

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JUSCELINO  
KUBITSCHKEK DE OLIVEIRA**

***A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA INTEGRADA NA  
PRODUTIVIDADE NAS INDÚSTRIAS TÊXTEIS NO  
ABC***

**LOGÍSTICA**

**ETEC DIADEMA  
2011**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JUSCELINO  
KUBITSCHKE DE OLIVEIRA**

**CAROLINE REGINA NASCIMENTO  
FERNANDA TEIXEIRA DOS SANTOS  
GABRIEL SABINO VERNECK  
LUCAS FREIRES DE SOUSA  
MANOEL MESSIAS ALVES  
MARA DO CARMO BRASIL  
PALOMA DA SILVA LIMA**

***A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA INTEGRADA  
NA PRODUTIVIDADE NAS INDÚSTRIAS TÊXTEIS***

Trabalho de aproveitamento do curso Técnico de Nível Médio de Técnico de Logística sob a orientação do Professor Ms. Leonardo Fabris Lugoboni .

**ETEC DIADEMA  
2011**

## **AGRADECIMENTOS**

Somos gratos por realizar esse trabalho de conclusão de curso, primeiramente ao Professor Ms. Leonardo Fabris Lugoboni, que nos orientou, avaliou e criticou para que consequentemente o trabalho fosse feito da melhor maneira possível, também a todos os professores da ETEC, pelos ensinamentos que possibilitaram uma diversificação maior dos temas do nosso projeto e aos profissionais da área de logística, que respondendo um questionário, nos deram uma visão mais ampla e concreta do nosso TCC.

“Ser um empreendedor é muito mais que ter vontade de chegar ao topo de uma montanha; é conhecer a montanha e o tamanho do desafio; planejar cada detalhe da subida, saber o que você precisa levar e que ferramentas utilizar; encontrar a melhor trilha, estar comprometido como resultado, ser persistente, calcular os riscos preparar-se fisicamente; acreditar na sua própria capacidade e começar a escalada”

(Autor anônimo)

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

---

**RESUMO**

A logística integrada tem como finalidade maior rapidez nos serviços prestados, na entrega de seus produtos e melhorar a organização, aumentar a qualidade, reduzir desperdícios, refugos e custos. E assim trazer a satisfação de seus clientes.

A logística integrada melhora a produtividade e traz lucros de indústria tanto têxteis quanto nas demais.

A logística integrada na produtividade é essencial para as indústrias têxtil, para agilizar processos e garantir a confiabilidade, rastreabilidade e segurança nos serviços prestados, com sistemas que auxiliam a administração dos armazéns aumentando a eficácia e a qualidade das operações realizadas, possibilitando acompanhar em tempo real o andamento das atividades.

Analisando o PCP, Movimentação, Picking, Expedição, Administração de estoques, Recebimento, Compras, todos integrados, demonstra uma produtividade em cada setor.

Palavras chaves: Logística, Produtividade e Qualidade.

## **ABSTRACT**

The integrated logistic saims to become faster in services, the delivery of its products and improve the organization, increase quality, reduce waste, and scrap costs. So it brings satisfaction of the customers.

The integrated logistics improves productivity and brings profits of both textile industries and another's as well.

The integrated logistics productivity is essential for textile, to stream line processes and ensure reliability, traceability and safety in services, systems that assist management of the stores by increasing the effectiveness and quality of operations, enabling real-time monitor progress of activities.

Analyzing the PCP, Moving, Picking, Shipping, Inventory Management, Receiving, Purchasing, all integrated, demonstrates productivity in each sector.

Key Words: Logistic, Productivity and Quality.

## RELAÇÃO DE TABELAS

TABELA 1; Aumento de produtividade	15
TABELA 2: Níveis de planejamento para área de produção	21

## RELAÇÃO DE GRÁFICOS

1- O Picking é uma atividade importante para melhorar a produtividade da empresa?	52
2-Terceirizando serviços de transportes em sua empresa, pode ser mais lucrativo do que tendo uma frota própria?	53
3-Sua empresa coordena o fluxo contínuo de suprimentos com o objetivo de atender aos programas de produção?	54
4-Compras é uma atividade diretamente ligada à competitividade e ao sucesso de sua empresa?	55
5-Há na empresa estudos de dimensionamento de equipamento com o intuito de alcançar a produtividade?	56
6-Há na empresa estudos de estações de trabalhos para a melhoria da produtividade?	57
7- O gerenciamento de informações dos custos, da produção até a distribuição ajudam na produtividade?	58
8- Que parâmetros são utilizados pela empresa para medir o nível de serviço de seus fornecedores?	59
9- Que critérios são avaliados para a contratação de novos fornecedores?	60
10- O fornecedor interfere na qualidade e na produtividade da sua empresa?	61
11- Sua empresa investe em treinamentos para melhoria da produtividade?	62
12- Você acha que o layout pode influenciar na produtividade de sua empresa?	63
13- Como a sua empresa enxerga a tendência crescente da terceirização dos transportes?	64
14- Reduzindo o fluxo de pessoas e máquinas, pode-se obter produtividade na movimentação?	65



15- Você acha que a área concentrada de operações da sua empresa e equipamentos automatizados influencia na produtividade da expedição? 66

16- Equipamentos automatizados e utilização de espaço para a movimentação influenciam na produtividade da empresa? 67

17- Equipamentos automatizados influenciam em um sistema de manufatura em sua empresa? 68

# SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	<b>11</b>
1.1 – Contextualização	11
1.2 – Problematização	12
1.3 – Objetivos	12
1.4 – Justificativa	13
1.5 – Hipótese	13
<b>2. Referencial Teórico</b>	<b>14</b>
2.1 – Produção	14
2.2 – Produtividade	14
2.3 - Produção e Produtividade	15
2.4 – PCP	16
2.4.1 - Produtividade do PCP	24
2.5 – Transportes	25
2.5.1 - Modal de Transporte: Rodoviário	27
2.5.2 - Produtividade no Transporte	28
2.6 – Expedição	29
2.6.1 - Produtividade na Expedição	30
2.7 – Movimentação	31
2.7.1 - Produtividade na Movimentação	34
2.8 – Picking	35
2.8.1 - Importância do Picking	36
2.8.2 - Produtividade no Picking	37
2.9 - Administração de Estoques	42
2.9.1 - Produtividade no Estoque	43
2.10 – Compras	44
2.10.1 - Produtividade em Compras	47
2.11 – Recebimento	50
2.11.1 - Produtividade no recebimento	52
<b>3. Análise de Resultados</b>	<b>52</b>
<b>4. Considerações Finais</b>	<b>69</b>
<b>5. Referências Bibliográficas</b>	<b>74</b>

## Capítulo 1 – INTRODUÇÃO

Quando falamos em “melhoria de qualidade”, pensamos logo em “maior produção”. É comum aos homens de fábrica confundir os dois termos. Produzir mais nem sempre significa ter mais produtividade. Vamos entender as diferenças entre “produtividade” e “produção”.

Quando estudamos produtividade, buscamos identificar, analisar e minimizar a influência de fatores que, de uma forma direta ou indireta, interferem para que algo indesejado distorça os resultados esperados.

Por exemplo:

- É impossível medir a produtividade numa área de vendas sem considerar as condições de entrega, os prazos de pagamento e a margem de lucro da operação.

- No setor de compras, é importante avaliar o número de pedidos emitidos pela quantidade de produtos acabados obtidos, mas há que se levar em conta o número de pessoas envolvidas neste processo, o percentual de pedidos recebidos no prazo combinado e a frequência de faltas de estoque, bem como os custos pagos pelos produtos adquiridos (preço, fretes, transportes etc.).

Com a competitividade das empresas em todo o mundo, a Logística tem como “obrigação” desenvolver métodos para que em suas atividades produtivas sejam de extrema qualidade visando sempre à redução de custos, como no sistema que utiliza a produção enxuta e o JUST IN TIME, para a diminuição dos custos de armazenamento, ou seja, o estoque no espaço físico.

Tendo consciência desta realidade e dos avanços tecnológicos na área da informação, “é necessária uma metodologia que consiga planejar, programar e controlar da maneira eficaz e eficiente o fluxo de produtos, serviços e informações desde o ponto de origem (fornecedores), com a compra de matérias primas ou produtos acabados, passando pela produção, armazenamento, estocagem, transportes, até o ponto de consumo (cliente) (Alves, Alexandre da Silva; 2008; 14).

