

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MECÂNICA PARA CAMINHÕES PESADOS

Maurício Pires Coelho¹

Carla Oliveira Nascimento²

RESUMO

Neste estudo procurou-se analisar a gestão do estoque de uma Mecânica para Caminhões a qual é totalmente dependente de um estoque enxuto, porém completo, para agilidade na prestação de serviços aos seus clientes. Para isso, foi realizado um planejamento da administração de materiais compreendendo a análise, a previsão, o controle e o ressurgimento de materiais. Os dados foram coletados por meio de uma pesquisa bibliográfica, descritiva e exploratória e questionário, estudando conceitos literários, fazendo observações na empresa e auxiliando em atividades que envolveram a Administração de Materiais na mesma. Após a coleta dos dados, os mesmos foram interpretados e analisados com base nas ferramentas disponíveis para melhoria de estoque, o que culminou em diversas propostas de melhorias.

Palavras-chave: Controle de estoque, Métodos, Cadeia de suprimentos.

1 INTRODUÇÃO

O cenário empresarial é caracterizado pela intensa competitividade. Fatores como qualidade dos produtos, preço baixo, atendimento adequado e ágil têm levado as organizações a repensar sua maneira de gerenciar suas atividades. A sobrevivência e o sucesso de uma empresa dependem principalmente da eficiência com a qual estão sendo feitos seus produtos ou serviços, pois a falta de conhecimento das áreas afins resulta na ineficiência do negócio.

Para Pimentel *et. al.* (2005), existe uma característica muito comum entre as empresas competitivas, afinal sua sobrevivência está ligada aos objetivos e metas traçados antecipando possíveis direcionamentos a serem executados. Com base nisso, podemos entender o tamanho da necessidade de um planejamento para o sucesso de uma empresa, afinal o seu futuro está ligado a suas ações.

O controle de estoque é fundamental e de grande importância em qualquer cadeia produtiva. Quando o sistema de controle de estoque é falho, as consequências são os acertos de inventários como meios de justificativas das faltas de uma quantia determinada de matéria-prima que desapareceu durante o processo de produção. Outro fator relevante que deve ser

¹ Acadêmico do curso de graduação em Engenharia de Produção.

² Professora da Universidade de Rio Verde – Orientadora.

considerado é a armazenagem que deve ter um controle e cuidados especiais no manuseio de cada produto para que se possam evitar possíveis perdas.

Na empresa em estudo e na maioria das organizações, existe a necessidade de se manter um rígido planejamento e controle de estoque, pois com o aumento da competitividade, a redução de custos em todos os níveis passou a ser imprescindível.

Desse modo, este estudo tem como objetivo implantar um método que auxilie no equilíbrio do estoque de peças utilizadas em caminhões, nas realizações de serviços e reparos, visto que o desafio maior é implantar e colocar em prática um controle de estoque 100% correto, além de manter uma quantidade adequada de cada peça para atender toda a demanda de serviços, com giro de estoque rápido, sem gerar prejuízos financeiros. Assim, buscou-se organizar o estoque através do controle que é um subsistema responsável pela gestão econômica dos estoques por meio do planejamento da administração de materiais, compreendendo a análise, a previsão, o controle e o ressurgimento de materiais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A aplicação do estudo do planejamento e controle de estoque é muito importante para todos os sistemas produtivos. Para desenvolver diferentes aspectos sobre esse tema, é necessária uma conceitualização prévia através da abordagem dos assuntos que englobam o processo da cadeia de suprimentos, definindo o papel do estoque na empresa.

2.1 Importância da gestão do estoque

A gestão e o planejamento de estoques é um assunto de extrema importância em um ambiente empresarial, pois o investimento é parte substancial do orçamento operacional de uma organização (CHIAVENATO, 1991). Assim, a eficiente gestão de estoque, que se configura como uma ação voltada a otimizar as entradas e saídas de materiais, evita acúmulos desnecessários e/ou falta de insumos para venda ou produção.

2.1.1 Conceito de estoques e gestão de suprimentos

Estoque é um dos principais elementos de um sistema administrativo, tão essencial hoje quanto no futuro (CORRÊA, GIANESI & CAON, 1997). Chiavenato (1991) complementa ainda que estoque é, sem dúvida, qualquer material que tenha necessidade futura, ou seja, não precisa hoje, porém em outro dia será necessário. Assim, existem vários motivos que levam uma empresa a ter estoque, dentre esses: prevenir-se das incertezas,

vantagens econômicas na compra, estocagem de maior quantidade e estar apto para dar auxílio aos planos estratégicos (DAVIS *et al.*, 2001).

Francischini e Gurgel (2004, p. 15) definem estoque como “quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo”.

O conceito de suprimentos como o grupo de materiais e informações engloba o processo de compras e produção conseguindo, assim, chegar à clientela (CHAMBERS, 1999). Novaes (2007) vê a cadeia de suprimentos como um caminho longo que se estende desde a matéria prima passando pelos processos de manufatura até chegar aos centros de distribuição, sendo, finalmente, levado ao comércio varejista, resultando em esforços que conectam operacionalmente a empresa aos clientes, assim como as redes de apoio e distribuição aos fornecedores.

