

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE DE MATERIAIS. ESTUDO DE CASO: GOÓC ECO SANDAL UNIDADE DE SÃO MATHEUS - SÃO PAULO

**CAROLINE PENEDO SILVA
FLÁVIA GARCIA FERREIRA
RAISSA LOPES DE PAULO**

Alunas da FATEC – Guarulhos
Faculdade de Tecnologia

**PROF. MS. ROBSON DOS
SANTOS**

PROF. MS. MARCOS ASSIS

Professores da FATEC –
Guarulhos Faculdade de
Tecnologia

FATEC Sebrae – Faculdade de Tecnologia
Sebrae - CEETEPS – Centro Estadual de
Educação Tecnológica Paula Souza – São
Paulo, Brasil.

Revista FATEC Sebrae em debate
gestão, tecnologias e negócios

Editor Geral
Prof. Dr. Mário Pereira Roque Filho

Organização e Gestão
Prof. Ms. Clayton Pedro Capellari

Correspondência
Alameda Nothmann, nº 598 Campos Elíseos,
CEP 01216-000 São Paulo – SP, Brasil.
+55 (11) 3331.1199 ramal: 218
E-mail:
f.sebrae.dir@centropaulasouza.sp.gov.br

RESUMO

Este artigo trata da gestão dos materiais da empresa Goóc Eco Sandal, produtora de calçados e acessórios provenientes de pneu reciclável. Tem como objetivo analisar se há deficiências no nível de acuracidade do estoque de produtos sazonais e de seus sku's tendo em vista que a demanda é baseada na quantidade demandada do seu principal cliente. Através de pesquisa exploratória, pesquisa de campo, análise documental, entrevista com questionário estrutural, verificou-se que há um gerenciamento eletrônico que não condiz com o estoque físico, além da classificação dos produtos apresentados de acordo com o critério de popularidade e medindo o grau de divergências encontrado na análise dos dados contados pela acuracidade para alcançar o objetivo específico deste estudo que é analisar a eficiência da gestão de estoque de materiais.

Palavra – chave: acuracidade, gestão de materiais, estoque, Goóc Eco Sandal.

ABSTRACT

This article deals with the management of the company's materials Goóc Eco Sandal, producer of footwear and accessories from recycled tires. It has the objective to analyze if there are deficiencies in the level of accuracy of the stock of seasonal products and their sku's in view that the demand is based on the quantity demanded of its main client. The methodology consisted in exploratory field research, document analysis, interviews with structural questionnaire. It was found that there is an electronic management that does not match the physical inventory or classification of the products presented in accordance with the criteria of popularity and measuring the degree of the differences found in the analysis of the data by counting accuracy to achieve the specific objective of this study.

Keywords: accuracy, materials management, stock, goóc eco sandal.

INTRODUÇÃO

A preocupação com a acuracidade do estoque é crescente, de acordo com Fernandes (1987), desde os primórdios da humanidade a atividade de gestão de materiais, já acontecia mesmo que de uma forma muito incipiente, pode-se citar a forma como realizavam trocas de caças e de utensílios e, evoluiu para as trocas mercantis, até atingir os tempos modernos com a chegada da Revolução Industrial. Pode-se dizer que essa inevitável vontade do homem de produzir, estocar e trocar objetos e mercadorias existe tanto quanto a sua própria existência.

“Acuracidade é um adjetivo, sinônimo de qualidade e confiabilidade da informação. Segundo o novo Dicionário Aurélio acurácia, é o substantivo feminino que indica exatidão, na física está associado á propriedade de uma medida de uma grandeza física que foi obtida por instrumentos e processos isentos de erros sistemáticos.” (Gasnier, Daniel Georgio, 2002)

A acuracidade de saldo, segundo Gasnier (2002) é um indicador gerencial, expresso em porcentagem, da proporção de informações corretas, isto é, da quantidade física disponível no estoque comparado com a informação do saldo conforme consta no sistema de informações, em um determinado momento.

Para procurar melhorar a acuracidade de cada SKU é interessante medir o grau do desvio relativo entre o dado físico e o dado logico, expressando-o como uma percentagem (Gasnier, 2002).