Temos então como a Logística integrada na produtividade das empresas, essencial para agilizar processos e garantir a confiabilidade, rastreabilidade e segurança dos serviços prestados, com sistemas que auxiliam a administração dos

armazéns aumentando a eficácia e qualidade das operações realizadas, possibilitando acompanhar em tempo real o andamento das atividades.

Ela possui relevância na gestão da indústria, porque busca aproximar fornecedores – empresa –clientes para melhorar a qualidade do seu produto, sem necessariamente aumentar seus custos, além de alcançar maior eficiência, produtividade e flexibilidade.

Pesquisas mostram que integrada na produtividade, a Logística está valorizando não só o produto final, mas também a matéria prima. Ela contribui para conferir maior qualidade ao produto fabricado, devido ao fato de existir integração efetiva entre todos os setores e os fornecedores tendem a primar pela qualidade da matéria prima.

## **1.1 – PROBLEMATIZAÇÃO**

As empresas, têxteis ou não, precisam ter um planejamento, uma organização, um método de trabalho que se forme uma qualidade desejada, um custo reduzido ou na média, e um lucro certo. Dentro disso a logística é um departamento importantíssimo que pode alterar esses fatores. O que se questiona é se integrando os setores logísticos, tais quais movimentação, PCP, transporte, picking, entre outros, essa produtividade aumenta?

## **1.2 - OBJETIVOS**

O objetivo do nosso trabalho é identificar como as áreas da logística integrada influenciam na produtividade. Como objetivos específicos buscaremos identificar como a Logística Integrada pode melhorar a produtividade de indústrias têxteis.

## **1.3 - JUSTIFICATIVA**

Estamos elaborando este trabalho para mostrar a importância de uma boa logística integrada dentro das empresas e como ela interfere na produtividade; com o objetivo de termos uma visão ampla do assunto com o desenvolvimento voltado

na logística nas empresas em todo o mundo com componentes básicos na logística que gera oportunidades de reconhecimento do trabalho como transporte, armazenagem, estoque, processamento de pedidos e informações com a produção e certamente com as compras.

## **1.4 –HIPÓTESE**

Hipótese 1: A logística integrada melhora a produtividade

Hipótese 2 : A logística integrada trás lucros a empresas , não só as têxteis, como no geral.

Hipótese 3: A logística integrada melhora a organização

## **Capitulo 2- REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 - PRODUÇÃO**

A produção é apenas uma medida de resultados, ou seja, um dado sobre o que foi produzido em determinada empresa por um período de tempo. Estas informações são importantes para o planejamento e controle de produção (PCP), que controlará a atividade de decidir sobre o melhor uso dos recursos de produção. Este planejamento e controle de produção trabalha solucionando as seguintes questões:

O que produzir; Quanto produzir; Onde produzir; Como produzir; Quando produzir; Com o que produzir, e Com quem produzir.

Para ajudar neste processo, há estudos como o estudo de Curva de Possibilidades de Produção (C.P.P), que é um conjunto teórico com o qual se ilustra como a questão da escassez impõe um limite à capacidade produtiva, como também a ociosidade de produção. Pode ser usado também para um estabelecimento de metas.

Sanadas estas questões, o PCP pode ser considerado “pronto”.

## **2.2 –PRODUTIVIDADE**

A produtividade é a capacidade de se produzir mais utilizando cada vez menos em menos tempo. “Produtividade é minimizar cientificamente o uso de recursos materiais, mão-de-obra, máquinas, equipamentos etc., para reduzir custos de produção, expandir mercados, aumentar o número de empregados, lutar por aumentos reais de salários e pela melhoria do padrão de vida, no interesse comum do capital, do trabalho e dos consumidores”. (Japan Productivity Center for Social – EconomicsDevelopment ).

Estudando a produtividade, podemos diagnosticar e projetar tendências que interfiram nos resultados desejados, como por exemplo, o estoque de produtos acabados sem demanda. São muito utilizados para estes estudos, gráficos e tabelas.

A produção e produtividade são estudos diferentes, mas de grande valia um para o outro, atuando em cooperação. Portanto nunca se esqueça de um deles quando for analisar seu negócio.

## 2.3 - PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE

Muitas pessoas confundem aumento de produção com aumento de produtividade. Aumentar a produção não significa, necessariamente, aumentar a produtividade. Em alguns casos, aumentar a produção pode ser motivo de uma grande diminuição na produtividade. Mas como isso pode ocorrer? Vamos dar um exemplo: Ex.: Eu posso dobrar a produção de uma empresa apenas adotando o 2º turno de trabalho. Porém, se no 1º turno eu possuo ociosidade de 20%, estarei duplicando a ociosidade (em valores absolutos – V.A.) com a implantação do 2º turno.

Empresa	Empresa com 1 Turno		Empresa com 2 Turnos	
	V.A.	%	V.A.	%
Capacidade de Produção	100	100%	200	100%
Produção Real	80	80%	160	80%
Ociosidade	20	20%	40	20%

TABELA 1; Aumento de produtividade

(FONTE:[http://java.cimm.com.br/cimm/construtordepaginas/htm/3\\_20\\_5083.htm](http://java.cimm.com.br/cimm/construtordepaginas/htm/3_20_5083.htm))

Para aumentar a produtividade, de forma efetiva e real, eu preciso aumentar a produção utilizando a mesma quantidade de recursos produtivos, isto é, preciso aumentar a produção com a mesma quantidade de turnos, mesmo número de pessoas, mesmo número de máquinas, etc.

**Como Aumentar a Produtividade** A Produtividade está intimamente ligada à melhor ou pior utilização dos recursos produtivos disponíveis em uma empresa, dentre eles: espaço físico, ferramentas, mão-de-obra, insumos, técnicas de gerenciamento, meio de transporte interno e externo, informatização, horário de trabalho, etc.

O aumento da **Produtividade** é consequência da utilização otimizada e integrada dos diversos fatores que contribuem na formação, movimentação e comercialização de um produto.

Dentre outros, destacamos os seguintes fatores que afetam a produtividade:

- Mão-de-obra;
- Metodologia de trabalho utilizada;
- Layout de chão de fábrica e Ferramentas;
- Práticas gerenciais de controle;
- Processos de produção;
- Utilização de insumos;
- Estrutura organizacional da empresa. Podemos concluir, então, que o aumento de produtividade consiste em um aumento da produção utilizando os mesmos recursos produtivos.

## 2.4 - PCP

“O Planejamento e Controle da Produção (PCP) é a função administrativa que tem por objetivo fazer os planos que orientarão a produção e servirão de guia para o seu controle.” (MOTTA, 1987)

Segundo CHIAVENATO (1991), a função PCP é que planeja e programa a produção e as operações da empresa, bem como as controla adequadamente, objetivando aumentar a eficiência e a eficácia através da administração da produção.

TUBINO (1997) considera que o PCP é responsável pela coordenação e aplicação de recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possível os planos estabelecidos em níveis estratégico, tático e operacional.

No nível estratégico, são definidas as políticas estratégicas de longo prazo da empresa. Neste nível o PCP participa da formulação do Planejamento Estratégico da Produção, gerando um Plano de Produção. No nível tático são estabelecidos os planos de médio prazo para a produção, o PCP desenvolve o Planejamento-Mestre



da Produção, obtendo o Plano-Mestre da Produção (PMP). No nível operacional são preparados os programas de curto prazo de produção e realizado o acompanhamento dos mesmos. O PCP então, prepara a programação da produção administrando estoques, sequenciando, emitindo e liberando as ordens de compras, fabricação e montagem, bem como executa o acompanhamento e controle da produção.

Portanto, em termos simples, o PCP determina o que vai ser produzido, quanto vai ser produzido, como vai ser produzido, onde vai ser produzido, quem vai produzir e quando vai ser produzido.

Há, entre os autores da área, uma certa divergência quanto as fases ou atividades do PCP. Mas, conforme MACHILINE (1986), a classificação é a seguinte: programação, roteiro, aprazamento, liberação e controle.

### **Programação**

Essa primeira fase determina os tipos e as quantidades dos produtos que serão fabricados, baseados nos pedidos recebidos dos clientes, nas previsões de vendas, ou em ambos.

CHIAVENATO (1991) define a programação como o detalhamento do plano de produção, para que ele possa ser executado de maneira integrada e coordenada pelos diversos órgãos produtivos e demais órgãos de assessoria.

Conforme RUSSOMANO (1979), essa fase, denominada de planejamento da produção, consiste no acerto do programa de produção para um determinado período a partir das perspectivas de vendas, da capacidade de produção e dos recursos financeiros disponíveis.