Neste sentido, os suprimentos e estoques cumprem a função de permitir à empresa desenvolver ações de produções e vendas de acordo com a necessidade dos clientes.

2.1.2 Função dos Estoques

Estoque tem como função permitir à empresa o desenvolvimento de ações para garantir a produção e vendas, ou seja, são insumos para novos produtos e novas oportunidades tanto de compra para estocagem como de venda.

Moreira (2003) afirma que existem dois casos principais na gestão de estoque que devem ser vistos com prioridade e maior cuidado: o financeiro e o operacional de uma empresa. Analisando pelo lado financeiro, o estoque é parte principal do capital de uma empresa. O operacional tem o papel de ajudar a controlar o planejamento de produção (MARTINS *et al.*, 2009).

A gestão de qualquer estoque é o elemento principal que reduz e controla quaisquer custos além de possibilitar a melhoria do nível de serviços prestados (WANKE, 2003).

Segundo Assaf Neto e Silva (1997), as principais causas da existência de estoques são: evitar a interrupção no fluxo de produção, proteção contra perdas inflacionárias, perspectiva de aumento imediato do preço do produto, política de venda do fornecedor que oferece descontos por maior quantidade de produto comprado. Isso demonstra que o estoque é primordial tanto em relação à produção como também para o setor de vendas.

A responsabilidade de cada setor de uma empresa como o financeiro, compras e vendas é garantir o gerenciamento e produção de um todo da empresa (DIAS 1995).

O inventário consiste na contagem do estoque físico, feito para conferir se o estoque físico está de acordo com o sistema utilizado para controle do mesmo, sendo, assim, possível ter um valor real em ambos (BALLOU, 1993).

2.1.3 Objetivo do Planejamento e Gestão de Estoque

Um planejamento de estoque feito com excelência faz com que o administrador tenha dados importantes para analisar se seus recursos estão sendo bem investidos e empregados. Sendo uma gestão eficiente o administrador consegue ter recursos suficientes para manter a empresa sem que ela tenha problemas com faltas ou excessos de estoque (PALOMINO E CARLI 2008).

Messias (1987) destaca que o objetivo da gestão de estoque é dar excelência no investimento, aumentando o uso dos meios internos da empresa, diminuindo as necessidades de capital investido. O controle de estoque tem como o objetivo planejar e controlar o material armazenado na empresa.

Por outro lado, uma gestão ineficiente de estoques provoca o desequilíbrio entre os aspectos operacional e financeiro; perda da rentabilidade financeira e de uma meta pré-estabelecida devido a impossibilidade de atendimento imediato de pedidos efetuados por novos clientes; diminuição da agilidade na movimentação da relação venda e entrega e a redução no conceito de excelência da empresa (GITMAN, 2002).

Segundo (Dias, 2005), avaliar positivamente uma seção de estoques é diminuir custos. Sendo assim, não se deve ter excesso de estoques para atender demandas, mas somente a quantidade necessária para que haja eficácia nos processos produtivos.

2.2 Técnicas de controle de estoques

Com a finalidade de aproveitar os recursos investidos em estoques e, assim, promover sua rotação, os gestores contam com técnicas de controle de estoque. Entre as mais utilizadas estão o Controle Rotativo de Inventário (CRI), o sistema ABC, o Lote Econômico de Compra (LEC) e o *Just-in-Time* (JIT).

As fichas de controle de estoque são ferramentas para o gestor orientar seu trabalho por meio de sistemas informatizados considerados eficientes. Para Messias (1987), os principais objetivos da Ficha de Controle de Estoque são, em geral, conhecer a disponibilidade de material, permitir e analisar quando será necessário emitir um pedido de

reposição, conhecer o valor monetário do estoque e o custo de cada item e, ainda, indicar desvios ou perda de material.

Segundo Chiavenato (1991), as fichas de controle de estoque precisam apresentar informações como o nome do item, o código, a especificação ou descrição, além da unidade de medida e a localização no depósito a fim de identificar o produto facilmente.

Para o gerenciamento das listas de material, é necessário que os registros de estoque estejam precisos e atualizados para coibir erros e desvios do material assegurando que o estoque disponível no sistema não seja divergente do estoque físico. Em virtude disso, os CRIs – (Controles Rotativos de Inventário) são utilizados em muitas empresas, pois é uma ferramenta que auxilia a verificação da localização e do nível físico de estoque dos itens em relação às informações que estão no sistema de controle, dessa forma, quando uma diferença é encontrada, o registro deve ser atualizado para refletir a realidade (SENAC, 1996).

Para a administração de estoques, o gestor poderá escolher entre vários sistemas, sendo os mais comuns o sistema ou curva ABC, o modelo LEC e o sistema *Just in time* ou *Kaban*.