Uma das dificuldades encontrada pelo gestor de materiais é a verificação da acuracidade do estoque. Em que algumas vezes o estoque eletrônico não condiz com o estoque físico; para que este problema seja minimizado é feito um inventário dos materiais, periodicamente. Segundo Sucupira, (2009) inventário é um processo de contagem física de todos os itens da empresa em uma data pré-fixada. É utilizado, usualmente, no fechamento contábil do exercício anual ou em inventários mensais/trimestrais, para "fechamento" dos custos de produção.

Existem diversas alternativas de procedimentos para inventários, cada uma mais adequada às diferentes necessidades, recursos e exigências existentes (Gasnier,

2002). O artigo irá tratar de inventários semanais, isso ocorre devido ao fluxo contínuo de entrada e saída de materiais, na empresa. Tendo em vista a complexidade de produção dos produtos o inventário é crucial servindo como controle de estoque.

Inventário geral :É um processo de contagem física de todos os itens da empresa em uma data pré-fixada. É utilizado, usualmente, no fechamento contábil do exercício anual ou em inventários mensais/trimestrais, para "fechamento" dos custos de produção. (Sucupira, 2009)

“Inventário dinâmico: É um processo de contagem física de um item sempre que este atinge alguma situação pré-definida. Uma oportunidade de contagem poderá acontecer quando o estoque ou o endereço de armazenagem do item fica zerado. Neste momento então se processa uma verificação do estoque para ver se realmente o estoque do item ou do endereço se esgotou. Outra oportunidade de contagem seria quando o item atingisse o nível de seu estoque de segurança registrado no sistema de controle. Este pressuposto se baseia no fato de que se o item já está igual ou abaixo do estoque de segurança, qualquer erro que haja poderá aumentar o risco de algum desserviço aos clientes internos ou externos. Raciocínio semelhante ao anterior é quando se realiza um inventário do item quando este atinge o ponto de reposição registrado no sistema. A vantagem deste tipo de inventário é economizar os recursos do pessoal do depósito, que só aplicarão esforços em fazer contagens quando os itens estiverem em situação próxima à ruptura o que também vem a trazer uma redução de tal risco” (Sucupira, 2009).

“Inventário rotativo: É uma contagem física, feita de maneira contínua, dos itens em estoque, programada de modo que os itens sejam contados, de acordo com sua popularidade, a uma frequência pré-determinada.

Estas contagens são feitas normalmente na temporalidade diária, quase sempre ao iniciar o dia de trabalho”. (Sucupira, 2009)

Uma gestão de matérias correta permite reduzir custo, tempo e espaço. Atualmente as empresas investem em tecnologia da informação, em software que controlam a entrada e saída dos SKU's (Stock Keeping Unit, possui características que tornam o produto, ou mercadoria único). Segundo Barbosa (1997) para que se mantenham competitivas em ambientes caracterizados por constantes mudanças, ou seja,

períodos sazonais, a tecnologia da informação é imprescindível, para que as organizações alcancem seus objetivos estratégicos.

Para gestão de estoques o software mais adequado é o MRP, (Material Requirement Planning) onde é possível controlar todos os materiais envolvidos no processo.

“O MRP, ou planejamento de necessidades de materiais é um sistema lógico de calculo que converte a previsão de demanda em programação da necessidade de seus componentes. A partir do conhecimento de todos os componentes de um determinado produto e os tempos de obtenção de cada um deles, podemos, com base na visão de futuro das necessidades, calcular o quanto e quando se deve obter de cada item...”.
(CARMELITO, Ricardo, 2008).

Ao analisarmos uma série de dados de venda de um produto ou serviço, quase sempre observamos um movimento periódico desta série ao longo do tempo. Este movimento periódico, muitas vezes associado aos meses do ano, caracteriza o que denominamos sazonalidade. (SALIBY, 2001)

Quando um produto é sazonal corre o risco de ficar mais tempo parado em estoque, se tornando obsoleto e ocupará mais espaço do que o necessário e trará prejuízo financeiro. Esta falha ocorre quando os SKU's são comprados em grandes quantidades, e o consumo demandado é menor do que o esperado, que evidencia a falta de planejamento.

Diferentes técnicas gerenciais facilitam os processos de padronização. Os itens de um estoque são classificados de acordo com a exigência da empresa. As classificações mais utilizadas são ABC (Determina o grau de importância) e PQR (Determina o grau de popularidade). Será tratado com mais ênfase a classificação PQR. (Stettiner, 2013)

Conforme Ballou, (1993) tanto o capital investido em estoque como os custos operacionais podem ser diminuídos, se reconhecermos que nem todos os itens estocados merecem a mesma atenção por parte da administração ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer os clientes.

