

GESTÃO DE ESTOQUE: AS DIFICULDADES DE INVENTÁRIO EM UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA LOCALIZADA EM BARUERI - SP

Alcione Arcelino de Oliveira
José Luiz Lope
Marcos Roberto Buri (FACEQ)*

Resumo:

A administração da armazenagem influi diretamente no nível de serviço aos clientes, na produtividade organizacional, além de afetar a qualidade dos produtos e serviços, que são aspectos fundamentais de qualquer organização. Este artigo pretende discutir sobre a gestão de estoque e as dificuldades encontradas em uma empresa de logística, localizada em uma empresa de logística, localizada em Barueri, zona oeste de São Paulo. Para tanto foi feita uma pesquisa no local aproximadamente um ano, acompanhando todos os passos do processo.

Palavras Chave: Logística, Armazenagem, Inventário, Estoque, Contagem.

Abstract:

The storage management directly influences the level of customer service, organizational productivity, and affect the quality of products and services, which are fundamental aspects of any organization. This article intends to discuss the inventory management and the difficulties encountered in a logistics company located in a logistics company located in Barueri, west of Sao Paulo. For this purpose a survey was made on the spot about a year, following every step of the process.

Keywords: Logistics, Warehousing, Inventory, Inventory, Count

* Marcos Roberto Buri é professor da Faculdade Eça de Queirós, possui graduação em Administração de Empresas - Faculdades Integradas Campo Salles (1996). Com especialização em Engenharia de Produção (2002) - Universidade São Judas Tadeu e Mestrado em Engenharia de Mecânica - Universidade de Taubaté (2006). Email: marburi@ig.com.br. Alcione Oliveira e Jose Lope são bacharéis em administração pela Faculdade Eça de Queirós.

Introdução

Uma eficaz gestão de estoques na empresa tem grande importância para um fluxo de materiais (produtos) enxuto, onde garante o bom atendimento ao cliente final sem que haja desperdícios e estoques excedentes ao longo da cadeia. O principal propósito de um sistema de informação de Inventário é coletar e manter os dados dentro da empresa, para a tomada de decisões abrangendo o nível estratégico até o operacional.

Segundo Marco Aurélio (2008), as empresas vêm crescendo e se destacando cada vez, principalmente na cadeia de suprimentos, oferece a possibilidade de redução dos custos unitários de movimentação de produtos entre empresas. Para José Antonio (2009), a gestão de inventário é de suma importância para a empresa para evitar possíveis desvios e garantir a disponibilidade dos estoques para o atendimento ao cliente final. Segundo Francischini (2004). Os inventários costumam conter a descrição do produto bem como a quantidade existente e o local onde se encontra.

Atualmente a acuracidade na gestão de inventário é importante e que deve ser colocado como prioridade para os supervisores, gerentes e diretores de qualquer empresa que busque atingir o objetivo de eficiência operacional desejado.

A melhoria do desempenho da acuracidade é fundamental para que os produtos mantenham em seu endereçamento correto, para não haver impacto no inventário para a medição do íla. Falta de material em estoque para atendimento das vendas têm sido um fator de competitividade para empresas.

O objetivo deste tipo de estudo é procurar padrões, idéias ou hipótese, observando e analisando seus resultados que fornecem dados quantitativos e qualitativos. Identificando assim as causas dos problemas de inventário físico que potencializam os problemas de falta de material para atendimento ao cliente final. Como possíveis causas para estes problemas de inventário físico foi destacado inicialmente:

- Perda de produtividade na separação dos materiais em virtude do endereçamento incorreto.
- Separação incorreta de produtos por itens e em quantidades divergentes do pedido de vendas.

Este trabalho é um estudo de caso que realiza o estudo preliminar do pesquisador de maior conhecimento sobre o assunto. A pesquisa pode ser realizada em diversas técnicas

geralmente com uma pequena amostra, pois o pesquisador define o problema de pesquisa, a sua hipótese, faz um levantamento bibliográfico, sobre o que decidir em questão o que mais necessitam de atenção e investigação detalhada.

Segundo Gil (2002) a pesquisa bibliográfica é utilizados livros, artigos científicos de onde serão subtraídos os conceitos para ilustração do trabalho, isso porque a pesquisa bibliográfica tem o objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas sobre um determinado tema. A Pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado.

