidade do cliente até a entrega final. A observação englobou toda a atividade de armazenagem de cada produto nas prateleiras do estoque e posteriormente a retirada para entrega, finalizando o pedido.

Tratando do objetivo da análise documental, Bardin (2016, p.52) explica que “[...] é a representação condensada da informação, para consulta de armazenamento [...]”. Já a análise de conteúdo trata-se de uma técnica usada através de estudos e análises de forma direta, assim, podendo ser aplicada as variáveis formas de comunicação existente (MARTINS; LINZ, 2011).

A análise documental foi elaborada a partir da verificação de planilhas utilizadas no controle da logística interna. Analisou-se os contratos existentes na empresa e o preenchimento do portal utilizado em conjunto com os clientes. A categoria abordada na técnica de análise de conteúdo foi através de informações fornecidas pela empresa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A empresa analisada atua no mercado desde 1945 como distribuidora de fixadores. Ela identificou a necessidade de oferecer soluções logísticas em conjunto com as soluções de engenharia, tornando-se assim uma empresa especializada em fixação. Atualmente, busca proporcionar agilidade e segurança no fornecimento de serviços agregados em sistemas de fixação. Desse modo, a empresa vem atuando junto aos setores automotivos, montadoras de ônibus e agrícolas, construção civil, indústria eletroeletrônica metalmecânica em geral e moveleira. A empresa atende especialmente a região sul.

Além disso, oferece serviços como gerenciamento e redução de estoques em seus clientes, gerando ações de controles que atuam para o aumento da produtividade dos clientes. Como sistema de gerenciamento de estoque, a empresa utiliza os serviços via *Kanban*, onde é feito o cálculo da média mensal de material utilizado pelo cliente e, posteriormente inserido no sistema interno uma previsão de compras, cumprindo o prazo de fabricação, onde fornece de forma imediata estoque aos clientes quando solicitado. Esta informação é inserida apenas no ato da venda, porém a média pode alterar com o passar do tempo, mas esta informação não está sendo acompanhada periodicamente, dificultando o andamento dos processos de *Kanban*.

A empresa utiliza e fornece a seus clientes um coletor de dados, que é vinculado a um sistema próprio criando usuário e senha para cada cliente. Ao ler a etiqueta com o código de barras do cartão de *Kanban*, é gerado automaticamente a informação de qual produto e quantidade está sendo acionado, em sequência, emite uma solicitação ao setor comercial. Cada vendedor tem uma carteira de clientes, onde visualizará apenas os pedidos de seus clientes.

Após a emissão dos pedidos, é realizada a análise dos produtos disponíveis ou não em estoque. Os itens que possuem estoque são enviados para o setor de separação, o qual será explicado abaixo, e para os itens que faltam no estoque, é iniciado o processo de compra. Segundo o sistema *Kanban*, a entrega do material deverá ser dentro do prazo estabelecido. Porém, por vezes o mesmo não está sendo cumprido corretamente, devido o item não estar disponível em estoque.