Uma das ferramentas mais utilizadas é o método ABC quando o assunto é controle de estoques. Segundo Carvalho (2002), a curva ABC é um método que classifica o estoque em três grupos, sendo: A, B, C. Considerando seu grau de importância para o processo produtivo, se classificado como A, são de máxima importância; B, média importância e C, menor importância.

Na curva ABC, a ordem alfabética indica os itens que têm o menor nível de estoque, ou seja, no grupo A está a menor média do volume do estoque e é seguido pelo grupo B; e, é no grupo C o volume maior de estoque, mesmo que estes sejam de menor investimento (NETO, 2003).

De acordo com Pinto (2002, p. 142),

Na avaliação dos resultados da curva ABC, percebe-se o giro dos itens no estoque, o nível da lucratividade e o grau de representação no faturamento da organização. Os recursos financeiros investidos na aquisição do estoque poderão ser definidos pela análise e aplicação correta dos dados fornecidos com a curva ABC.

A técnica da curva ABC, ao classificar e separar os materiais de acordo com suas características e importâncias, provoca a melhoria na aplicação dos recursos financeiros e materiais, e isso resulta em lucros, pois evita que itens sejam adquiridos sem necessidade.

De acordo com Assaf Neto e Silva (1997), o modelo LEC é o sistema que se destaca na gestão financeira dos estoques por ser uma forma de verificar o excesso ou falta de estoques, facilitando, assim, a tomada de decisão de novas aquisições. Correia e Dias (1998) explicam que, por mais que o método LEC seja bastante utilizado, existem várias críticas quanto ao real custo, visto que este modelo exige mais recursos e esforços para sua gestão, sendo viável a utilização do mesmo em produtos de maior valor e importância.

A função do *Just in Time* nada mais é que a realização de todo um processo em um tempo certo e justo. Parte das empresas que o utilizam são aquelas que adquirem os insumos para produção após seus produtos já terem vendas ou saídas acertadas. Gitman (2002) acrescenta que a filosofia do *Just in time* determina que os produtos sejam recebidos na quantidade exata e no momento em que são requisitados na produção.

Conforme Cheng *et. al.* (1996), o sistema *Just in time* objetiva que a empresa opere apenas com um estoque necessário, o que, conseqüentemente, provoca a redução do mesmo.

Para Moura (2004), o estoque tem um valor econômico muito importante em uma empresa, afinal, quanto maior for o estoque maior é o dinheiro empregado. Com isso, pode-se entender, de fato, a importância de uma gestão de estoque equilibrada para o sucesso de uma empresa.

3 METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado em uma empresa de médio porte. Esta empresa é de mecânica de caminhões, situada na cidade de Rio Verde, Goiás, que presta serviços de mecânica e reposição de peças em caminhões pesados.

A empresa necessita de uma variedade de peças e/ou materiais para a prestação de seus serviços, os quais são subdivididos em categorias, como por exemplo, direcionados para motor, caixa de câmbio, lanternagem, pintura, dentre outros, estando esses insumos disponíveis no estoque da empresa ou, em alguns casos específicos, é solicitada a sua compra.

A prestadora de serviços tem hoje cinquenta funcionários e sua estrutura está dividida em comercial, produção, suprimentos e compras e administrativo-financeiro, conforme Figura 1. O setor comercial se subdivide em comercial, vendas e estoque. O setor de produção se subdivide nos setores de produção operacional e compras. Por fim, o setor administrativo se subdivide em administrativo e financeiro.

Este trabalho consistiu de uma pesquisa bibliográfica, da observação e também da análise de relatórios e planilhas existentes na empresa. O uso desses recursos possibilita a verificação dos dados coletados ao longo do tempo pelo sistema de gestão de estoque e evidencia os pontos fracos do mesmo para então serem propostas as melhorias no sistema. Posteriormente, foram utilizados dados coletados por meio da aplicação de questionário (Anexo 1) com os funcionários da empresa visando obter as relações necessárias para avaliar a eficiência das melhorias implantadas.

O propósito de utilizar esses meios de pesquisa é conhecer a totalidade da situação e descrever detalhadamente os problemas encontrados. Dessa forma, os enfoques exploratórios e descritivos viabilizaram caracterizar a variedade de situações existentes na empresa com base também na fundamentação teórica.

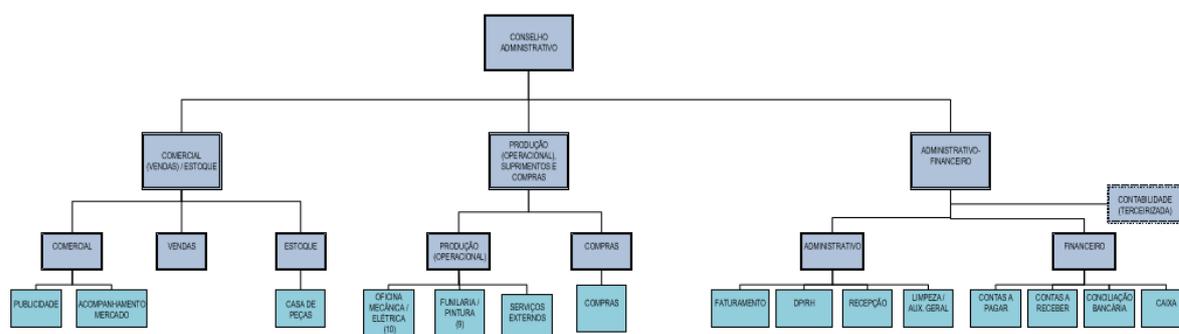


Figura 1 – Organograma da Empresa estudada

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A gestão de estoque na empresa