Para Silva e Menezes (2001), nesta fase o pesquisador deverá responder às seguintes questões: quem já escreveu e o que já foi publicado sobre o assunto. Que aspectos já foram abordados. Quais as lacunas existentes na literatura. Pode ser uma revisão teórica, empírica ou histórica.

Sobre a pesquisa bibliográfica serão utilizados livros, artigos científicos de onde serão subtraídos os conceitos para ilustração do trabalho, isso porque a pesquisa bibliográfica tem o objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas sobre um determinado tema.

- Definir o efeito de maneira clara e concisa.
- Definir as categorias principais de possíveis causas.
- Identificar de maneira objetiva e fundamental sobre o tema pesquisado.

Estudo de Caso

A empresa situada em Barueri desde 1996, na região oeste de São Paulo com área 23.000m² conta com 35.500 posições pallet para armazenagem, cerca de 450 colaboradores divididos em 03 turnos e atende 13 laboratórios farmacêuticos (Clientes). Para não divulgaremos o seu efetivo nome , a chamaremos de empresa Alfa.

O principal objetivo do controle de estoques é garantir a acuracidade nas posições de armazenagem e evitar eventuais perdas e extravios de produto garantindo a integridade dos estoques dos clientes, protegendo seus investimentos, garantindo a disponibilidade do produto para a venda eventuais recall's.

A empresa estudada

Total de veículos Expedidos 670 } Para este mês de março 2011
Total de veículos de Recebidos 540 }

Fluxogramas no processo

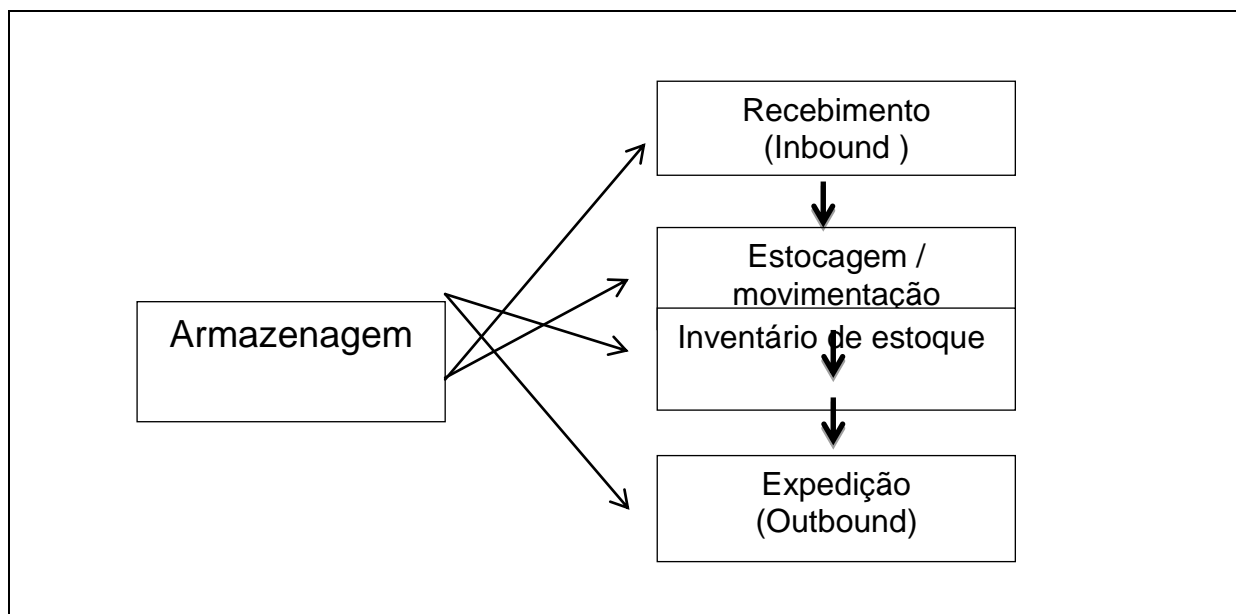


Figura 1: Fonte Própria Fluxograma de Processo.

Segue a descrição de cada fase do processo de armazenagem até a contagem de inventário.