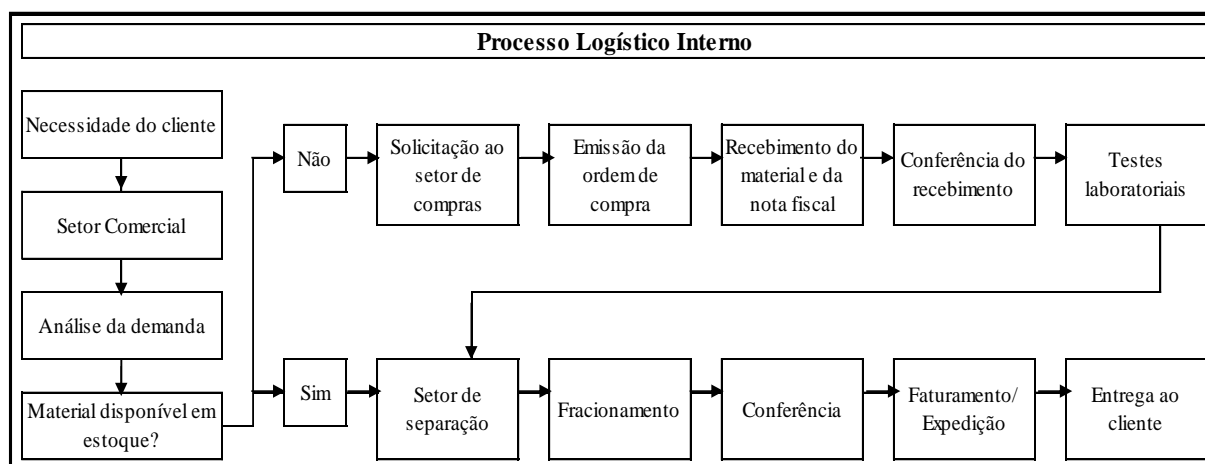
As compras são feitas através de ordens de compra que estimam a data de entrega da mercadoria na empresa, porém em casos de urgência, é realizada a compra antes da emissão da ordem para otimizar o tempo. Na entrada dos produtos é feita a conferência da quantidade do material físico com a nota fiscal. As notas fiscais são enviadas ao setor fiscal e são comparadas com a ordem de compra, e na sequência são lançadas no sistema.

Em seguida, a conferência é feita pelo setor de qualidade no laboratório próprio da empresa, onde são feitos os testes necessários. Após a conclusão dos testes, os produtos são enviados para o estoque onde são embalados em quantidades determinadas pela empresa conforme as vendas. A identificação é feita por etiquetas com código de barra. Através do sistema, são identificados os lugares e as quantidades a serem estocados.

Para a separação do pedido do cliente, é utilizado o coletor de dados, que obtém a informação do local que o produto está estocado e a quantidade que deve ser separada. Após a retirada dos itens do estoque, as peças são enviadas para o setor de fracionamento, onde ocorre a contagem da quantidade a ser enviada ao cliente.

Finalizado o processo anterior, é feita a conferência dos produtos pelo assistente de logística interna que confronta o material embalado a ser enviado ao cliente com a ordem do pedido. Durante este processo, o vendedor não tem nenhuma informação do andamento da sua solicitação de material, a não ser que entre em contato telefônico constantemente com o setor de fracionamento.

Com a conclusão do processo mencionado acima o pedido é encerrado, autorizando à emissão da nota fiscal. O documento fiscal é emitido conforme as informações do sistema que são geradas a partir do fracionamento, posteriormente é enviado para o setor da expedição. O assistente de logística lê o código de barras da nota com o coletor de dados e recebe a informação das quantidades e volumes, e após isso, são carregados no caminhão e entregues ao cliente. A entrega do material ao cliente é realizada por transportadora terceirizada, contratada pela empresa que está fornecendo a mercadoria, finalizando assim o processo de entrega ao cliente. Através do fluxograma apresentado abaixo, observa-se o processo logístico da empresa estudada de forma geral.



Fluxograma 1: Processo Logístico Interno.

Fonte: as autoras (2017).

A partir do processo logístico interno apresentado acima, realizou-se a proposta de intervenção com o objetivo de otimizar as rotinas utilizadas pela empresa. A proposta estabelecida será mencionada no próximo item.

4.1 Proposta de intervenção

A partir da entrevista realizada com o gestor de estoque da empresa teve-se como objetivo coletar informações sobre o processo de gerenciamento de estoque utilizado. Desenvolveu-se um estudo a fim de analisar os procedimentos e apontar propostas de intervenções, pois atualmente a empresa oferece um serviço que não está atendendo as exigências mínimas do método *Kanban*.

Iniciando pelo processo de compras, durante a observação realizada na empresa, identificou-se a chegada de mercadorias sem antes ocorrer a emissão da ordem de compra. Como o procedimento da empresa é ter ordem de compra, esta foi emitida baseada nas informações presentes na nota fiscal. Ao proceder desta forma, a empresa perde o controle da negociação com seus fornecedores, e acaba concordando com os valores estabelecidos, não tendo chances de novas negociações.