De acordo com Gasnier, (2002) segmentamos as SKU em três categorias, baseado no critério de popularidade. A popularidade expressa a frequência de transações (estas

transações podem ser entregas, recebimentos, devoluções, acessos, coletas, apanhes (pickings), faturamentos, despachos ou viagens).

Classe P Muito Popular: tratam-se das SKU que apresentam elevada frequência de movimentação, digamos pelo menos uma transação por dia. Também podem ser denominados “blockbusters” ou “best-sellers”.

Classe Q Polaridade média: envolvem as sku que apresentam uma frequência intermediária de, digamos, menos do que uma transação por dia, mas pelo menos uma transação por mês.

Classe R Baixa Popularidade: incluem-se nesta categoria as SKU “slow moving” e no “no moving”, que apresentam – digamos – menos do que uma transação por mês ou por semestre.

Para que a classificação seja eficaz é necessário um bom controle logístico. Segundo Ballou logística é planejar, controlar e executar o fluxo e armazenagem de forma eficaz e eficiente em termos de tempo, qualidade e custos, de matérias – primas, materiais em elaboração, produtos acabados e serviços, bem como das informações correlatas, desde o ponto de origem ao ponto de consumo (cadeia de abastecimento), com o propósito de assegurar o atendimento das exigências de todos os envolvidos, isto é, clientes, fornecedores, acionistas, governo, sociedade e meio ambiente.

A saída de material depende da quantidade demandada, o que nos remete à definição de demanda dependente, sendo que segundo Mangabeira, (2009) é aquela que ocorre quando deriva da demanda de um segundo item. Para isso é imprescindível que o planejamento se aproxime ao máximo da realidade de consumo deste produto, caso contrario acumulará produtos em estoque, ocupando um espaço vital.

A proposta deste artigo é analisar a gestão de estoque dos produtos sazonais da empresa Goóc, verificando se há uma deficiência nos fluxos, processos e controles deste setor. Essa análise ocorre em virtude de estudar a falta de acuracidade, do gerenciamento eletrônico que não condiz com o estoque físico.

METODOLOGIA

Para a realização deste artigo foi adotado uma metodologia de pesquisa exploratória.

“Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm 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. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão”.

(Gil, Antônio 2002).

De acordo com Gil (2002), o planejamento de uma pesquisa exploratória é bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso, no caso deste artigo, a principal metodologia a ser utilizada será o estudo de caso da empresa Goóc Eco Sandal, tendo como base as pesquisas bibliográficas e pesquisas de campo.

Para se alcançar os objetivos propostos por esse artigo é necessário analisar a gestão de estoques de materiais da empresa Goóc, através das etapas descritas.

A primeira etapa foi composta pela coleta de dados, análise documental e análise dos valores em estoque.

Em seguida foi efetuada a pesquisa de campo realizada na empresa Goóc e entrevista com o responsável do setor. Todos os dados e informações sobre a gestão de material apurados serão expostos no estudo de caso.

Após a coleta de dados, e das definições a serem tratadas no artigo, a etapa seguinte é, analisar os dados, processos, fluxos, controles e medir a acuracidade do estoque através de um calculo simples, utilizando valores baseados na entrevista realizada. O Calculo de acuracidade por item é formado:

$$\frac{\text{Quantidade física do item} \times 100}{\text{Quantidade do item no sistema}}$$

A quarta etapa consiste na averiguação minuciosa dos valores gerados pelo cálculo da acuracidade e verificar se há ou não divergência e com isso medir a tolerância do estoque.

A ultima etapa é fundamentada em relatar os resultados obtidos, e expor se a gestão de estoques de materiais é ou não deficiente. E utilizar como base para a conclusão do artigo uma simulação da ferramenta de medição, a acuracidade.