- **Recebimento:** Entrada da nota fiscal e física do produto, é assegurar que o produto entregue esteja em correto com as especificações constantes na Nota Fiscal. Proceder a conferência visual, verificando as condições de embalagem quanto a possíveis avarias na carga transportada e, se for o caso, apontar os erros, nos respectivos documentos.

]

- **Estocagem movimentação:** Estocar os produtos no endereçamento correto no armazém.
- **Inventário de estoque:** Compreende a tarefa de inspecionar o estoque contábil X físico para acertos e erros.
- **CPD (Centro de Processamento de Dados),** onde recebe o arquivo, de faturamento e importados para o banco de dados, é feito cálculo de frete e

atribuição dos lotes que foram baixados dos estoque, transportador é feito cálculo para quantidade de volumes. Estes dados são devolvidos ao cliente onde será enviado onde faz junto com os dados do pedido para o retorno da NF(Nota Fiscal eletrônica). No processo de faturamento são gerados cheque list de separação(relatórios, etiquetas e romaneios), que serão utilizados no processo de separação dos produtos para todo processo de expedição.

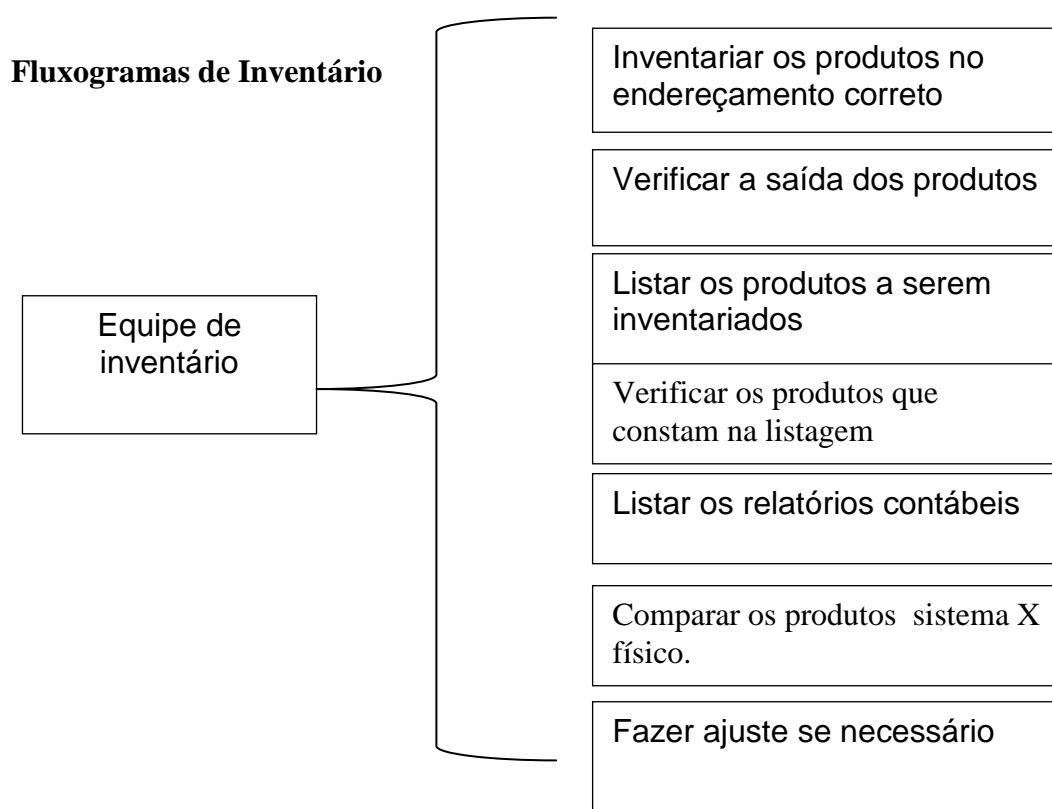
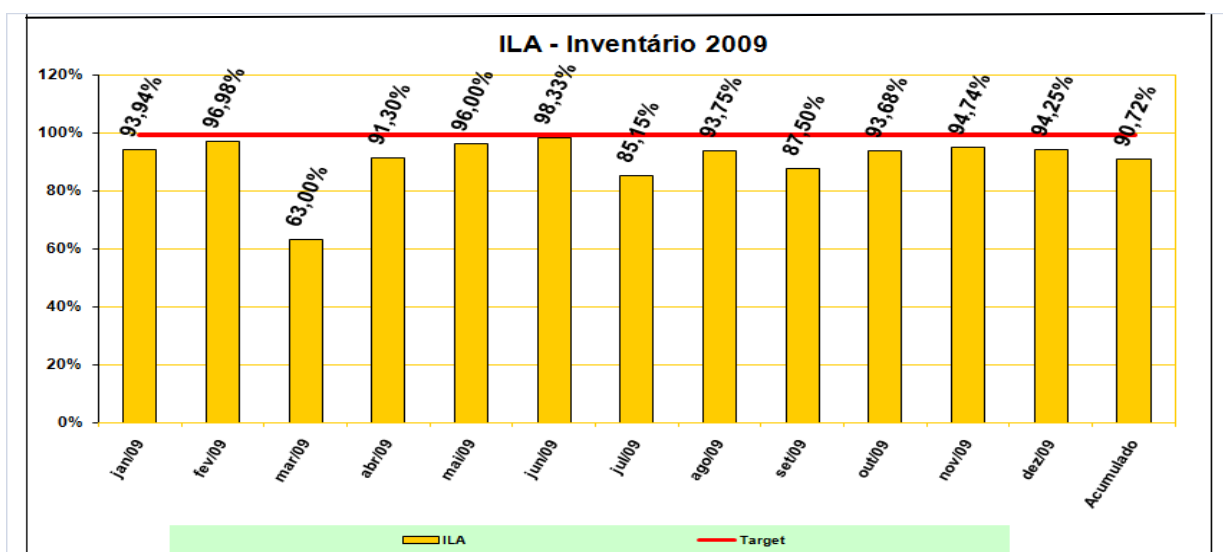


