

AS PRINCIPAIS FALHAS QUE IMPACTAM NO PROCESSO DE INVENTÁRIO DE ESTOQUE EM UMA ENCARROÇADORA DE ÔNIBUS

THE MAJOR FLAWS THAT IMPACT THE INVENTORY PROCESS IN A BUS FACTORY

Deivide William de Oliveira¹

Fernanda Cristina Pierre³

RESUMO

Administrar os estoques visa manter os níveis adequados de materiais, aprimorando seus procedimentos, com o intuito de obter estoques com quantidades reais. Este trabalho teve como objetivo o estudo de inventários em um almoxarifado numa empresa fabricante de equipamentos de transporte, localizada no estado de São Paulo, e identificar as principais causas que afetam o processo do inventário. A fim de desenvolver uma gestão eficiente de controle de estoque, foram analisadas as etapas de realização de um inventário. Para isso, utilizaram-se as ferramentas de gestão da qualidade como *brainstorming* e 5W1H em uma pesquisa ação. Os resultados mostram que os estoques de produtos acabados são críticos e podem ser dificultados pela falta de treinamento e pessoal treinado na realização do processo. A partir disso, apresentaram-se os resultados de testes e os planos de ação que fossem capazes de gerar uma acurácia cada vez maior para a contagem do estoque e sua comparação físico-sistêmica. Com os resultados obtidos alternativas foram propostas para que a preparação, realização, resultados e continuidade desse processo cada vez mais positivos e crescentes, garantindo disponibilidade de produtos e informações seguras relativas à gestão do estoque da empresa.

Palavras-Chave: Benefícios. Ferramenta da Qualidade. Inventário.

ABSTRACT

Managing stocks aims to maintain adequate levels of materials, improving their procedures, in order to obtain stocks with real quantities. Therefore, this work had as objective the study of inventories in a warehouse of a company that manufactures large transport equipment, located in the state of São Paulo. In order to develop an efficient management of stock control, the steps of carrying out an inventory were analyzed. For this, the quality management tools, such as brainstorming and 5W1H were used in an action research. The results show that inventories of finished products are critical and may be hampered by the lack of training and trained personnel in the process. From this, were presented the results of tests and the action plans that were able to generate an increasing accuracy for the counting of the stock and its physical-systematic comparison. With the results obtained, it was possible to propose alternatives so that the preparation, realization, results and continuity of this process were increasingly, ensuring the availability of products and secure information regarding the company's stock management.

Keywords: Benefits. Inventory. Quality tool.

¹ Graduando em Tecnologia de Produção Industrial pela Faculdade de Tecnologia de Botucatu. Av. José Ítalo Bacchi, s/n – Jardim Aeroporto – Botucatu/SP – CEP 18606-855. Tel. (14) 3814-3004. E-mail: rafaeltensorio04@hotmail.com

² Professora da Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC) 2

1 INTRODUÇÃO

Os estoques representam um dos principais ativos de uma empresa. Uma boa gestão de estoques é de grande importância no atendimento aos objetivos da empresa, bem como uma importante ferramenta na manutenção da competitividade (CAMPOS, 2008), auxiliando nas tomadas de decisão (ROSA; MAYERLE; GONÇALVES, 2010).

Para diversas empresas, torna-se inviável determinar a demanda de produtos ou serviços, sendo cada vez mais importante o trabalho com estoques. Assim, as organizações são capazes de reduzir custos e operar com menores investimentos, possibilitando administrar estoques enxutos, ou seja, manter estoques cada vez menores para uma mesma demanda. Possuir esses estoques reduzidos pode tornar-se uma vantagem para as empresas, uma vez que grandes estoques representam capital que poderia ser investido em outras áreas. Porém, em empresas que possuem baixo custo de estoque ou de pedido, ou ainda possuam pedidos em larga escala, a vantagem para essas organizações pode ser justamente um estoque mais amplo, a fim de atender os clientes e evitar oscilações de demanda (SLACK et al., 2008).