ESTUDO DE CASO: GOÓC ECO SANDAL

A empresa Goóc Eco Sandal foi fundada pelo Thái Quang Nghiã, que aos 21 anos fugiu do Vietnã, em função de um regime comunista vigente á época. Encontrado em mar aberto e resgatado por um petroleiro da Petrobrás, Thái naturalizou - se brasileiro. Para ajudar a família que o abrigou, ele passou a vender sandálias e bolsas artesanais feitas de pneus. Em 1986 com essa ideia inovadora Thái fundou o Grupo Domini, atual Goóc Eco Sandal. A marca Goóc nasceu em 2004 com a marca YEPP, e ambas possuem seus nomes com base na cultura vietnamita. Yeep significa “calçado pratico” e veio exatamente da proposta de calçados feitos com pneus de carros destruídos em guerra do confronto Vietnã X Estados Unidos. Com a ideia de calçados feitos a partir de pneus inservíveis, a marca abriu espaço no mercado como a primeira empresa brasileira a produzir em alto escala sandálias de pneu, e hoje se soma mais de 2,5 milhões de pneus retirados da natureza. Atualmente tem como missão tornar o Brasil a referência do mundo em sandálias de pneu reciclado (SPR), sendo sua visão uma nova categoria de calçados: sandália de pneu reciclado (SPR). Sandália de conteúdo, sandália de uma causa, sandália do futuro, e seus valores são: alma oriental, mente ocidental e corpo brasileiro.

Fixada no mercado há mais de 27 anos a Goóc utiliza como principal matéria prima o pneu reciclado, para fabricar chinelos, botas, bolsas e seu carro chefe são as SPR's e seu principal cliente é a Avon Brasil.

Durante a pesquisa de campo realizada no centro de distribuição na unidade de São Matheus, São Paulo, nota-se que há dois tipos de estoques. Estoque de matéria – prima (sola de pneu reciclado, alças feitas de PVC, rebites de metal, embalagens primarias e secundarias), e estoque de produtos acabados (sandálias, chinelos, bolsas e botas), este artigo científico terá enfoque no estoque de produtos acabados. A classificação do estoque de produtos acabados é por critério de popularidade (PQR).

Item	Contagem	Registro	Acuracidade	Divergência	Tolerância
1	1195	1200	99,58%	-0,41%	Não
2	590	600	98,33%	-1,66%	Sim
3	198	200	99%	-1%	Não

Classe P: Os produtos classificados em P são os que possuem maior demanda e são destaques nas campanhas, no estoque físico estão dispostos para facilitar o picking¹, sendo eles SPR's, que inclui sandálias, chinelos e papetes.

Classe Q: São os que possuem popularidade média, não são destaques na campanha, mas apresentam demanda relevante sendo os praianos, raves e urbanos que são produtos masculinos e despojados, rasteiras, sapatilhas e bolsas femininas.

Classe R: Apresentam menos do que uma transação por semestre, no caso da bota sua demanda depende da estação climática do ano, outros produtos classificado em R são pastas masculinas e bolsas unissex.

Devido aos produtos serem sazonais assim como a quantidade demandada pela Avon, o planejamento de estoque é diferenciado e específico, a sazonalidade e a

¹ Picking: também conhecido como Order Picking (separação e preparação de pedidos) – Barros (2009).

acuracidade variam de acordo com a campanha de marketing. Em consequência da grande rotatividade dos produtos, movimentação em estoque e a utilização do Just-in-time², as informações do software MRP (Millenium) deve condizer com o estoque físico, para isso é realizado um inventário semanal e uma recontagem manual.

Para demonstrar a acuracidade do estoque da Goóc, foi feita uma análise com valores simbólicos baseados na entrevista e pesquisa de campo. De acordo com Ana Paula, colaboradora da empresa Goóc, são movimentados em estoque por semana 2000 SKU's em média, sendo que 60% deste valor representa os produtos de classe P, 30% os produtos de classe Q e 10% os produtos de classe R. A tabela a seguir foi baseada nestes valores.

Legenda:

Item 1: produtos classe P (SPR's). **Tabela 1:** Acuracidade do estoque

Item 2: produtos classe Q (praianos, raves, urbanos, rasteiras, sapatilha e bolsa).

Item 3: botas, pastas masculinas e mochilas unissex.

Tolerância:

P = +/- 0,5%

Q = +/- 1,0%

R = +/- 1,5%

Por possuir uma grande movimentação diária, os valores variam constantemente, tendo em vista que a empresa trabalha com estoque enxuto, ou seja quase 0.

² Just-in-time: o material certo, disponível na hora certa, no local certo, no exato momento de sua utilização. Martins e Laugen (2009)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo analisar se há ou não deficiência na gestão de estoque de materiais da empresa Goóc. Com base na tabela de acuracidade os cálculos obtidos indicam que houve um grau divergência no item 2, onde ultrapassou a tolerância estipulada de +/- 1,0%, porém os outros 2 itens houve uma divergência, mas se mantiveram dentro da tolerância.