Figura 2 : Fonte Própria de Inventário

- Expedição: É feito o embarque final para os clientes, verificando se as Notas Fiscais, estão corretas de acordo com o físico.
 1. Listar os produtos a serem inventariados: Esta ficha permite ao usuário listar o inventário dos produtos a qualquer mês, podendo ainda filtrar por descrição/lote/quantidade.
 2. Listar os relatórios contábeis: São um conjunto de informações, que deve é divulgado diariamente, semanalmente e mensalmente.

3. Verificar as saídas dos produtos: Verificar se aquilo que o cliente pediu está pronto para expedir.
4. Inventariar os produtos no endereçamento correto: Assegurar que o material adequado esteja, na quantidade certa, no local certo quando necessário.
5. Verificar os produtos que constam na listagem: É uma listagem que utiliza para informar os produtos disponíveis que atingiram quantidades superiores ao estoque informado.
6. Comparar os produtos sistema x físico: Permite selecionar os produtos que serão inventariados e por meio da data da contagem faz a comparação da quantidade física com o saldo do sistema.
7. Fazer ajuste se necessário: Durante o uso normal de um sistema de estoque, há situações que é necessário fazer o ajuste no inventário de um determinado produto.

Análise dados inventário da empresa estudada 2009



	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09	dez/09	Acumulado
Locais contados	13200	12500	1000	3450	5000	9000	10100	8000	8000	9500	9500	16000	105250
Discrepancia	800	378	370	300	200	150	1500	500	1000	600	500	920	7218
ILA	93,94%	96,98%	63,00%	91,30%	96,00%	98,33%	85,15%	93,75%	87,50%	93,68%	94,74%	94,25%	90,72%
Target	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%

Gráfico: 1 Fonte própria ILA Inventário 2009.

Análise de correlação 2009		
janeiro	93,94	0,00
fevereiro	96,98	1,00
março	63,00	2,00
abril	91,30	3,00
maio	96,00	4,00
junho	98,33	5,00
julho	85,15	6,00
agosto	93,75	7,00
setembro	87,50	8,00
outubro	93,68	9,00
novembro	94,74	10,00
dezembro	94,25	11,00
	Média	CORREL
	90,72	0,21

Tabela 1 : Fonte própria Análise de correlação.