### **Roteiro**

Nessa fase determina-se quem fará as operações, onde elas serão feitas e os tempos unitários de fabricação do produto para cada uma das operações.

Para RUSSOMANO (1979) o roteiro da produção tem a função de determinar o melhor método de produção das peças, dos subconjuntos e da montagem dos vários produtos acabados que a fábrica produz, além de determinar o tempo-padrão de preparação e de operação das máquinas. As decisões baseadas no roteiro de produção são: fabricar ou comprar, fluxo de montagem, forma e tamanho da matéria-prima, divisão do trabalho a ser feito, escolha da máquina na qual o trabalho será feito, seqüência das operações e escolha do ferramental.

### **Aprazamento**

Nesta fase, determina-se quando será iniciada a produção, quando terminará e, por diferença, quanto tempo levará.

### **Liberação**

Consiste essencialmente na mobilização dos recursos, antes do momento em que a produção deverá ser iniciada, de acordo com os prazos determinados na fase anterior.

Conforme RUSSOMANO (1979), nos sistemas de PCP mais complexos, a liberação ou movimentação das ordens de fabricação se encarrega de todas as providências para fabricar: retirada de matéria-prima de almoxarifado, contagem de peças, transferências e entrega de peças produzidas, etc.

De acordo com ZACCARELLI (1987), a liberação é um conjunto de funções para:

- A. Verificar a disponibilidade de materiais, ferramentas e instruções técnicas para as ordens de fabricação a serem iniciadas, e providenciar para que fiquem à disposição do operário;
- b. Decidir sobre a seqüência de processamento das ordens de fabricação;
- c. Distribuir ordenadamente as vias componentes das ordens de fabricação;
- d. Coletar informações para controle.

### **Controle**

Iniciada a produção, a fase do controle trata de acompanhá-la em todos os seus aspectos para que os planos sejam executados, ou devidamente modificados, quando surjam imprevistos que impossibilitem sua realização.

Conforme ZACARRELLI (1987), o controle da produção é a função da administração que planeja, dirige e controla o suprimento de materiais e as atividades de processo de uma empresa, de modo que produtos específicos sejam produzidos por métodos específicos para atender um programa de vendas aprovado, sendo essas atividades realizadas de tal maneira que a mão-de-obra, os equipamentos e o capital disponíveis sejam empregados com o máximo aproveitamento.

Segundo o autor, há dois tipos de controle usados para orientar eventos de acordo com os planos: Acompanhamento e Controle de Estoques.

Acompanhamento são os controles que obrigam os eventos a seguir aquilo que foi definido nos planos, ordens ou "planos diários". O Controle de Estoques é usado para assegurar que o nível dos estoques se mantenha dentro dos limites razoáveis. Portanto, o controle da produção deve ser administrado de tal forma que faça com que o investimento ou estoque seja mantido em um nível ótimo e o controle de O objetivo principal do controle da produção é atingir a meta definida pelo marketing no plano de vendas. Dentro dessas limitações, o objetivo secundário é conseguir a melhor integração possível entre o uso ótimo da mão-de-obra, dos equipamentos e do capital.

Esta discussão na verdade não contribui muito ao ambiente empresarial, mas é interessante discorrer sobre esse assunto antes de aprofundar-se no tema. Existe uma diferença, básica entre os termos planejamento e programação, pois o primeiro está ligado a um maior horizonte de tempo (médio e longo prazos) enquanto o segundo preocupa-se mais com o curto e médio prazos. O fato de o médio prazo estar em uma conjunção é porque estes períodos dependem da estrutura organizacional de cada empresa para o planejamento bem como pelo tipo de produto fabricado.

O planejamento diz respeito às tarefas mais abrangentes, principalmente no que se refere às capacidades de produção e a programação está intimamente ligada ao detalhamento deste planejamento. Se deslocamos esse conceito para a parte de cálculo das necessidades de materiais, fica mais difícil dizer que se está programando uma compra, em vez de se estar planejando uma compra, ainda que seja no curto prazo.

Deixando esta semântica de lado, o importante é mostrar uma visão abrangente do Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP), termo que será utilizado para distinguir as diferenças entre o planejamento e a programação.

Primeiramente é importante definir-se as atividades do PPCP e, posteriormente, tecer comentários e apresentar pontos relevantes para cada um deles.

A tabela 2 explica os diversos níveis de planejamento para a área de produção (1).

Nível de planejamento	Responsabilidade de	Detalhamento	Horizonte	Períodos	Frequência de revisão
Plano macro	Alta direção	Genérico para segmento em valor	Dez anos	Anual	Trienal
Plano de manufatura	Gerência industrial Gerência de Produção Gerência de PPCP	Genérico para segmento em unidades	Três anos	Mensal	Semestral
Plano mestre de produção	Gerência de produção/ Gerência de PPCP	Especificar por produto em unidades	Um ano	Mensal	Semestral
Plano de necessidades de materiais	Gerência de PPCP	Especificar por material em unidades	Um ano	Mensal	Trimestral
Plano de capacidades dos recursos	Gerência de PPCP	Especificar por centro de trabalho	Um ano	Mensal	Trimestral
Controle das atividades de produção	Gerência de produção/ Gerência de PPCP	Especificar por produto/lote (*) e centro de trabalho	Mensal ou semanal	Diário	Mensal ou semanal

TABELA 2: Níveis de planejamento para área de produção (FONTE: <http://www.racine.com.br/portal-racine/setor-industrial/manufatura/ppc-planejamento-e-controle-da-producao-ou-ppcp-planejamento-programacao-e-controle-da-producao>)

(\*) Esta produção pode ser por lote econômico, lote máximo, mínimo, standard e não está ligada à concepção de produção por lote, comum da indústria farmacêutica. Apesar disso, o conceito de produção por lote na indústria farmacêutica está inserido neste contexto.

Aqui temos um pequeno resumo do conceito de cada uma das siglas do PPCP:

P – Planejamento da Produção: Atividades que determinam quais são as quantidades a serem produzidas, os volumes de materiais a serem empregados e os recursos necessários para a produção ao longo de um período que pode abranger meses ou anos;

P – Programação da Produção: Atividades que determinam quais as quantidades a serem produzidas, os volumes disponíveis de materiais a serem empregados e os recursos que serão utilizados para a produção ao longo de um período que pode abranger semanas ou dias;

C – Controle da Produção: Atividades que visam a coleta dos dados reais do processo produtivo com a finalidade de determinar desvios e possibilitar ações preventivas e/ou corretivas. Estes desvios podem ser utilizados para identificar possíveis problemas na produção para uma máquina, ordem de produção, lote ou ainda ser utilizado como um dado consolidado para identificar tendências.

Todas as atividades descritas são suportadas por diversos softwares disponíveis no mercado, sendo que a escolha depende de diversos fatores:

Tamanho da empresa – volume de produção, quantidade de produtos, semielaborados, número de filiais e faturamento;

Grau de complexidade do processo produtivo – número de etapas de produção e grau de necessidade de detalhamento, documentação e controle dos mesmos;

Investimento no software, hardware e infra-estrutura – aquisição de um sistema de gerenciamento industrial corretamente dimensionado, de computadores compatíveis com o sistema a ser adquirido e instalação de equipamentos periféricos, cabeamento e pontos de rede caso se opte por uma rede.

Aspectos relevantes como solidez do fornecedor de software com diversas instalações, grau de satisfação dos clientes, atualização e assistência permanentes do software e tempo de resposta em caso de solicitações para resolução de problemas devem ser considerados para a aquisição. Este aspecto também deve ser considerado para a infra-estrutura, embora a quantidade de empresas que efetuam este trabalho e a possibilidade de troca do fornecedor sejam menos críticas do que possuir software cuja empresa fornecedora não oferece suporte se necessário.

Ressalta-se que é preferível investir tempo em pesquisa para a compra do sistema, planejamento e detalhamento da implementação porque isso seguramente proporcionará menor tempo e custo após o sistema "entrar em vivo". Algumas empresas possuem a desagradável surpresa de ver os seus recursos produtivos em ritmo lento ou até mesmo paralisados por problemas no sistema informatizado implementado. Nestes casos o prejuízo pode ser grande e a necessidade de desistir do sistema e utilizar planos de contingência transforma a produção em um ambiente tenso, sobrecarregado e muitas vezes caótico.

Para a execução de qualquer planejamento de produção o plano de demanda (forecast) deve refletir as quantidades a serem distribuídas. Não é utilizado o termo plano de vendas (salesplan) porque é necessária a inclusão de toda e qualquer distribuição do produto sob a forma de vendas, bonificações, amostras grátis e peças, conjuntos e subconjuntos se for o caso.