Estoques são o acúmulo de toda matéria-prima, dos materiais semiacabados, dos acabados e dos materiais de suporte com finalidade de fornecer produtos para um processo. Muitos autores argumentam sobre a administração dos estoques e as vantagens e desvantagens de se utilizá-los (MACKELPRANG; NAIR, 2010; BORTOLOTTI; DANESE; ROMANO, 2013).

Para Oliveira et al. (2011) uma gestão de estoques em uma empresa tem papel de destaque pois é capaz de evitar que os materiais fiquem muito tempo armazenados e sem movimentação, gerando custos ou até mesmo tornando-os incapazes de serem aproveitados. Sobre o levantamento de inventário é primordial tê-lo para aplicar uma gestão mais eficiente nos controles de estoque, pois garante aos proprietários e acionistas que os insumos e produtos acabados adquiridos pelos mesmos possam ser consultados pelo sistema de forma confiável para tomada de decisões e para previsões de demandas futuras.

Pelo conceito de indústria, estoque é todo material ou matéria prima que está armazenado e aguardando o início de sua transformação ou consumo, mas que possui valor econômico devido ao custo de aquisição. Sua gestão se dá através de ferramentas como cobertura de estoque, inventário físico, estoque de segurança, entre outras (RODRIGUES et al., 2013). Assim, é definido um inventário físico que visa garantir a plena confiabilidade e exatidão de registros contábeis e físicos, essencial para que um sistema computacional possa funcionar e atender os requisitos que lhe são exigidos. Para garantir que estes estoques físicos estejam em

acordo com a quantidade informada no sistema, a gestão dos estoques conta com a ferramenta do Inventário Físico ou Contagem de Inventário/Estoques (DEHORATIUS; MERSEREAU; SCHRAGE, 2008).

O inventário de materiais se faz necessário por diversas finalidades: pode ser o diferencial decisivo para o destaque de uma empresa em relação à concorrência; é uma ferramenta que garante a eficácia da gestão de estoques; criam, de forma regular novos conhecimentos que são incorporados aos seus produtos e os mantêm no mercado competitivo. Conforme Reis et al. (2013) para que uma organização possa garantir a confiabilidade em seus estoques, é preciso sempre efetuar inventários por período determinado pela organização. A periodicidade da realização deste controle varia em diversas realidades, sendo o ideal sua realização a cada semana, mas sendo possível adequá-lo para situações em que o volume da entrada e da saída de materiais do estoque é muito baixo, sendo possível realizá-lo mensalmente, semestralmente ou até anualmente.

Também a implementação de uma forma de identificar e rastrear os códigos a serem inventariados, como o endereçamento de materiais, eleva a facilidade do processo de inventário, auxiliando ainda eficiência do estoque e na rapidez no pagamento de materiais (JACINTO, 2011).

Para Buchele (2017), *brainstorming* é considerada o centro da gestão de ideias é mais fortemente evidenciado, as soluções encontradas utilizando essa ferramenta ajudam a levantar informações que agregam na resolução do problema.

Para Lisboa (2012), uma das principais ferramentas da qualidade que mais podem auxiliar todo o processo de inventário é o 5W1H, que consiste em uma pequena série de perguntas alinhadas ao processo que permitem a compreensão das atividades relevantes que apresentam algum tipo de problema, determinando soluções para eliminá-los. Com essa ferramenta, se estabelece o que será feito, quem fará o quê, em que período, em que área da empresa e todos os motivos pelos quais esta atividade deve ser feita.

O objetivo deste trabalho foi identificar as principais causas que afetam diretamente ou indiretamente o processo de inventario como um todo, e por meio dela criar plano de ações que corrigissem essas causas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A indústria em estudo atua no ramo metalúrgico há 73 anos contando com o apoio de 3.500 colaboradores.

O estoque de matérias primas e insumos são separados em depósitos diferentes, sendo os três (03) considerados mais críticos: Central (depósito 03), Inflamáveis (depósito 06) e Fabricados (depósito 07), totalizando aproximadamente 4.000 itens.