Como demonstrado em 2009 a empresa tinha dificuldade em atingir o target de 99% obtendo apenas um target médio de 90,72% gerando a necessidade de um processo de investigação das causas dessas não conformidades do indicador do ILA. O indicador correl 0,21, mostra que a empresa não estava atuando no sentido de melhorar o processo, apenas estava mantendo a média de desempenho. Dessa forma foi escolhida como ferramenta de análise o diagrama de causa e efeito (DIAGRAMA DE ISHIKAWA) ou espinha de peixe.

Diagrama de causa e efeito

Objetivo é apresentar a relação entre o efeito e toda a causa prática e teoricamente os possíveis que pode levar a este efeito, onde podemos promover arranjo ordenado das causas, que passam a ser tratadas como hipóteses, organizar as causas principais ou subcategorias, de maneira que seu formato se assemelhe a uma espinha de peixe.

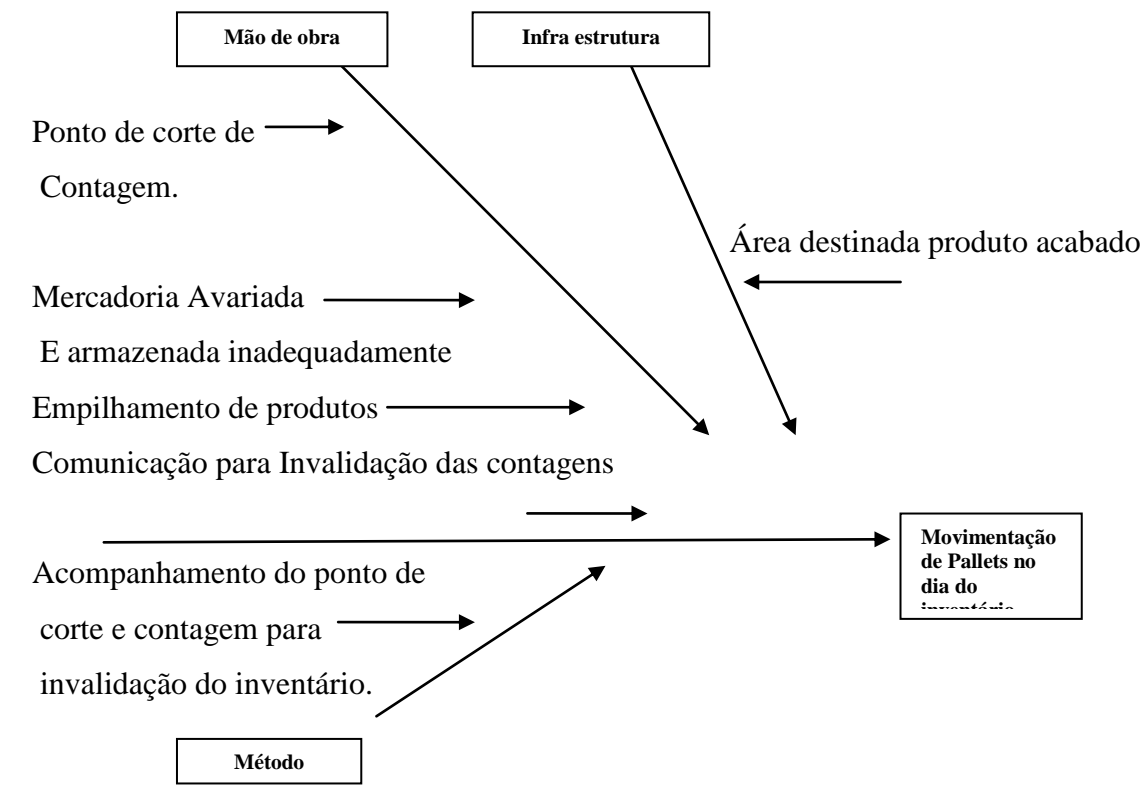


Figura 3: Fonte própria, Análise de causa e efeito. (MIGUEL, 2001)

Detalhamento das Causas

1. Ponto de corte de contagem: movimentação de materiais durante o processo de inventário
2. Comunicação para invalidação das contagens: falta de coordenação do inventario.
3. Acompanhamento do ponto de corte e contagem para a invalidação do inventário:
4. Área física para destinação do produto separado, falta de áreas para a separação de pedidos.
5. Mercadoria avariada, e armazenada inadequadamente;
6. Empilhamento de produtos de forma desordenada em pallet avariado demonstrado na figura 4 e figura 5



Figura 4: Fonte própria Pallet mal posicionado em manuseio do operador causando, avarias nos produtos.