Um grande grau de divergência causa impacto na movimentação e acarreta um gargalo, principalmente quando o estoque físico, não condiz com o estoque eletrônico. Caso a Goóc apresentasse um grau de divergência alto, dificultaria toda a sua movimentação, tendo em vista que, o estoque gira em função da quantidade demandada, e trará prejuízos e atrasos para empresa o que impossibilita o fluxo do Just-in-time.

Pode-se observar na tabela que os itens de classe P, possuem uma discrepância preocupante, já que sua divergência esta aproximando-se da tolerância, é necessário conferir com prudência esses itens no estoque físico, pois sua falta causa danos relativos. Os itens de classe Q ultrapassou o nível de tolerância estipulado, apesar de ser um item de popularidade média sua falta representa razoável transtorno e custo. Os itens de classe R por possuir baixa popularidade são mantidos em estoque para suprir a pouca necessidade de demanda, e sua divergência esta no grau tolerável. Portanto, pode-se dizer que apesar das divergências encontradas, a empresa Goóc não apresenta deficiência em seus fluxos e movimentações de estoque, possuindo uma boa gestão de materiais.

REFERÊNCIAS

AURELIANO, Ricardo de Barros Correia. **Orientações para elaboração de artigo científico**. Mestre em ciências jurídicas pela Universidade Federal da Paraíba – PB.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. 2º Edição. São Paulo: Atlas 1993.

BARBOSA, Francisco Vital. **Tecnologia de informação nos serviços – O impacto na configuração do trabalho**. Disponível em: http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75901986000100005.pdf
Acessado em: 23/10/2012 às 17h00min.

CARMELITO, Ricardo. **Conceitos básicos do MRP**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/conceitos-basicos-do-mrp-material-requirement-planning/26507/> Acessado em: 23/09/2013 às 15h41min.

DIAS, Marco Aurelio P. **Administração de materiais princípios, conceitos e gestão**. 5º Edição. São Paulo: Atlas 2009.

FAVARETTO, Fabio. **Administração de estoques: diferentes formas de medição da acuracidade** - Universidade Federal de Itajubá - MG, 2012.

FERNANDES, José Carlos de F. **Função Material e Administração Pública**. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 1987.

GASNIER, Daniel Georges **A dinâmica dos estoques: guia prático para planejamento, gestão de materiais e logística**. – São Paulo: IMAM, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição. São Paulo: Atlas 2002.

Gooc Institucional. Disponível em <http://www.gooc.com.br/tcc/goocinstitucional-pdf/>
Acessado em: 30/10/2013 às 16h20min.

LIMA, Rosemiro - **Historico de Administração de materiais**. Disponível em <http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/historico-da-administracao-de-materiais/59092/> Acessado em: 23/09/2013 às 15h02min

Material para TCC 2012. Disponível em: <http://www.gooc.com.br/tcc/materialparatcc-pdf/> Acessado em: 30/10/2013 às 16h12min.

POZO, Hamilton – **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística/** Hamilton Pozo. – 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

RODRIGUES, Alexandre Medeiros. **Estratégias de Picking na Armazenagem.** Instituto COPPEAD de Administração, Centro de estudos em Logística. Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ.

SALIBY, Ricardo. **Lidando com sazonalidade dos processos logísticos.** Disponível em: http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com_content&view=article&id=1075%3Aarigos-lidando-com-sazonalidades-no-processo-logistico&catid=4&Itemid=182&lang=br Acessado em: 23/10/2013 às 16h40min.

Sistema Just – in- Time: Conceitos imprescindível. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/viewFile/268/232> Acessado em: 30/10/2013 às 16h34min.

SUCUPIRA, Cezar. **Inventários físicos: a importância da acuracidade dos estoques.** Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/administracao-e-negocios/inventarios-fisicos-a-importancia-da-acuracidade-dos-estoques/22721/>> Acessado em: 23/09/2013 às 16h00min.

SUCUPIRA, Cezar. **Inventários Físicos - A importância da acuracidade do estoque.** Disponível em: http://www.tecmicro.com.br/web/noticia.php?noticia=37%3AInventarios_Fisicos_-_A_importancia_da_acuracidade_do_estoque Acessado em: 24/11/2013 às 12h15min.