Analisa-se as atividades a partir do Plano Mestre de Produção cujo grau de detalhamento é de interesse para o PPCP.

## **Industrial**

- Eficiência - Mede o nível de serviço dos recursos da produção por meio da comparação dos tempos standard x os tempos reais utilizados para uma determinada quantidade produzida. Pode ser medido também por operação;

- Utilização - Determina o percentual de utilização dos recursos e identifica os problemas ocorridos como quebra de máquinas, falta de produtos para produzir, problemas com materiais, dentre outros;

- Nível de serviço da planta - Falta de produtos para distribuição, no tempo planejado, em razão de problemas no ambiente de produção;

- Tempo total de produção (Throughput time) - Tempo total de um produto durante o processo produtivo, sendo a somatória de todas as etapas de produção. As etapas consideradas dependem do tipo de produto e os processos;

- Níveis de estoque - Podem medir a eficiência do planejamento/produção desde que não exista oscilações na demanda ou nos ajustes para evitar distorções no cálculo;

- Controle de entradas/saídas (input/output control) - Com a determinação dos desvios entre a quantidade de materiais planejada x consumida e os desvios entre a quantidade de produtos planejada x produzida determinam o nível de eficiência do processo produtivo.

Com exceção do tempo total de produção, os demais itens podem ser avaliados tanto em quantidade como em valores.

### **2.4.1 - PRODUTIVIDADE DO PCP**

As atividades que concernem ao PPCP são de extrema importância, fornecendo subsídios para que a empresa tenha competitividade, perseguindo objetivos de redução de tempos de processo, ociosidade, perdas de materiais e produtos, o que implica em menor custo. Para indústrias do ramo farmacêutico, cuja produção repetitiva e em lotes tem seus desafios particulares, a determinação de lotes econômicos, processos bem definidos, controlados e documentados são fundamentais para dar suporte em auditorias internas e externas. Uma especial atenção a dados relevantes Good Manufacturing Practices (GMP) pode fornecer as informações para gerar relatórios de consumo dos materiais por ordem/lote produzido (batch tracking), as quantidades produzidas e os refugos advindos dessa produção, além de tempos e variações que por ventura ocorram no processo

produtivo. Ampla e criteriosa documentação do chão de fábrica (shop floorcontrol) também pode oferecer ótima coletânea de informações para utilização tanto em auditorias como no dia-a-dia.

As atividades do PPCP, bem como de toda a área Industrial, são extremamente beneficiadas se a alta direção reunir em um bloco coeso as áreas de marketing e produção. Por meio de negociação objetiva, transparente e elaborando planos de demanda com a maior acuracidade possível, a empresa pode oferecer aos seus clientes produtos de alta qualidade, na quantidade e prazo desejados, otimizando os custos de tempos de processo, gastos com materiais, outros insumos e despesas diversas. Em contrapartida, o PPCP deve ser ativo para medir os desvios e apresentá-los de forma didática e sintética para que os outros departamentos produtivos tomem as medidas necessárias de correção e, principalmente, de prevenção. Neste ponto, também é muito importante o bom e constante relacionamento entre os departamentos/setores da área produtiva, não sendo rara a formação de grupos de trabalho para atacar problemas específicos da produção.

## **2.5 - TRANSPORTES**

A globalização da economia mundial está impondo a países e regiões, uma aproximação, visando melhor explorar as suas potencialidades econômicas, procurando tornar seus produtos competitivos em qualquer parte do mundo.

No Brasil, os alimentos são transportados das zonas rurais até os centros urbanos. E, as mercadorias produzidas nas grandes cidades são levadas até o campo, em geral percorrendo grandes distâncias.

Por ser capaz de promover essa integração o transporte é uma das atividades logísticas mais importantes.

Transportar mercadorias garantindo a integridade da carga, no prazo combinado e a baixo custo exige o que se chama "logística de transporte".



A movimentação dos produtos pode ser feita de vários modos: rodoviário, marítimo, ferroviário e aeroviário. A escolha depende do tipo de mercadoria a ser transportado, das características da carga, da pressa e, principalmente, dos custos.

Em nosso país, o modo de transporte de carga mais utilizado é o rodoviário. Mas é preciso adequar o equipamento ao tipo de carga a ser transportada. Por exemplo: contêineres necessitam de um cavalo mecânico; para distribuir produtos nas cidades, o caminhão-toco é o mais adequado.

A característica da carga define o tipo de transporte a ser empregado. Para carga a granel, é preciso uma carreta graneleira e não um caminhão-baú. Carga líquida só pode ser transportada em caminhão tanque.

Estas, entre outras, são variáveis que fazem parte da estrutura logística. São exemplos de sua aplicação. Porém, se a logística não auxiliar na melhoria de desempenho e na redução dos custos, os serviços de transporte não serão competitivos.

A indústria que adota a logística em sua postura organizacional administra melhores os custos de matérias-primas, produtos, transportes, produção, estoques e prazos de entrega.

A Logística possibilita atuação sistêmica desde a previsão de entrada de matéria-prima até a entrega dos produtos ao consumidor final, fazendo com que a indústria contribua para o desenvolvimento de regiões, através de interação comercial com outras localidades.

O transporte representa o elemento mais importante do custo logístico na maioria das empresas e tem papel fundamental na prestação do Serviço ao Cliente. Do ponto de Vista de custos, Nazário (In: Fleury et al., 2000:126) afirma que o transporte representa, em Média, cerca de 60 % das despesas logísticas. Ele pode variar entre 4% e 25% do Faturamento bruto, e em muitos casos supera o lucro operacional. Dessa forma, iniciativas como a intermodalidade (integração de vários modais de transporte) e o surgimento de operadores logísticos, ou seja, de prestadores de serviços logísticos integrados, apresentam relevante importância para redução dos custos de transporte, pois geram economia de escala ao compartilhar sua capacidade e seus recursos de movimentação com vários clientes.

Um sistema de transporte eficiente e barato contribui para aumentar a concorrência no mercado, elevar as economias de escala de produção e reduzir os preços das mercadorias.

Este trabalho visa definir, caracterizar, classificar os modais de transporte de carga, estabelecendo uma comparação entre eles, a fim de enriquecer a discussão acerca do tema.

Termos como logística, multimodalidade, intermodalidade e operadores logísticos serão utilizados e rapidamente tratados, já que fazem parte da discussão do tema transportes. Será exposta também, uma breve abordagem sobre o panorama atual dos transportes no Brasil, seguido pelas conclusões finais. Para a realização do trabalho foi utilizada a pesquisa bibliográfica e de dados.

### **2.5.1 - MODAL DE TRANSPORTE: RODOVIÁRIO**

Atualmente, o modal rodoviário é o mais expressivo no transporte de cargas no Brasil pela sua versatilidade, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional, pois desde a década de 50 com a implantação da indústria automobilística e a pavimentação das rodovias, esse modo se expandiu de tal forma que hoje é o mais procurado. Difere do ferroviário, pois se destina principalmente ao transporte de curtas distâncias de produtos acabados e semiacabados. Por via de regra, apresenta preços de frete mais elevados do que os modais ferroviário e hidroviário, portanto sendo recomendado para mercadorias de alto valor ou perecíveis. Não é recomendado para produtos agrícolas a granel, cujo custo é muito baixo para este modal. Em relação aos serviços, além da distinção entre transportadoras regulares e frota privada, existem também transportadores contratados e isentos. Quando os clientes desejam obter um serviço mais adequado as suas necessidades, isentando-se de despesas de capital ou problemas administrativos associados a frota própria, estes se utilizam de transportadores contratados. Os transportadores contratados são utilizados por um número limitado de usuários em contratos de longa duração. Já os transportadores isentos são aqueles livres de regulamentação econômica, como por exemplo, veículos operados e contratados por fazendeiros ou cooperativas agrícolas. O transporte rodoviário apresenta custos fixos baixos (rodovias estabelecidas e construídas com fundos públicos), porém seu custo variável (combustível, manutenção, etc.) é médio.

As vantagens deste modal estão na possibilidade de transporte integrado porta a porta e de adequação aos tempos pedidos, assim como frequência e disponibilidade dos serviços. Apresenta como desvantagem a possibilidade de transportar somente pequenas cargas.

## **2.5.2 - PRODUTIVIDADE NO TRANSPORTE**

Dado este contexto de aparente impasse, como reduzir os custos de transporte sem “apertar” as tarifas de frete rodoviário e sem perspectivas de curto prazo para mudanças na matriz de modais?