Figura 5: Fonte própria empilhamento de produtos desordenado em Pallet avariado.

Ações corretivas e preventivas

1. Evitar movimentação e ajustes entre contagem e comparação com os valores no sistema;
2. Treinamento com a equipe nos processos para efetuar o inventário de maneira correta.
3. Implementar uma sistemática que tenha como objetivo evitar que os produtos tenham dano por falta de uma proteção, porque o dano em trânsito pode destruir o valor que foi agregado ao produto.
4. Dimensionamento de uma área adequada para destinação de produto separado.
5. Definir o processo de coordenação inventário junto cada área envolvida no processo.
6. O controle de estoque (inventariante) mantém o estoque adequado, físico X sistema. A contagem poderá ser feita por listagem ou coletor de dados, após o término da contagem é realizado o apontamento no sistema.
7. Implementar a sistemática que ao efetuar a contagem, será anotado em planilha separada por laboratório, pois se houver divergência (código, quantidade, lote), as diferença será feita uma rastreabilidade do ocorrido e repassado para a garantia da qualidade onde será feito o ajuste, pois a empresa paga pelo o ocorrido.

A conclusão do plano de ação elaborado em 2009, verificou se em 2010 que as causas de divergência do ILA foram identificadas com sucesso entre as quais destacamos, não atendimento as premissas de inventario (Ponto de corte para contagem), área física destinada para separação de produto e falhas no acompanhamento para validação do inventário. Sendo que a realização de inventários como ferramenta de controle e garantia da acurácia dos registros de estoque é recomendada por diversos autores (LOVE, 1979; BALLOU,2004).

Conforme Gurgel (2000), em algumas organizações os inventários são mal executados, devido às dificuldades da operação e aos custos incorridos e porque a direção administrativa subestima a sua importância dentro dos processos de controle de estoque, o que prejudica a confiabilidade dos controles contábeis da empresa.

Há duas técnicas válidas para efetuar a contagem dos estoques: o inventário físico geral e o inventário rotativo ou parcial. O inventário físico geral corresponde à paralisação da organização por um período e afim de realizar a contagem de todos os itens, permitindo identificar as quebras no estoque. A contagem parcial corresponde a inventariar um certo

número de itens ou grupo de itens dentro de uma frequência estabelecida e contínua (Bertaglia, 2003).

A implantação da contagem rotativa ou parcial permite à organização solucionar problemas relacionados às diferenças encontradas entre valor teórico apontado no sistema computadorizado de controle de estoque e a contagem física dos itens. Outras vantagens do uso da contagem rotativa ou parcial consiste na identificação e correção das causas dos problemas, na concentração dos esforços em áreas críticas, em ter um planejamento mais confiável e em manter um controle de estoque em níveis mais adequados. Segundo Bertaglia (2003), os critérios de seleção dos itens a serem contados variam de empresa para empresa, porém a maioria utiliza os critérios ABC, no qual os itens de valores mais altos devem ser contados com maior frequência.

Para Bertaglia (2003), a grande vantagem da contagem rotativa ou parcial é a possibilidade de descobrir as causas dos erros, pois o estoque é dinâmico e quanto mais demora houver na procura das diferenças encontradas, menor será a possibilidade de identificar a causa. As principais causas de erros no controle de estoque são: sistemas inadequados de entrada e saída; procedimentos de armazenagem mal elaborados; inversão de códigos de produtos e layout de armazenagem inadequado (posições de difícil acesso, espaço inadequado, seqüência de armazenagem dispersa).

Dentro dos processos da cadeia de abastecimento, a contagem rotativa ou parcial é de suma importância, pois é ela que irá garantir uma medida de desempenho importante dentro do controle de estoques: a acurácia, ou seja, manter a exatidão dos estoques. Assim, para garantir a eficiência dos processos de reabastecimento, é fundamental, principalmente para as organizações de bens de consumo, varejistas e atacadistas manter os números exatos dos seus estoques (Bertaglia, 2003).