O período definido para análise do problema, aplicação das ferramentas da qualidade *brainstorming*, 5W1H e coleta dos resultados foram de seis meses, realizado de julho de 2018 à dezembro de 2018, data que antecede o inventário, identificando falhas em alguns processos dentro da empresa. Para que a equipe pudesse medir as melhorias foram criados indicadores e registros documentados do antes e após a implantação do sistema.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando a ferramenta *brainstorming* com a equipe da empresa em estudo foi realizado um levantamento dos principais problemas que antecedem o inventário, considerando as áreas de recebimento de materiais e almoxarifado (QUADRO 1).

Quadro 1- Problemas identificados no Inventário

Ponto Crítico	Problemas Identificados que afetam a acuracidade dos registros
Recebimento materiais	Erro de identificação no recebimento
Recebimento materiais	Falta de conferência física no recebimento
Almoxarifado	Erro na separação de materiais a serem transferidos
Abastecimento de materiais	Devoluções do processo (retorno de material excedente ao almoxarifado)
Almoxarifado	Retirada de materiais do estoque sem requisição eletrônica
Almoxarifado	Falta de lançamentos de peças e produtos refugados
Recebimento e almoxarifado	Atraso nos lançamentos de entradas e baixas de materiais no setor do recebimento e almoxarifados

Fonte: Próprio Autor, 2019.

Após reunião com a equipe foi definido plano de ação para algumas causas consideradas mais impactantes no processo de inventário, por meio da ferramenta 5W1H (QUADRO 2).

Quadro 2 – Plano de ação para problemas identificados no Inventário

Problemas Identificados que afetam a acuracidade dos registros	O que fazer	Porque fazer	Onde Fazer	Quando Fazer	Quem vai fazer	Como fazer
	(What)	(Why)	(Where)	(When)	(Who)	(How)
Erro de identificação no recebimento	Criar modelos padronizados e repassá-lo aos fornecedores	Perdia muito tempo na identificação de materiais no recebimento e nos estoques	No setor de desenvolvimento de materiais	Período de Jul/18 a Dez/18	Departamento de desenvolvimento de fornecedores	Identificação de fornecedores x itens fornecidos
Falta de conferência física no recebimento	Efetuar conferência em todos os produtos recebidos	Para que os produtos e matéria-prima não entrem no estoque com divergências	No setor de recebimento de materiais		Todos os responsáveis pela administração do recebimento	Treinamento dos colaboradores envolvidos
Erro na separação de materiais a serem transferidos	Criar procedimentos para contabilizar erros de separação	Para que o material seja enviado para os clientes corretos	Em todos os almoxarifados		Todos os responsáveis pela administração dos almoxarifados	

Retirada de materiais do estoque sem requisição eletrônica	Adotar procedimentos que vetem a entrega de materiais sem a devida requisição	Obter melhor acuracidade físico x sistema				
Falta de lançamentos de peças e produtos refugados	Efetuar lançamentos diários das peças e produtos	Implica em acertos indevidos				
Atraso nos lançamentos de entradas e baixas de materiais no setor do recebimento e almoxarifados	Criar procedimentos de verificação de entradas e baixas de materiais	Impactam negativamente no fluxo do saldo sistema				

Fonte: Próprio Autor, 2019.

Após a realização dos treinamentos durante um período de seis meses, as ações foram colocadas em práticas, implementado no inventário realizado no final de 2018 (QUADRO 3).

Quadro 2- Resultados obtidos antes e após as ações tomadas.

	Anterior à implantação da melhoria	Após a implantação da melhoria (Redução)
Ajuste de estoque total (%)	-	95
Tempo de Contagem Itens Físico (horas)	12	7
Acuracidade de estoque (%)	65	99
Entradas e Baixas de Matérias Pendentes (%)	18	7
Hora/extra Realizadas (horas)	3650	1092

Fonte: Próprio Autor, 2019.

Após as ações tomadas, foram observadas melhorias no tempo de contagem dos itens no inventário. Assim, é possível observar uma redução de 41,67% com relação ao tempo anterior, considerando uma jornada de trabalho de 8 horas.

Foi possível constatar a melhora do índice de assertividade do saldo físico com o saldo sistêmico (acuracidade de estoque), de 65% para 99%.