Na referida empresa onde foi realizado este estudo, a gestão de estoque envolve os seguintes setores: setor de recebimento de materiais, setor de estocagem, setor de entrada de nota fiscal e setor de compras. Para o melhor entendimento dos processos e atividades de cada um deles, os processos atuais de compras e controle de estoque serão apresentados de forma detalhada. Em seguida, serão apontados os principais problemas encontrados durante a realização deste estudo juntamente com a melhoria que foi proposta.

4.1.1 Setor de recebimento de materiais

Os materiais chegam à empresa mediante transporte de seus respectivos fornecedores. Após isso, um funcionário do setor fiscal faz a conferência da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica), para então autorizar a entrada da mesma no estoque.

Essas conferências consistem em confrontar as informações presentes no documento fiscal com os materiais, verificando a descrição, quantidade, marca e peso. Estando todas essas informações coerentes, os materiais são transportados para o interior da casa de peças (estoque) e as respectivas notas fiscais são encaminhadas para o setor de entrada de nota fiscal, para serem lançadas no sistema. Depois disso, ocorre o armazenamento dos materiais nas prateleiras por um funcionário do setor de estocagem.

Nessa etapa do processo, foi identificada uma oportunidade de melhoria relacionada ao confronto das informações das notas fiscais com os pedidos de compras, pois no processo atual não pode ser identificado com exatidão se a quantidade dos materiais que chegam à empresa está de acordo com o pedido de compras. Assim, seria possível devolver uma mercadoria se não estivesse em conformidade com o solicitado. No entanto, devido a limitações do trabalho, não foi possível implantar essa melhoria no setor, sendo assim, uma sugestão para ser colocada em prática futuramente.

Rumosso (2000) afirma que o maior objetivo do controle de entradas e saídas de estoque é não deixar ocorrer a falta de nenhum material, tendo assim uma visão ampla da real necessidade, além de controlar todo o recurso financeiro investido. Dias (1995) completa que cada empresa tem sua necessidade própria, por isso é necessário que cada uma desenvolva um método próprio para possibilitar o controle de estoque.

4.1.2 Setor de estocagem

De acordo com a categoria (marca/grupo) dos materiais recebidos, os mesmos são armazenados em prateleiras. Na primeira seção, ficam as pequenas peças como arruelas, porcas, parafusos, dentre outros. Na segunda seção, ficam os materiais de pintura, como por exemplo, tintas, lixas, massas, thinner e outros. Na terceira seção, ficam as molas em geral, para todos os eixos e marcas de caminhões. Nas seções seguintes, são armazenadas todas as outras peças voltadas para reparos dos veículos, classificadas e separadas por marcas. A metodologia aplicada nesta etapa foi o sistema ABC, que visou separar cada item conforme sua prioridade.

Um dos problemas encontrado neste setor foi a falta de definição das tarefas de cada funcionário para a conferência e lançamento de novos materiais no sistema. Muitas vezes o material não era lançado no sistema e, por haver a necessidade da utilização da peça na prestação de serviço, ela era retirada antes de ser adicionada ao sistema gerando falhas no controle. Nesse sentido, buscou-se aprimorar o processo através da reorganização das tarefas e da seção de estoque. Para isso, foi realizado um mapeamento no setor de peças, no qual as funções de cada colaborador foram definidas e metas traçadas para que as atividades da área de suprimentos sejam exercidas de forma rápida e eficiente.

Nessa etapa, também havia diversos problemas relacionados à disposição das peças no estoque, de forma que não era possível encontra-las facilmente de acordo com cada categoria, pois o estoque estava completamente desorganizado. Dessa forma, ocorriam atrasos na prestação dos serviços ou até mesmo a compra duplicada de peças já existentes no estoque, por não terem locais específicos para armazenagem.

Com isso, foi proposta a reorganização dos itens nas prateleiras, conforme Figura 2, onde a identificação das peças e/ou materiais pode agora ser encontrada de acordo com suas marcas e categorias.