Cabe ainda destacar algumas das recomendações dos trabalhos de Zanakis *et al* (1980) e Silver (1981):

- encorajar educadores e pesquisadores a obter mais experiência prática no campo;
- dirigir mais pesquisas a problemas práticos, nos quais a implantação de soluções geraria maiores benefícios aos praticantes;
- mudar a orientação dos cursos acadêmicos da teoria de estoques para gestão dos estoques e suplementá-los com estudos de casos e projetos no mundo real;

- desenvolver sistemas contábeis precisos para estimativa de custos e medição de desempenho;
- dar maior ênfase às conseqüências agregadas dos sistemas de decisão (usando curvas de *trade-off*, por exemplo);
- maior esforço deve estar em formular modelos precisos e obter boas soluções (ao invés de soluções ótimas sobre formulações irrealis);
- atingir decisões consistentes e demonstrar a melhoria sobre as condições anteriores (uma decisão compreensível e que melhore a situação atual é melhor que uma incompreensível ou não aceita pela gerência);
- mais atenção deve ser dada aos aspectos comportamentais. É crucial convencer, tanto o tomador de decisão como os que fornecem os dados, que o sistema de decisão não irá substituí-los, mas ajudá-los.

Análise dados do Inventário da empresa estudada 2010

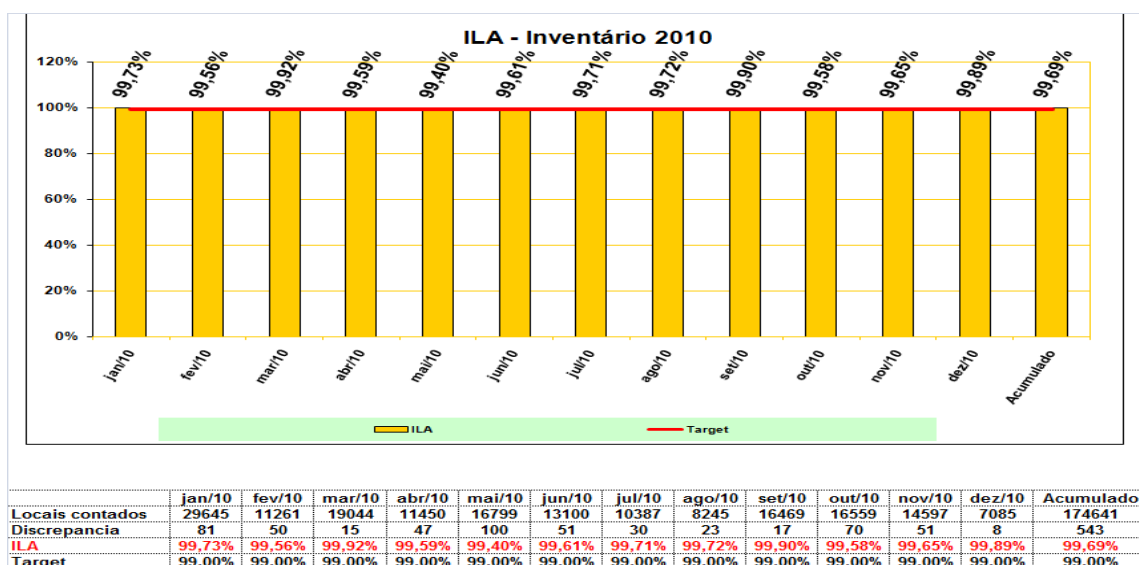


Gráfico 2 : Fonte própria ILA –inventario 2010

Análise de correlação 2010		
janeiro	99,73	0,00
fevereiro	99,56	1,00
março	99,92	2,00
abril	99,59	3,00
maio	99,40	4,00
junho	99,61	5,00
julho	99,71	6,00
agosto	99,72	7,00
setembro	99,90	8,00
outubro	99,58	9,00
novembro	99,65	10,00
dezembro	99,80	11,00
	Média	CORREL
	99,68	0,15

Tabela 2 :Fonte própria de análise de correlação 2010

Foi feito um estudo de correlação da tabela ILA. Inventário 2010, onde foi feito 0,15, com base verificando que o processo de inventário atualmente utilizado na empresa mantém consistentemente à eficácia do inventário.