É tentando responder a esta questão que cada vez mais empresas embarcadoras estão se preocupando com a produtividade dos recursos dos seus prestadores de serviços de transporte. E isto ocorre não somente no Brasil, que possui ineficiências mais notórias, mas em qualquer economia na qual a procura por um novo patamar de eficiência no transporte exige quebras de paradigmas e inovações.

Segundo dados do Comitê de Logística do VICS (*Voluntary Inter-Industry Commerce Standards*) – entidade norte americana fundada para promover a colaboração entre empresas através da melhoria de processos e dos fluxos de informação –, estima-se que, nos Estados Unidos, os caminhões rodam vazios cerca de 15% a 20% do seu tempo. Outro dado importante para a produtividade dos veículos são os tempos de espera para carga e descarga: eles somam 33,5 horas em média por semana nos Estados Unidos. Apesar de não haver dados comparativos no Brasil, sabe-se que as ineficiências por aqui certamente são maiores, seja pela baixa profissionalização dos prestadores de serviço de transporte, seja pela menor adoção de tecnologia de informação ou, ainda, pela menor consciência das empresas embarcadoras de que o tempo parado dos veículos é um prejuízo de toda a cadeia logística.

## **2.6 - EXPEDIÇÃO**

A expedição é uma atividade de armazém que se realiza depois de a mercadoria ser devidamente embalada e inclui as seguintes tarefas :

Verificar se aquilo que o cliente pediu está pronto para ser expedido;

Preparar os documentos da remessa (informação relativa aos artigos embalados, local para onde vão ser enviados);

Pesagem, para determinar os custos de envio da mercadoria;

Juntar as encomendas por operador logístico (transportadora);

Carregar os caminhões (tarefa muitas vezes realizada pelo transportador).

## **ATIVIDADE DE EXPEDIÇÃO**

Os problemas podem ocorrer no planejamento da expedição de materiais do armazém, se as transportadoras logísticas que intervêm nesta atividade não forem devidamente escolhidas. A posição das transportadoras e as suas características, são fatores importantes que influenciam a expedição, de tal modo que as transportadoras são vistas como parte integrante do armazém. Subsequentemente todas as tarefas da transportadora são incluídas no planejamento da expedição. A atividade de expedição começa e acaba quando a transportadora passa a linha da propriedade do armazém.

As atividades necessárias para a expedição são:

Agregar e embalar a encomenda;

Ordenar e verificar a encomenda;

Comparar a guia de remessa com a encomenda;

Identificar o veículo;

Bloquear as rodas do veículo;

Posicionar e fixar a *dockboard*;

Carregar o veículo;

Despachar o veículo.

### **2.6.1 - PRODUTIVIDADE NA EXPEDIÇÃO**

Após todos os serviços realizados dentro de uma empresa, e a mercadoria embalada, é necessário que haja um eficiente serviço de armazém e que cada tarefa seja devidamente realizada até sua entrega ao cliente.

Para obter produtividade nos serviços de expedição, com maior produção, em menos tempo e desenvolvimento da qualidade é preciso estar em constante análise e atento sob os principais e mais comuns erros cometidos, e assim melhorias nos serviços.

Alguns requisitos para melhorar a gestão da expedição, estão relacionados a uma boa e suficiente área para ordenar todas as encomendas, possibilitando uma melhor organização. Também um espaço para estacionamento e manobra de veículos, evitando congestionamentos, problemas e proporcionando mais agilidade.

Atividades de movimentação também influenciam, sendo totalmente eficientes quando realizadas corretamente, com tecnologias e equipamentos automatizados. Uma área concentrada de operações, que minimize a movimentação de materiais e aumente a eficiência da supervisão.

Também é importante que todas as atividades sejam realizadas com segurança.

Para facilitar a carga direta das paletes nos caminhões, podem usar-se empilhadeiras para retirar as paletes do armazém e carregar os veículos evitando a preparação. Usar prateleiras para minimizar as necessidades de área. Dar instruções funcionários. Se for necessário preparar a carga, as necessidades de área e condutores sobre os percursos dentro das instalações com o mínimo de burocracia e de tempo. Podem ser fornecidos equipamentos e tecnologias, como smartcards aos condutores e pontos de acesso on-line ao estado da encomenda e disponibilidade de acesso aos cais.

Assim como em todas as outras áreas, é mais que necessário o planejamento dentro da expedição para melhores resultados. Como determinar o que é expedido. Informações sobre o quê, quando e quanto vai ser expedido podem ser obtidas a partir de relatórios de expedições anteriores (no caso de existirem), ou caso sejam expedições que nunca tenham tido lugar naquele armazém, são feitos estudos de mercado para obter informações sobre o número de carregamentos e de

encomendas que vão ser expedidas. A partir destas informações escolhem-se as transportadoras de acordo com as especificações desejadas.

São alguns dos principais fatores de melhoria, dentre muitos outros e os que devem ser pesquisados de acordo com o dia – a dia de cada empresa, que facilitam os serviços e proporcionam melhores resultados dentro do que chamamos de produtividade. Trazendo economia, lucratividade e vantagem diante dos competidores.

## **2.7 - MOVIMENTAÇÃO**

Movimentar materiais é uma tarefa que demanda grande esforço. A utilização de equipamentos adequados para cada tipo de material a ser transportado pode contribuir para uma melhor execução desta tarefa. Cada vez mais, novos equipamentos, mais modernos e sofisticados, são introduzidos no mercado, e a escolha do melhor equipamento depende de muitas variáveis, como o custo, o produto a ser manuseada, a necessidade ou não de mão de obra especializada, espaço disponível, entre outros.

Movimentação de materiais: é a arte e a ciência do fluxo de materiais, envolvendo a embalagem, movimentação e estocagem. – IMAM

O manuseio ou a movimentação interna de produtos e materiais significa transportar pequenas quantidades de bens por distâncias relativamente pequenas, quando comparadas com as distâncias na movimentação de longo curso executadas pelas companhias transportadoras. É atividade executada em depósitos, fábricas, e lojas, assim como no transbordo entre tipos de transporte. Seu interesse concentra-se na movimentação rápida e de baixo custo das mercadorias (o transporte não agrega valor e é um item importante na redução de custos). Métodos e equipamentos de movimentação interna ineficientes podem acarretar altos custos para a empresa devido ao fato de que a atividade de manuseio deve ser repetida muitas vezes e envolve a segurança e integridade dos produtos.

Além disso, a utilização adequada dos recursos contribui para o aumento da capacidade produtiva e oferece melhores condições de trabalho para os empregados da empresa.

Existe uma ampla variedade de equipamentos de movimentação de materiais de tamanhos, volumes e formas diversas. Tais como: carrinhos, palheteiras, empilhadeiras, guindaste, plataformas de carga e descarga, mesas e plataformas hidráulicas, AGV, dispositivos para movimentação de barris, entre outros...

Note que o fornecedor, no momento da entrega, é um cliente para o setor de recebimento da empresa compradora (por mais paradoxal que possa parecer) e, portanto, deve ser tratado com a deferência apropriada a um cliente.

Assim, procedimentos adequados na portaria da empresa, permitindo a rápida entrada dos veículos, são necessários para que o recebimento do material se processe sem prejuízo para nenhuma das partes. Esses procedimentos devem apresentar:

- Comunicação eficiente entre portaria e o setor de recebimento;
- Pessoal treinado para os procedimentos de entrada de fornecedores na empresa;
- Redução, ao mínimo possível, da burocracia para o preenchimento de autorizações de entrada na empresa;

- Capacidade de recebimento adequada ao volume de entrega de materiais pelos fornecedores, inclusive em períodos de maior demanda, evitando filas e tempo de espera que os prejudiquem sobremaneira;
- Estacionamento adequado para os veículos que estão aguardando a entrada no site.

## **5.1 - Formas de Movimentação**

Existem diversas formas de movimentação de produtos que envolvem combinações múltiplas em termos de equipamentos, destacando-se a concepção e operação de um armazém utilizando-se a dimensão vertical na estocagem de produtos. (NOVAES & ALVARENGA, 1994)

### **Movimentação Horizontal**

Movimentação horizontal quando as unidades deslocadas (paletes, caixas, sacas) são dispostas nos seus locais de destino por um homem, sem ajuda de equipamentos de elevação, limitando assim a otimização do espaço de estocagem.

### **Movimentação Vertical**

Além da movimentação horizontal, utiliza-se o uso de equipamentos, como empilhadeiras, transelevadores, pontes rolantes, etc. Utilizam-se, também, equipamentos motorizados, normalmente elétricos ou a gás.