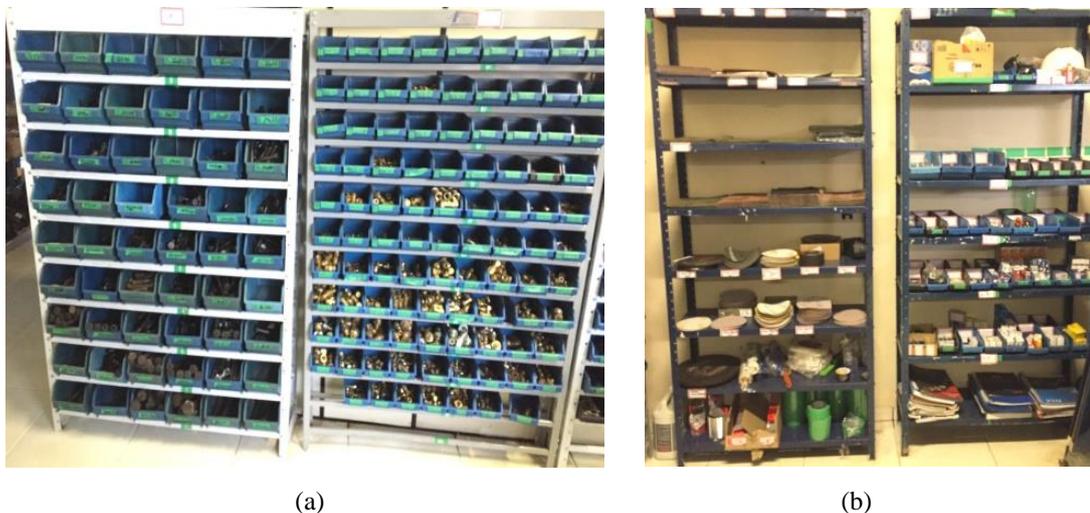


Figura 2: (a) Prateleiras identificadas conforme categorias; (b) Materiais de lanternagem e pintura agrupados.

Araújo (1973) afirma o quão é essencial todo esse controle do estoque a fim de ter facilmente todos os materiais em mãos, sem perda de tempo para encontrá-los, proporcionando um controle ideal de estoque mínimo e máximo de acordo com a saída de cada produto. Johansson (1995) ressalta ainda a importância que a empresa tem de transmitir

uma imagem positiva aos seus clientes, evidenciando a necessidade de atendê-los no menor tempo e com o menor custo possível.

Outra melhoria implantada nesse setor está relacionada à criação da requisição de peças (Figura 3), pois no processo antigo não existia essa requisição implicando na falha do controle de estoque. Além disso, era necessário realizar diversas contagens do estoque, acarretando na perda de tempo dos funcionários e também perdas nos lucros da empresa, pois para realizar o inventário a mesma precisava ser fechada por diversos dias.

Essa requisição é composta pela descrição do material, preço e quantidade necessária. Após a retirada das peças descritas na requisição, o mecânico deve assinar o campo abaixo, comprovando o recebimento das mesmas. Esse procedimento visa controlar o estoque, ao estabelecer que todo e qualquer produto que faça parte do mesmo somente seja encaminhado para o processo de produção com a requisição e Ordem de Serviço (O.S.) Outra possibilidade de retirada de materiais do estoque é quando uma venda é realizada diretamente ao cliente, que é liberada mediante nota fiscal de venda.

[REDACTED]		REQUISIÇÃO:	0000801	
AV. CARRINHO CUNHA, 0 - SETOR INDUSTRIAL		DATA:	29/10/2015 08:55	
RIO VERDE - GO - (64) 3623-1789		SOLICITANTE:	AURELIO CARVALI	
		OS:	0031414	
REQUISIÇÃO DE MERCADORIAS (RETIRADA)				
CLIENTE: [REDACTED]				
ENDEREÇO: ROD GO 206 KM 25 SN, 0 - BLOCO A - ZONA RURAL - CACHOEIRA DOURADA -				
TELEFONE: 64 3434 7000 CNPJ/CPF: 10.249.419/0003-05 INSC EST: 104056991				
CODIGO	DESCRICAO	VLR.UNIT	UN	QTDE
191837226	MACANETA INTERNA LD VW - WORKER	23,59	PC	1,0
L6724	LAMPADA 67 24V	1,66	PC	1,0
OM01	ESTOPA	1,95	PC	1,0
OBSERVACAO:				
ASSINATURA: _____				
DOCUMENTO DESTINADO AO CONTROLE INTERNO SEM VALIDADE FISCAL				

Figura 3: Modelo da requisição emitido via sistema.

Após a reorganização e identificação das prateleiras, foi necessário incluir no relatório antigo, a coluna “prateleira” (Figura 4) para facilitar a identificação dos materiais no momento de contagem e/ou inventário dos itens. Além disso, foi realizado um treinamento com os funcionários desse setor com o objetivo de conscientizar toda a equipe para executar com seriedade o processo de inventário para evitar divergências.