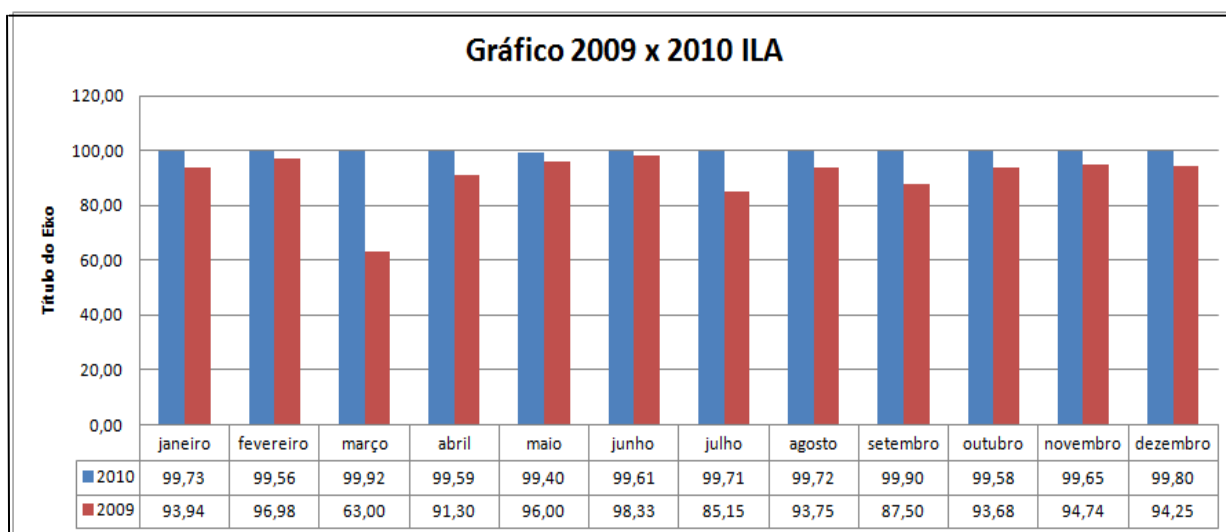


Gráfico 3: Fonte própria ILA 2009 x 2010

Após a conclusão do plano de ação elaborado em 2009, verificou se em 2010 que o target de 99% foi atingido com sucesso demonstrando assim que a decisão de aplicar o gráfico de causa e efeito foi acertada, pois com essa aplicação ficou mais claro a identificação da causas dos problemas no processo de inventário. Tendo como consequência direta a melhoria do processo de controle de estoque.

Conclusão

A administração da armazenagem influi diretamente no nível de serviço aos clientes, na produtividade organizacional, além de afetar a qualidade do produtos e serviços, que são aspectos fundamentais de qualquer organização. Nessa perspectiva o presente trabalho tem uma relativa importância, pois colabora com a identificação da falhas do processo de controle de estoque.

As causas de divergência do ILA foram identificadas com sucesso entre as quais foi destacado: não atendimento as premissas de inventario (Ponto de corte para contagem), área física destinada para separação de produto e falhas no acompanhamento para validação do inventário. Com base no gráfico de causa e efeito conclui-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.

Referência Bibliográfica

AGUIAR, Silvio. **Integração das ferramentas da qualidade do PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda.,2006.

ARNOLD, J.R.Tony. **Administração de Materiais** : uma introdução. São Paulo: Atlas, 2006.

BALLOU, R.H. **Business Logistics / Supply Chain Management**. 5th ed., New Jersey: Pearson Prentice Hall. 789 p. 2004.

_____. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/ logística empresarial**. 5. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, J.D. **Logística Empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTIGLIONE, José Antonio de Mattos. **Logística Operacional**: Guia Prático/José Antonio de Mattos Castiglione. -2. Ed.-São Paulo: Érica, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**: princípios, conceitos e gestão/ Marco Aurélio P. Dias.-5.ed. -3 reimper. - São Paulo: Atlas, 2008.

FRANCISCHINI, Paulino G. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GURGEL, Floriano do Amaral. **Logística industrial**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

MARTINS, Petrônio G. **Administração de Materiais e recursos patrimoniais** 2 ed.-São Paulo: Saraiva, 2006.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo: Editora Artliber, 2001

MENEZES, Estera Muskat; SILVA, Edna Lúcia. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração de produção e operações**. São Paulo : Cengage Learning, 2011.