### **Automação**

Para operar os transelevadores (ou outro equipamento) num armazém pode ocorrer ou não a automação do processo por meio de uma central de controle remoto, ou seja, não há interferência direta do homem no manuseio das cargas.

A movimentação de volumes de menor porte, como caixas, sacas, etc., pode ser feita com o uso de carrinho de mão, muito utilizado na maioria dos armazéns. Na movimentação manual de mercadorias arranjadas, utiliza-se o auxílio de paleteiras:



uma alavanca permite abaixar a plataforma da prateleira de forma a encaixá-la debaixo do estrado.

Com relação dos equipamentos mais utilizados, destaca-se o uso da empilhadeira que permite deslocar palhetes e grandes volumes tanto horizontal como verticalmente. Um tipo sofisticado de empilhadeira permite a movimentação para frente e para trás, deslocamento lateral e movimento vertical, requerendo menos espaço de corredores, otimizando assim a densidade real de ocupação do armazém.

### **2.7.1 - PRODUTIVIDADE NA MOVIMENTAÇÃO**

Entende-se por Layout ou Arranjo Físico, um modo de aperfeiçoar os processos de uma organização, tendo em vista que o mesmo, se bem definido pode causar um impacto sobre as atitudes e satisfação dos clientes. Uma coisa, entretanto é fato: a decisão de arranjo físico é capaz de afetar os níveis de eficiência e eficácia das operações.

Pode-se dizer que, dentro dos limites estabelecidos pela estratégia competitiva da operação, um bom projeto de arranjo físico pode visar tanto eliminar atividades que não agreguem valor, como enfatizar atividades que agreguem.

Podemos concluir que com uma boa otimização de espaços, e um layout bem planejado isso resulta em economia de movimentos minimizando as distâncias percorridas pelos recursos transformados, e reduzindo tempo, e conseqüentemente obtendo maior produtividade.

## **2.8 - PICKING**

O picking, também conhecido por *order picking* (**separação e preparação de pedidos**) pode ser definido como a atividade, na qual um pequeno número de produtos é extraído de um sistema de armazenagem, para satisfazer certo número de pedidos de clientes independentes. Os processos de *picking* tornaram-se uma

parte importante do processo da cadeia de abastecimento. Esta atividade é vista como a mais intensiva e dispendiosa em quase todos os armazéns, onde o custo de separação e preparação dos pedidos é estimado em até 55% da despesa total de funcionamento do armazém. Como esta atividade envolve custos significativos e pode influenciar e afetar os níveis de satisfação do cliente, tem havido um número crescente de melhorias do processo, propostas para ajudar as empresas com essa questão da cadeia de abastecimento (Murray, 2009).

Existem cinco níveis de *picking* com base no tamanho da unidade que está a ser recolhida. São eles (Halsey, 1998):

- *Pallet picking* - recuperação completa de paletes;
- *Layer picking* - recuperação das camadas de caixas de paletes;
- *Case picking* - recuperação completa de caixas do armazenamento;
- *Split-case picking* - recuperação de embalagens internas das caixas em armazenamento;
- *Broken-case picking* – recuperação de itens individuais de armazenamento.

### **2.8.1 - IMPORTÂNCIA DO PICKING**

Para se compreender melhor a importância da atividade de *picking* é importante apresentar-se a sua relação com as principais atividades de armazenamento. Todos os tipos de armazéns possuem as seguintes funções (Medeiros, 1999):

- Recepção de produtos;
- Armazenagem de acordo com as necessidades;
- Recolha de produtos de acordo com as encomendas dos clientes;
- Preparação dos produtos para expedição.

A atividade de picking dentro de um armazém, é considerada como uma das mais cruciais. Dependendo do tipo de armazém, 30% a 40% do custo de mão-de-obra está diretamente associado à atividade de *picking*. Associado ao custo, o tempo desta atividade contribui substancialmente para o tempo de ciclo da encomenda, que é o intervalo de tempo entre a recepção de uma encomenda e a entrega, ao cliente, dos produtos referentes à encomenda.

Com o crescente aumento da competitividade e das exigências e necessidades dos consumidores, surgiram diversos novos requisitos para a atividade de armazenagem. Estas consequências podem ser referidas em certas disposições gerais, que são contempladas nos mais diversos setores (Medeiros, 1999):

- *Aumento do número de SKU's*: os números de produtos com que as empresas trabalham atualmente aumentaram, devido a maiores exigências dos clientes.
- *Crescimento do número de encomendas*: os clientes passaram, cada vez mais, a trabalhar em filosofias de um reabastecimento sem interrupções, com o objetivo de reduzir os seus níveis de estoques. Lotes menores implicam um crescimento no número de encomendas no mesmo período de tempo.
- *Armazéns de grandes dimensões*: as empresas iniciaram um estilo de operação com um número mais reduzido de pontos de venda e depósitos, centralizando os seus estoques e obtendo reduções de custos com a consolidação da carga.
- *Entrega no dia seguinte*: existe uma necessidade cada vez maior da diminuição do tempo de reabastecimento dos clientes.

Para lá destas disposições, a qualidade do produto torna-se um pré-requisito e serviços como o comércio pela Internet e entrega ao domicílio fizeram crescer o nível de exigência e produtividade das funções de armazenagem e transporte.

Deste modo, para assegurar uma operação que satisfaça as necessidades do cliente, a actividade de *picking* deve ser flexível, servindo-se de sistemas de controlo e monitorização que assegurem os níveis de serviço e qualidade adequados.

## **2.8.2 - PRODUTIVIDADE NO PICKING**

Existem determinados **princípios** que se aplicam em qualquer actividade de *picking*, independente do tamanho, volume, tipos de estoque, necessidades do consumidor e tipos de sistemas de controlo de operações do armazém, princípios

esses que devem guiar o posicionamento de produtos dentro da área de armazenagem assim como o fluxo de informação e documentos (Medeiros, 1999).

- **Dar prioridade aos produtos de maior rotação**

A primeira etapa passa pela identificação de produtos de maior rotação. Na maioria dos casos é observado que um pequeno grupo de produtos, é responsável por grande parte da movimentação de um armazém. Isto é conhecido pela Lei de Pareto, onde 20% dos produtos correspondem a 80% das movimentações. São considerados os produtos de alto volume. Cerca de 55% dos produtos correspondem a 95% do volume movimentado. Esses 35% dos produtos são considerados de médio volume. Os 45% dos produtos remanescentes são considerados produtos de baixo volume, correspondendo a cerca de 5% do volume total movimentado. Os produtos de maior rotação devem permanecer nas posições com maior facilidade de acesso e reabastecimento para os operadores. Esta ideia dirige fortemente a disposição física de produtos no armazém. O objetivo é dar prioridade à minimização da distância entre o Operador que efetua a recolha e os produtos a serem recolhidos.

- **Utilização de documentação clara e de fácil operacionalização**

Um documento de *picking*, deve apresentar instruções específicas para o Operador de forma a facilitar a separação e preparação de pedidos. O mesmo deve conter apenas as informações importantes: localização do produto, descrição e a quantidade necessária. Fora isso, essas informações devem estar destacadas, de forma a facilitarem a leitura do documento. Uma maior preocupação com a preparação dessa documentação origina uma redução do tempo de leitura e de procura de produtos por parte do Operador, diminuindo assim o tempo da actividade.

- **Organizar os pedidos em conformidade com as configurações físicas**

É importante e imperativo que os pedidos enviados para a zona de *picking* sejam configurados de acordo com as restrições de localização dos produtos. Assim, na

criação de um documento de *picking*, o mesmo deve ser organizado de forma a diminuir ao máximo as movimentações dos operadores, além de identificar a proximidade dos produtos.

- **Conservar um sistema eficiente de localização de produtos**

Um sistema eficiente de separação e preparação de pedidos necessita de um sistema bastante preciso de localização de produtos. Com a utilização de tecnologias que acelerem a identificação de uma posição, é possível diminuir o tempo de procura de um produto para frações de segundos, acelerando deste modo a atividade.

- **Avaliação do Operador**

O Operador deve ser avaliado pela correta separação dos pedidos, para que sejam evitados erros na separação dos mesmos (produtos errados ou quantidades erradas de produtos). O seu desempenho, deve ser medido e qualquer desvio em torno de uma meta aceitável deve ser avaliado, identificando-se se a causa desse desvio está no Operador ou no sistema.