Contagem de Estoque

Data Emissão: 28/10/2015

Produto	Grupo	Fabricante	Prateleira	Estoque	Contagem
000006-CATALIZADOR MBB AXOR	0001-DIVERSOS			0,00	_____
000090-TORRE CABINE LD SCANIA	0003-CABINE			1,00	_____
000101-SENSOR FREIO MOTOR MBB	0013-MOTOR			0,00	_____
000105-SENSOR BLOQUEIO DIF	0001-DIVERSOS			0,00	_____
000114-CALCO MOLA SCANIA 90mm	0001-DIVERSOS		C27	1,00	_____
000120-CONJUNTO MANGUEIRA SUPERIOR RADIADOR	0001-DIVERSOS		B19	1,00	_____
000135-FIO CABO 7X1	0099-GERAL		C1	13,30	_____
000154-ALGEMA DIANTEIRA MB	0001-DIVERSOS			0,00	_____
000165-RETENTOR ENTRADA DIFERENCIAL VW	0001-DIVERSOS			0,00	_____
000198-CABINE SCANIA G-	0003-CABINE			0,00	_____
000215-RETENTOR CUBO TRASEIRO MB	0001-DIVERSOS		C11	1,00	_____
000220-CRUZETA CARDAN HCZ 265	0001-DIVERSOS		B7	3,00	_____
000221-BRACO PORTA VW	0001-DIVERSOS		A6	2,00	_____
000236-TRAVESSA DIANTEIRA MBB SPRINTER	0013-MOTOR			0,00	_____
000242-TUBO QUADRADO 100X100	0002-5ª RODA			0,00	_____
000282-ACABAMENTO COLUNA EXTERNA LE SCANIA	0002-5ª RODA			0,00	_____

Figura 4: Relatório de inventário/contagem via sistema

Martins (2009) ressalta que existem diversas tarefas no dia a dia de uma empresa que auxiliam na aplicação de inventários, porém é preciso que se tenha organização, limpeza e cumprimento de normas no setor. Esses fatores contribuem para que o procedimento de inventário seja eficiente. Dessa forma, ficou claro que as ações tomadas na empresa em estudo para organizar o estoque facilitaram o processo de inventário.

O método que apoia a organização e exige a excelência do estoque com inventários precisos e corretos é o CRIs – (Controles Rotativos de Inventário) que foi utilizado como base para o treinamento dos funcionários do setor. Esse conceito estabelece o nível de estoque e exige a locação, organização e descrição dos materiais facilitando a contagem.

É preciso entender também que o excesso de inventário significa uma possível falha no processo além de também significar prejuízo financeiro, já que exige um tratamento especial para a elaboração, tais como fechamento do departamento para execução da atividade (BENTO, 2008).

4.1.3 Setor de entrada de nota fiscal

Após a conferência da nota fiscal ela chega ao setor responsável para que as quantidades dos materiais possam ser lançadas no sistema e assim, atualizar o estoque. Por não haver falhas nessa etapa do processo, nenhuma melhoria foi proposta.

4.1.4 Setor de compras

As compras são realizadas mensalmente para manutenção do estoque de materiais. A solicitação de compra é feita de duas maneiras, a primeira é quando os materiais de maior

saída estão próximos de se esgotarem no estoque. Nesse caso é o coordenador do departamento que verifica a necessidade de materiais com o intuito de evitar paradas por falta de peças. A outra maneira é quando há necessidade de peças que não existem no estoque ou porque os prestadores de serviços (mecânicos) necessitaram de determinados materiais que tinham se esgotado no estoque. Nesse caso, a solicitação é feita pelo próprio sistema que gera um relatório de compra, ou seja, se um material for solicitado no orçamento e não tiver estoque, o sistema gera essa lista para o setor de compras providenciar a aquisição do material. Dessa forma, quando o orçamento se tornar O.S (Ordem de serviço) e os materiais forem requisitados pelos mecânicos, já estarão disponíveis em estoque ou, pelo menos, com a chegada programada.

No caso citado acima, quando a peça é comprada para atender um serviço/venda já acertada, coloca-se em prática o método *Just in Time*, que exige a compra no momento certo para concluir e entregar o serviço na hora exata, conforme foi acordado com o cliente.

Nessa fase do processo, foi implantada a segunda maneira para solicitação de compras, pois no antigo processo não existia o relatório de compra gerado diretamente pelo sistema, ocorrendo, assim, atrasos nos serviços e insatisfação dos clientes.

4.1.5 Sistema utilizado para controle do estoque

No início da trajetória da empresa em estudo, a mesma possuía um sistema que foi útil e essencial por um período, porém com o passar do tempo e o rápido crescimento da empresa, surgiu a necessidade de tornar o sistema mais ágil, com informações mais completas, geração de relatórios e resultados a fim de facilitar o controle, tendo em vista que o antigo sistema era limitado. Dessa forma, optou-se pela implantação de um novo sistema, que atende as necessidades da empresa.

Um dos maiores benefícios desse novo sistema é o suporte prestado pela empresa que instalou o software, uma vez que ela está sempre disponível para adicionar funções que são necessárias para a melhoria contínua do mesmo. Exemplos disso foi a adição do campo “prateleiras” no relatório de inventário, a adição de requisição de peças e também a lista de compras, que foram acrescentados ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Para obter vantagens com a utilização de um sistema informatizado, a empresa necessita adquirir o equipamento e o programa. Além disso, para assegurar que o operador

seja capaz de gerenciar ambos, é necessário haver um treinamento para que o mesmo execute as atividades conforme definido nas melhorias acima citadas.