Devido a urgência em ter o item em estoque para atender seu cliente, em algumas vezes a empresa acaba adquirindo material com valor mais oneroso que o normal, gerando uma saída de caixa maior. Para reduzir o custo, sugere-se que a partir das informações do sistema, seja em algumas ocasiões, obedecido e/ou recalculado o ponto de pedido, para evitar a falta de material utilizando o estoque de segurança apenas no tempo do ressuprimento, conforme explicado por Pozo (2001). Diante desse controle, não será necessário realizar frequentemente compras com urgência.

Outro ponto da análise trata do andamento do processo referente a separação dos itens a serem enviados aos clientes. Para o vendedor ter acesso em qual parte do processo está seu pedido, ele precisa entrar em contato com o setor de fracionamento e solicitar uma posição. Juntamente com o gestor do estoque foi possível identificar que o sistema pode ser customizado, acrescentado informações a partir da leitura do código de barra, ou seja, quando o profissional retirar o material da prateleira e ler o código de barra, esta informação irá para o sistema identificando a mercadoria que está sendo separada, ficando disponível o andamento do processo interno. Esse aprimoramento do *software* auxiliará o vendedor com informações reais, evitando retrabalhos e perda de tempo dos profissionais.

Foi observado na empresa que apenas com alguns clientes é feito contrato de prestação de serviço. Os contratos possuem apenas tempo e maneira que os serviços serão prestados, não contendo maiores detalhes. Indicamos que ao fechar as vendas e serviços com os clientes, seja realizado um contrato que conste os produtos a serem vendidos pelo sistema de *Kanban* e quais serão as médias de consumo de cada item, para que assim ambas as partes tenham registro do acordo. Este contrato será benéfico para a empresa, pois em caso de descontinuação da demanda de algum item, o cliente terá que consumir com o estoque total acordado, sem deixar que o mesmo vire obsoleto gerando custos para a empresa contratada, pois conforme explicado por Ching (2010), quanto maior for o estoque, maior será o custo para mantê-lo.

Quando são contratados serviços de *Kanban* pelos clientes, a empresa fica responsável pelo fornecimento imediato dos produtos. Diante disso, é alimentado no sistema a quantidade de cada item que deverá ter em estoque. Para cumprir com a necessidade do cliente e evitar custos desnecessários é indispensável que as informações que constam no sistema estejam de acordo com o consumo real.

Durante a observação, identificou-se que o consumo médio de cada cliente é informado no sistema somente no ato da contratação do serviço e no decorrer do tempo não são atualizados. Isso dificulta a gestão do estoque, pois não é possível controlar o consumo real e conforme explicado por Dias (2010), o principal ponto para a boa gestão de estoques é a previsão de consumo do material estocado. Com a atualização semestral das informações, será possível ter um gerenciamento do estoque, evitando a insatisfação do cliente ou sobra de material em estoque.

Além disso, verificou-se que o sistema utilizado na empresa não oferece ferramentas suficientes para auxiliar no controle das peças utilizadas por cada cliente em determinado período e se a média estabelecida no cadastro do sistema está sendo cumprida. Durante a entrevista com o gestor, ele informou que não possui dados efetivos para sua tomada de decisão, ou seja, não possui relatórios para análise de determinados períodos onde realizam a comparação de consumo referente as vendas. Esse ponto está sendo verificado pelo setor de tecnologia de informação interna da empresa, porém vem sendo tratado a longo prazo. Dessa forma, sugerimos a pesquisa de informação externa ou até mesmo a possibilidade de aquisição de um sistema complementar, visto que segundo Viana (2008), o gerenciamento de estoques reflete diretamente nos resultados financeiros de uma empresa.

No decorrer da entrevista, identificou-se que é fundamental o controle do estoque, pois além de estar ligado com os demais departamentos é um agente que possui grande influência

nas organizações e se utilizado de maneira correta pode trazer benefícios, portanto pode ser visto como um facilitador, sendo possível a sistematização e padronização da gestão de estoque. Além de evitar desperdícios, possibilita o acompanhamento dos resultados, contribuindo na identificação dos pontos fracos do processo, juntando esforços para melhoria em todos os aspectos da empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise da gestão de estoque das organizações, sendo esta uma ferramenta de controle fundamental, pois havendo falhas prejudicará o resultado financeiro da empresa, assim como um constrangimento com o cliente. Outro ponto essencial é a forma com que os materiais são armazenados e movimentados, caso não tendo uma logística adequada acarretará danos aos materiais, gerando custos desnecessários.