- **Evitar a contagem de produtos durante a sua recolha**

Aqui as embalagens apresentam-se como um elemento crucial, pois a contagem de produtos aumenta substancialmente o tempo de separação de pedidos. Deste modo, se o operador necessitar de separar 1000 unidades de um certo produto, e se esse produto estiver agrupado em embalagens de 100 unidades, isso facilitara o seu trabalho, evitando e ajudando igualmente a eliminar erros na separação.

## **Exclusão de documentos em papel**

A informação escrita ao ter de ser lida, interpretada e algumas vezes comparada com algum sistema de controle, é fonte usual de erros, o que desperdiça bastante tempo. É fundamental a integração de novas tecnologias as quais se tornam cada vez mais acessíveis, incluindo leitores de código de barras, sistemas de reconhecimento de voz e terminais de rádio frequência, reduzindo e até eliminando o fluxo de papéis.

Estes mesmos princípios orientam o planeamento da atividade de *picking*. Por outro lado, diversas tecnologias e estratégias podem ser utilizadas, de modo que, planear esta mesma atividade não representa uma tarefa simples (Medeiros, 1999).

## **ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PICKING**

A atividade de separação e preparação de pedidos é de grande intensidade em termos de movimentação de materiais. Dependendo do tipo de armazém, cerca de 30% a 40% do custo total desse armazém está diretamente associado a essa mesma atividade.

Tal situação verifica-se, pois o tempo associado a essa atividade e o número de trabalhadores são maiores que nas outras atividades de armazenagem. Através de estudos de sistemas de separação de pedidos mais usuais, onde temos uma grande utilização de operações de deslocamento, recolha de produtos e documentos em papel, obtemos informações de como o tempo do Operador nessa actividade é gasto (Medeiros, 1999).

Um objetivo fundamental para uma boa produtividade em um sistema de separação de pedidos é a minimização dos tempos de deslocamento ou movimentação. Ao observamos a utilização do tempo por parte de um Operador na atividade de *picking*, verifica-se que a grande parte do tempo gasto pelos operadores se encontra na movimentação para a recolha e colocação de produtos na linha de *picking*.

A maneira como organizamos a estratégia de *picking* está diretamente associada com o tempo de deslocamento. Por estratégia de *picking* entendemos a maneira

como organizamos o processo de separação de pedidos, planejando a quantidade de operadores por pedido, o número de vários produtos utilizados em cada recolha e os períodos para agrupar ou organizar pedidos.

Existem diversas soluções tecnológicas de armazenagem, combinações de equipamentos e sistemas de controle que deslocam, armazenam e recolhem produtos com alta precisão e velocidade, dependendo do grau de automação, podendo-se destacar alguns tais como (Medeiros, 1999):

- Carrousels;
- Mini-loads;
- Sistemas AS/RS (Automatic Storage e Retrieval Systems);
- WMS.

Estes sistemas diminuem o tempo de deslocamento do Operador, pois tem como objetivo trazer os produtos específicos no momento da separação, além da diminuição do tempo de contagem. Equipamentos como leitores óticos e código de barras, reduzem o tempo de procura e documentação.

## **2.9 - ADMINISTRAÇÕES DE ESTOQUES**

A função de planejar e controlar estoques são fatores primordiais numa boa administração do processo produtivo. Preocupa-se com os problemas quantitativos e financeiros dos materiais, sejam eles matérias-primas, materiais auxiliares, materiais em processo ou produtos acabados. Cabe a esse setor o controle das disponibilidades e das necessidades totais do processo produtivo, envolvendo não só os almoxarifados de matérias-primas e auxiliares, como também os

intermediários e os de produtos acabados. Seu objetivo não é deixar faltar material ao processo de fabricação, evitando alta imobilização aos recursos financeiros.

Dentro das múltiplas atuações do planejamento dos estoques e pelo fato de sua atual configuração estar acompanhando os volumes e projeções de vendas e o processo de manufatura, são imperiosos que o sistema seja atualizado constantemente e que tenha a flexibilidade para acompanhar as constantes mudanças de mercado. A seguir, uma lista e simplificada dos objetivos do planejamento e controle de estoque a fim de se alcançar sua produtividade.

### **2.9.1 PRODUTIVIDADE NO ESTOQUE**

Assegurar o suprimento adequado de matéria-prima, material auxiliar, peças e insumos ao processo de fabricação; Manter o estoque o mais baixo possível para atendimento compatível às necessidades vendidas; Identificar os itens obsoletos e defeituosos em estoque, para eliminá-los; Não permitir condições de falta ou excesso em relação à demanda de vendas; Prevenir-se contra perda, danos, extravios ou mau uso; Manter as quantidades em relação às necessidades e aos registros; Fornecer bases concretas para a elaboração de dados ao planejamento de curto, médio e longo prazos, das necessidades de estoque; Manter os custos nos níveis mais baixos possíveis, levando em conta os volumes de vendas, prazos, recursos e seu efeito sobre o custo de venda do produto. Existem diversas maneiras e métodos de planejar e controlar estoques, alguns muito simples, outro complexos. Cada método tem sua aplicação diferenciada e determinada e que não pode ser utilizada indistintamente por todo o sistema. Deparamo-nos com sistema de: Quantidade econômica de requisições; Lote econômico; Lote padrão de requisição; Estoque mínimo; Estoque de equilíbrio. O método ideal irá depender da empresa e de seu sistema, porém, devemos ter sempre em nossa mente o custo do estoque, e os melhores resultados obtidos pelas empresas vencedores são fundamentados no perfeito planejamento de seus recursos na logística.

Para fazermos uma análise imediata de como está o planejamento de estoque de uma empresa e conseqüentemente sua gestão de estoques é comum utilizar-se da avaliação de Retorno de Capital de Giros de estoques. RETORNO DE CAPITAL A



avaliação do Retorno de Capital investido em estoque (RC) é baseada no lucro das vendas anuais sobre o capital investido em estoques. Como parâmetro de validade de uma boa administração de estoques, o retorno de capital deve situar-se acima de um coeficiente 1 (um). E quanto maior for o coeficiente melhor será o resultado da gestão de estoques.  $RC = \frac{L}{C}$  Exemplo: Conforme fórmula anterior, exemplificaremos com um caso hipotético em que uma empresa, tendo como vendas anuais \$ 1.200.000,00 e seu lucro anual de \$ 65.000,00, tem em seus estoques (matéria-prima, auxiliar, manutenção, produtos acabados ETC) um investimento de \$ 240.000,00. Qual será o seu retorno de capital em estoques? Avaliando-se um concorrente da empresa acima mencionada, que tem os mesmos dados, exceto seu estoque, que é de \$ 35.000,00. Qual será o seu retorno de capital em estoques? O coeficiente ideal para retorno de capital em materiais é ao redor de 15 a 25.

## **2.10 - COMPRAS**

Paradoxalmente, enquanto vemos aumentar recursos tecnológicos no mundo, percebe-se claramente que as crises econômicas ainda causam grande impacto nas organizações, levando-as a implementar ações direcionadas a fim de que qualidade e excelência sejam atingidas de maneira prática e objetiva. Como parte das estratégias que possibilitem a manutenção das empresas num mercado cada vez mais competitivo, o gerenciamento racional do setor de compras vem adquirindo fundamental importância, contribuindo para resultados cada vez mais positivos.

O objetivo da atividade de compras é a obtenção e coordenação do fluxo contínuo de suprimentos a fim de atender aos programas de produção; comprar os materiais pelos melhores preços, não fugindo aos parâmetros qualitativos e quantitativos, além de procurar as melhores condições para a empresa (DIAS, 2005).

Martins e Alt (2001) defendem que esses objetivos devem estar alinhados aos objetivos estratégicos da empresa como um todo, visando o melhor atendimento ao cliente externo e interno.

O gerenciamento eficaz do setor compras é hoje uma atividade essencial e diretamente ligada à competitividade e ao sucesso de uma empresa, devendo ser capaz de proporcionar a redução de custos e o aumento nos lucros. O departamento de compras atual deve ser parte integrante do processo de logística da organização e participar ativamente nas tomadas de decisões.

Comprar com eficiência de forma a se garantir benefícios para a empresa é fator fundamental não só para a competitividade, mas até mesmo para a permanência das empresas no mercado. É necessário que se tenha um banco de dados sempre atualizado, funcionários capazes e com alto poder de negociação, além de se investir em um relacionamento forte com os fornecedores. A habilidade do setor de compras influencia diretamente o sucesso financeiro da empresa, sendo mesmo uma ferramenta indispensável para o êxito nos negócios, portanto é necessário que se promova constantes reavaliações nas estratégias adotadas além do desenvolvimento de novas diretrizes no intuito de atingir os objetivos da organização.