Segundo Adesola e Baines (2005), após implantar as modificações na empresa, é de suma importância o monitoramento do processo para verificar a possibilidade de aperfeiçoamento. Na empresa em estudo, o monitoramento é feito pelos gestores de cada setor para assegurar que todas as atividades relacionadas à gestão do estoque sejam plenamente realizadas.

4.2 Principais ganhos relacionados à implantação da gestão do estoque

Para avaliar a eficiência das melhorias implantadas, foram coletados dados por meio da aplicação de um questionário com os funcionários da empresa visando comparar o sistema antigo de gestão de estoque ao novo.

O questionário foi respondido por 20 funcionários de um total de 38 que utilizam o sistema de gestão de estoque, representando a participação de 53% dos funcionários na pesquisa feita. Na pergunta que os funcionários responderam sobre a avaliação do sistema antigo, 60% destes avaliaram como “muito ruim” ou “ruim”, enquanto que 33% consideraram “regular” e apenas 6,7% estavam satisfeitos com o antigo sistema de gestão, classificando-o como “bom”. Após as melhorias implantadas, os mesmos funcionários avaliaram a eficiência do novo sistema de forma que 90% desses classificaram como “bom” ou “muito bom” e apenas 10% como “regular”.

No item que avaliou a organização das prateleiras do estoque no sistema antigo, em relação à identificação e a facilidade de encontrar as peças e/ou materiais, 100% dos funcionários questionados definiram que não havia organização e facilidade em encontrar os materiais no estoque. Após a implantação das melhorias, 100% dos funcionários informaram que as prateleiras estavam organizadas.

Na pergunta três do questionário, que indaga sobre a existência de controle de acesso dos funcionários para o departamento de estoque da empresa, mais de 83% dos entrevistados responderam que não havia controle de acesso no sistema antigo, enquanto no sistema novo, 100% informa a existência do mesmo. Isso evidencia a melhoria na gestão do estoque, pois diversos problemas que ocorriam relacionados a perdas e extravios de peças, devido à grande movimentação de funcionários nesse setor, atualmente não ocorrem mais, pois o novo sistema

controla o acesso, permitindo que apenas os funcionários responsáveis pelo departamento tenham acesso ao estoque para retirada de peças e/ou materiais.

Na avaliação sobre a ocorrência de atrasos na prestação do serviço por não encontrar a peça e/ou material no estoque, 83% informaram a existência de atrasos devido a esse problema, enquanto que apenas 17% dos questionados informaram não haver problema de atrasos no sistema antigo. Com as modificações no sistema de gestão, 95% dos funcionários não identificaram atrasos na prestação de serviço, confrontando com apenas 5% que afirmaram ainda perceber atrasos por não encontrar peças e/ou material no estoque.

Quando os funcionários foram questionados sobre o lançamento de todas as peças e/ou materiais comprados pela empresa no sistema, 100% dos participantes da pesquisa informaram não haver lançamento de todos os materiais, enquanto que após a implantação do novo sistema, os mesmos 100% observaram o lançamento de todas as peças e/ou materiais. Esse fator também é fundamental para um eficiente controle do estoque, pois quando uma peça chega à empresa e é diretamente colocada em uso na prestação de serviço sem o lançamento no sistema, muitas vezes, por não identificá-la no sistema, é feito um novo pedido de compra, gerando, assim, um custo elevado na prestação de serviços, principalmente nos casos em que a peça tem pouca saída nos serviços prestados, implicando em elevados capitais parados no estoque.

Dessa forma, após a aplicação desse questionário entre os funcionários que utilizam o sistema de gestão de estoque na empresa estudada, fica evidente a importância das melhorias implantadas no que diz respeito ao controle do estoque e, conseqüentemente, a importância do estudo do presente trabalho. Assim, fica claro que as técnicas utilizadas para melhorar o sistema de estoque numa empresa trazem diversos resultados positivos, conforme apresentados ao longo dessas discussões, incentivando suas aplicações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho atingiu o objetivo proposto de avaliar o sistema de gestão de estoque. Através deste, foram obtidos maiores conhecimentos sobre as atividades desenvolvidas na empresa em estudo, de forma a possibilitar a proposição de diversas melhorias no planejamento e controle de estoque.

Após a implantação das melhorias propostas, o estudo alcançou resultados que evidenciaram que a reorganização na gestão de estoque da referida empresa foi fundamental

para a diminuição dos custos operacionais. Estoques elevados e precariamente administrados foram fatores que mostraram um aumento no preço final dos produtos, bem como uma aplicação indevida do capital de giro.

Outro ponto a ser destacado na gestão de estoque foi a qualidade do novo sistema adquirido pela empresa em estudo, o qual facilitou grande parte do processo, mas é preciso que os usuários continuem lançando corretamente todas as informações, evitando, assim, possíveis falhas.

A gestão de estoque feita neste trabalho destacou também a melhoria no fluxo do estoque, já que a forma como o sistema avisa que o produto está em falta faz com que o setor responsável consiga adquirir o material rapidamente evitando consequentes perdas de clientes, fidelizando os mesmos.