A partir da definição do tema que se deu devido aos problemas presenciados na gestão de estoque da empresa distribuidora de fixadores localizada em Caxias do Sul, foi possível identificar que o gerenciamento de estoque abrange os procedimentos de armazenagem das mercadorias, identificando os locais corretos de estocagem para tornar o processo de separação rápido e eficaz. Portanto, estoques elevados e mal administrados encarecem o preço final dos produtos e a indevida aplicação do capital de giro. Além disso, as empresas podem apresentar maior rentabilidade e melhor serviço, junto a seus clientes com o uso de um método adequado de controle de estoque e um processo de armazenagem satisfatório.

O objetivo de propor melhorias nas rotinas de estoque utilizadas pela empresa citada foi alcançado, visto que foram identificados pontos de melhorias no desenvolver do processo atual. Com o presente trabalho, os objetivos de verificar procedimentos de estoque utilizados pela empresa; identificar as deficiências nos procedimentos de estoque utilizados pela empresa; e analisar a gestão de estoque também foram atingidos. Sendo assim, destacaram-se métodos que podem ser utilizados em virtude de melhorar os procedimentos, com foco no gerenciamento adequado e na satisfação do cliente.

Citou-se nas propostas de intervenções realizadas pelo grupo que a empresa evite receber notas fiscais sem antes ter a ordem de compra, pois assim perde o controle de negociação com seus fornecedores. Para isso, é necessário utilizar as informações do sistema evitando compras emergenciais, o que ocasiona um maior desembolso financeiro. Na parte do

sistema, é necessário customiza-lo para que o setor comercial tenha acesso ao andamento do pedido solicitado. Outro ponto abordado foi para fazer contratos com os clientes no ato das vendas, para assim poder ter garantia do estoque no fornecimento via *Kanban*. Para o bom andamento dos processos é necessário realizar com mais frequência a comparação da média de consumo informado no sistema com a demanda real do cliente, e para isso, será necessário a aquisição de um *software* complementar, visto que hoje não se tem ferramentas que auxiliem nesta análise, prejudicando a tomada de decisão.

Como limitações, destacam-se as dificuldades do grupo em obter informações concretas quanto à análise dos reais controles utilizados pela gestão da empresa abordada, além disso, também houve dificuldades na obtenção de materiais bibliográficos que tratem sobre serviços de *Kanban* oferecidos por distribuidoras, diferenciando do serviço de *Kanban*, utilizado por indústrias em suas linhas de produção. Mediante a isto, para trabalhos futuros, sugere-se um estudo aprofundado sobre o método de *Kanban*, usado em uma indústria como método de gerenciamento de estoque.

6 REFERÊNCIAS

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais:** uma introdução. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica.** 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento.** 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

_____. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento.** 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**

4 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento na cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FLEURY, Paulo Fernando; FIGUEIREDO, Kleber Fossati; WANKE, Peter. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

GARCIA, Eduardo Saggiaro. REIS, Leticia Mattos Tavares Valente dos. MACHADO, Leonardo Rodrigues. FERREIRA FILHO, Virgílio José Martins. **Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos**. 1 ed. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTELLI, Leandro Lopez; DANDARO, Fernando. **Planejamento e controle de estoque nas organizações**. Revista Gestão Industrial, v. 11, p. 170-185, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/2733-8973-1-PB%20(3).pdf.>. Acesso em: 23 set. 2017.

MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

PAOLESCHI, Bruno. **Logística industrial integrada: do planejamento, produção, custo e qualidade a satisfação do cliente**. 2 ed. São Paulo: Erica, 2014.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2001.

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

_____. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine; HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistar; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2008.