Os lançamentos diários de entrada e baixas de materiais no sistema pelos setores de recebimento e almoxarifados caíram de 18% para 7%.

As horas extras com colaboradores em geral caíram de 3650 horas para 1092 horas trabalhadas, horários contabilizados entre todos os colaboradores convocados no período de preparação e execução do inventário, uma redução de mais de 70%.

Com as ações tomadas, obteve-se uma redução de 95% nos custos de acertos de saldo total no inventário, que representam valores altamente significativos. Foi possível ainda analisar que, com as mudanças, obteve-se uma melhora dos itens que geravam inconsistência entre saldo físico e saldo sistêmico. Após a equipe definir as ações e colocá-las em prática, foi possível também observar, empiricamente, além dos ganhos financeiros uma facilidade e agilidade nos procedimentos diários, sendo:

- Redução de retrabalhos nas áreas escolhidas;
- Padronização da forma de trabalho;
- Informações para melhor tomada de decisão;

- Padronização e treinamento de equipes dos almoxarifados e recebimento.

4 CONCLUSÕES

A adoção das ações mencionada exige, muitas vezes, tempo e negociações com outras áreas envolvidas, independente dela, outro recurso para manutenção da acuracidade dos estoques pode ser utilizado, que é a realização de inventários rotativos ou cíclicos cujo tem o objetivo de manter acuracidade dos registros ao longo dos tempos.

Concluiu-se que a maioria das causas de problemas de inventário tem como sua origem a mão de obra, caracterizando assim como sua resolução um processo eficaz de treinamento que deve ser desenvolvido e reavaliado constantemente.

REFERÊNCIAS

BORTOLOTTI, T.; DANESE, P.; ROMANO, P., Assessing the impact of just-in-time on operational performance at varying degrees of repetitiveness. **International Journal of Production Research**, v. 51, n. 4, p. 1117-1130, 2013.

BUCHELE, G.T. et al. Métodos, técnicas e ferramentas para inovação: o uso do *brainstorming* no processo de design contribuindo para a inovação. **Pensamento & Realidade. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração-FEA**. v. 1, n. 1, p. 61, 2017.

CAMPOS, M. R. R., Gestão de estoques com rastreabilidade de materiais - Estudo de caso com impactos no inventário físico de uma indústria eletrônica. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 12, n. 15, p. 177-194, 2008.

DEHORATIUS, N.; MERSEREAU, A. J.; SCHRAGE, L., Retail inventory management when records are inaccurate. **Manufacturing & Service Operations Management**, v. 10, n. 2, p. 257-277, 2008.

JACINTO, J. et al. Logística: O endereçamento como ferramenta fundamental na armazenagem e estocagem. **Faculdade de Tecnologia de Santa Catarina. Brusque**, 2011.

LISBOA, Maria G. P.; GODOY, Leoni P. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012.

MACKELPRANG, A. W.; NAIR, A., Relationship between just-in-time manufacturing practices and performance: A meta-analytic investigation. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 4, p. 283 - 302, 2010.

OLIVEIRA, A. A.; LOPE, J. L.; BURI, M. R. Gestão de estoque: as dificuldades de inventário em uma empresa de logística localizada em Barueri-SP. **Educação, Gestão e Sociedade: revista da Faculdade Eça de Queiros**. Ano, v. 1, 2011.

REIS, L. R. C. et al. **Inventário de materiais diretos, uma atividade fundamental para uma gestão de estoque eficaz: caso Iveco/Fiat**. 2013.

RODRIGUES, R. F.; GUIMARÃES, J. C. F. de; SEVERO, E. A. Acuracidade de estoque. **Simpósio Científico de Graduação e Pós-Graduação**, 2013.

ROSA, H.; MAYERLE, S. F.; GONÇALVES, M. B., Controle de estoque por revisão contínua e revisão periódica: uma análise comparativa utilizando simulação. **Produção**, v. 20, n. 4, p. 626-638, 2010.

SLACK, N. et al. **Gerenciamento de Operações e de Processos**. 1ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 552 p.