Para que o atual setor de estoque continue operando com eficiência, é preciso que haja um trabalho conjunto de todos os envolvidos, com maior dinâmica e comunicação a fim de unir os setores que são responsáveis pela reposição, compra, transporte, recebimento, conferência e inspeção de mercadorias.

Todas as ações implantadas neste trabalho evidenciaram uma melhoria no sistema de gestão do estoque da empresa, o que pode ser comprovado através do questionário aplicado junto aos usuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADESOLA, S.; BAINES, T. *Developing and evaluating a methodology for business process improvement. Business Process Management Journal*, v. 11, n. 1, p. 37-46, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/14637150510578719> Acesso em 08 de Set. de 2015.

ARAÚJO, Jorge Siqueira de. *Administração de compras e armazenamento*. São Paulo: Editora Atlas, 1973

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do Capital de Giro**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997

BENTO, Ailton. **A Importância da Gestão de Estoques**: estudo de caso em uma Indústria Automobilística, 2008. 94 p. Dissertação (Curso de Mestrado em Transporte). Florianópolis, SC.

CARVALHO, José Mexia Crespo de - **Logística**. 3 ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002

- CHAMBERS, Stuart. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHENG, T. C. E.; PODOLSKY, S. - *Just-in-time manufacturing: an introduction* [Em linha]. 2ª ed. London: Chapman & Hall, 1996. Disponível em [Google Books ISBN 978-0-412-73540-0](#). Acesso em 18 de Set. de 2015
- CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração dos materiais**. São Paulo: Makron, 1991.
- CORRÊA, H. L., GIANESI, G. N, CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP**. São Paulo: Atlas, 1997.
- CORRÊA, H. L.; DIAS, G. P. P. D. De volta a gestão de estoques: as técnicas estão sendo usadas pelas empresas? In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 13., 1998, São Paulo. **Anais**: São Paulo, FGVSP, 1998.
- DAVIS, Marck M. (et al). **Fundamentos da administração da produção**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- DIAS Marco Aurélio P. **Administração de Materiais – Uma Abordagem Logística**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- FRANCISCHINI Paulo G. e GURGEL Floriano do Amaral. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Thompson/Pioneira, 2004.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7 ed. São Paulo: Harbra, 2002.
- JOHANSSON, H. **Processos de negócios**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MESSIAS, Sérgio Bolsonaro. **Manual de Administração de Materiais – Planejamento e Controle dos Estoques**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- MOURA, Cássia E. de. **Gestão de Estoques**. 1ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- PALOMINO, R. C.; CARLI, F. S. Proposta de modelo de controle de estoques em uma empresa de pequeno porte. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais**: Rio de Janeiro, ABEPRO, 2008.
- PIMENTEL, E.W.;MELO, J.F.M.;OLIVEIRA, S.N. Planejamento e Controle da Produção e a Gestão de Estoques-um Estudo de Caso em uma Metalúrgica Paraibana. **Revista Eletrônica**.

v.4, 2005 Disponível em <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/viewFile/43/35>. Acesso em 16 de Set. de 2015.

PINTO, Carlos Varela - **Organização e gestão da manutenção**. 2 ed. Lisboa: Edições Monitor, 2002.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e controle da produção**. 5.ed. São Paulo: Editora Pioneira, 2000.

SENAC. **Controle de Estoque** -, Rio de Janeiro, 1996. Disponível em http://www.sebraepr.com.br/portal/page/portal/PORTAL_INTERNET/PRINCIPAL2009/BU_SCA_TEXTO2009?codigo=936. Acesso em 06 de Set. de 2015.

WANKE, P. **Gestão de Estoques na Cadeia de Suprimentos: Decisões e Modelos Quantitativos**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2003.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO

O presente questionário tem objetivo de obter informações sobre o controle de estoque na empresa para avaliar a eficiência das melhorias implantadas.

Informe seu cargo/ função: _____

Com relação ao antigo sistema de gestão de estoque, responda as questões abaixo:

1. Como você avalia o antigo sistema de gestão de estoque?
 Muito ruim Ruim Regular Bom Muito bom
2. As prateleiras eram identificadas e as peças e/ou materiais eram facilmente encontrados?
 Sim Não
3. Havia um controle de acesso dos funcionários para o departamento de estoque da empresa?
 Sim Não
4. Ocorria atrasos na prestação do serviço por não encontrar a peça e/ou material no estoque?
 Sim Não
5. Todas as peças e/ou materiais comprados eram lançados no sistema?
 Sim Não

Com relação ao novo sistema de gestão de estoque, responda as questões abaixo:

1. Como você avalia o novo sistema de gestão de estoque?
 Muito ruim Ruim Regular Bom Muito bom
2. As prateleiras estão identificadas e as peças e/ou materiais são facilmente encontrados?
 Sim Não
3. Há um controle de acesso dos funcionários para o departamento de estoque da empresa?
 Sim Não
4. Ocorrem atrasos na prestação do serviço por não encontrar a peça e/ou material no estoque?
 Sim Não
5. Todas as peças e/ou materiais comprados são lançados no sistema?
 Sim Não