O mercado atual é muito mais atento e informado. Todos, fornecedores e clientes, buscam sempre as melhores alternativas, avaliam oferta e procura em relação ao valor dos produtos, formam uma expectativa de valor e agem com base nela. A satisfação e conseqüente repetição da compra dependem de essas expectativas serem ou não atendidas.

Moraes (2005) argumenta que é importante que os empregados do setor de compras sejam bem informados e que estejam sempre se atualizando, desenvolvendo habilidades interpessoais, como poder de negociação, capacidade para trabalhar em equipe, comunicação eficaz e que saibam administrar conflitos. Para Bailyet al. (2000) perfil ideal do comprador pode ser definido como o de alguém que vê a função como geradora potencial de lucro, acreditando ter o dever de contribuir para os planos a longo prazo como parceiro em igualdade de condições. Deve possuir MBA, ter uma forte base financeira e tecnológica e compreender que a área de compras é vital para o bem-estar da empresa,

necessitando assim de uma contribuição criativa para os planos e as políticas corporativas. O comprador ideal deve ainda aspirar a ascensão, ansiar pela eliminação das deficiências na administração de recursos humanos e proporcionar melhores condições de trabalho.

Tem que ter metas e objetivos bem definidos e fazer uso de melhor planejamento e criatividade além de contar com a colaboração de outros executivos da empresa.

Percebe-se, pela definição do autor, quanto o papel do departamento de Compras modernizou-se, considerando-se que até a década de 70, o setor era restrito a uma função meramente operacional. Sua função básica era comprar materiais e serviços externos para atender as necessidades dos usuários. Com o aumento do volume de transações, o departamento ficou limitado ao processo de pedidos e o grande número de fornecedores além do excesso de atividades não agregava valor. Processos padronizados deram origem ao aumento de atividades burocráticas, impedindo a existência de um pensamento estratégico sobre o negócio da empresa (Riggs& Robbins, 2001). Na década de 80, com a criação do princípio japonês Just in time, grande parte de empresas americanas e brasileiras passaram a realizar suas compras em pequenos lotes. A partir da década de 90, com a globalização, a reengenharia de atividades, o aumento da competição e a pressão para redução de custos, a atenção das empresas passou a ser desviada para a área de Compras. A partir de então, passou a existir um grande benefício nas relações empresas/fornecedores. Esta oportunidade é hoje uma fonte de vantagens competitivas, não podendo mais ser negligenciada (Drucker apud Baily, 2000).

### **2.10.1 - PRODUTIVIDADE EM COMPRAS**

Entre os benefícios responsáveis pelo aumento da importância do setor de Compras, encontram-se:

a) A reengenharia de processos – através da qual as abordagens interfuncionais passaram a superar as antigas visões funcionais dentro da organização. A área de Compras passou a ter foco no processo interfuncional e não apenas na função isolada de compras (Baily et al. (2000).

b) O fracasso das técnicas tradicionais de reduções de custos – Diante da competição global, as empresas passaram a buscar meios de reduzir custos de mão de obra, processos e materiais. O setor de compras tentou reduzir custos por meio de negociações com fornecedores e através da adoção de práticas de terceirização. O fracasso das práticas de redução de custos gerou a necessidade de obtenção de outras formas de extração de valor da área de compras (Wright apud Monczaetal.,1998).

c) O fracasso das relações adversárias com fornecedores - O exemplo das empresas japonesas de relação de colaboração com fornecedores configurou-se mais adequado para o contexto atual, do que a tradicional abordagem de adversários. O setor de compras passou a se preocupar mais com a entrega de maior valor para o cliente final (Laserte, 1998). Bailyet al. (2000) ainda soma a isso o fato de que o grande avanço da tecnologia fez com que o conceito de compras passasse a ser visto como um processo contínuo que tinha como objetivo integrar os fornecedores aos processos da organização. Desta forma, seria possível adquirir vantagens competitivas provenientes das diminuições nos custos, desenvolvimento tecnológico, melhoria da qualidade e redução do tempo do ciclo de desenvolvimento dos produtos. Laserte (1998) argumenta que, apesar de constatada a necessidade de transformação, as mudanças ainda são lentas e o foco da área de compras ainda reside em processos funcionais. Para Baily (2000), há um maior reconhecimento de que a função compras não é apenas uma atividade rotineira de administração de pedidos. A área de Compras, que antes desempenhava um papel reativo, passou à pró-atividade. De acordo com Riggs& Robbins (2001), deve-se repensar o processo de compras, substituindo o sistema moroso e antiquado por um processo gerencial simples que crie valor em cada compra. Brites (2006), defende que, como resultado de sua crescente importância nas organizações, o setor de Compras é hoje alvo de constantes alterações.

O novo cenário oferece grandes oportunidades de melhorias e aperfeiçoamento. O setor deve continuar a intensificar-se, aumentando seu grau de importância, focando mais nas atividades geradoras de crescimento da eficiência operacional e promovendo cada vez mais a redução de custos, aumentando assim a criação de valor para as empresas.

É nítido que, com a utilização de novas tecnologias e estratégias, o setor de compras passou a apresentar oportunidades cada vez mais vantajosas para a relação clientes/fornecedores, melhorando a qualidade de serviços e/ou produtos. Com isso, as organizações passam a ter maior contribuição para alcançarem suas metas e objetivos estratégicos. Com a eficiente administração de compras haverá maior agilidade nas operações e a crescente melhoria da qualidade nas aquisições, proporcionando assim um diferencial competitivo e positivo.

A área de compras evoluiu, especialmente em função da globalização, dos novos sistemas informatizados e da adoção de tecnologias cada vez mais avançadas. A antiga visão de compras como uma atividade meramente rotineira de aquisição de produtos passou por um processo de grande evolução, sendo hoje considerada como uma área de importância estratégica para as organizações. O mercado atual, com seus desafios de competitividade e sucesso organizacional deverá ser a alavanca propulsora para a intensificação da importância do setor. Assim, a eficaz administração da gestão de compras deverá ser responsável pelo aumento da produtividade e qualidade dos produtos e serviços, além de aumentar também a lucratividade, promovendo a satisfação dos clientes.

O papel do comprador passou também a ser essencial, sendo esse profissional hoje visto como um analista de compras. As novas práticas adotadas no departamento de compras passam a ser responsáveis por melhorias na administração de estoques, promovendo a redução e disponibilidade dos produtos no momento certo. Como consequência dessa evolução, as empresas tem cada vez mais oportunidades de alcance de suas metas e objetivos.

## 2.11 - RECEBIMENTO

A função básica do recebimento de materiais é assegurar que o produto entregue esteja em conformidade com as especificações constantes no Pedido de Compra.

Note que o fornecedor, no momento da entrega, é um cliente para o setor de recebimento da empresa compradora (por mais paradoxal que possa parecer) e, portanto, deve ser tratado com a deferência apropriada a um cliente.

Assim, procedimentos adequados na portaria da empresa, permitindo a rápida entrada dos veículos, são necessários para que o recebimento do material se processe sem prejuízo para nenhuma das partes. Esses procedimentos devem apresentar:

- Comunicação eficiente entre portaria e o setor de recebimento;
- Pessoal treinado para os procedimentos de entrada de fornecedores na empresa;
- Redução, ao mínimo possível, da burocracia para o preenchimento de autorizações de entrada na empresa;
- Capacidade de recebimento adequada ao volume de entrega de materiais pelos fornecedores, inclusive em períodos de maior demanda, evitando filas e tempo de espera que os prejudiquem sobremaneira;

- Estacionamento adequado para os veículos que estão aguardando a entrada no site. A liberação para o pagamento de materiais ou serviços ocorre após a conferência dos mesmos.

A conferência pode ser feita na retirada do material no fornecedor, assim como no recebimento no site.

Todos os materiais devem estar acompanhados dos documentos constantes dos pedidos de compra, que podem variar de um caso para outro. A Nota Fiscal deve acompanhar todas as entregas.

Quando o fornecedor entregar os materiais nas Unidades isso deve ser feito na área de recebimento físico/fiscal. A entrega em outras áreas poderá implicar em extravio ou atrasos indesejáveis.

Possíveis não conformidades poderão ser:

- Especificação
- Prazo de entrega
- Quantidade
- Preço
- Impostos
- Valor do frete
- Outros itens específicos

### **2.11.1 - PRODUTIVIDADE NO RECEBIMENTO**

Para uma produtividade geral no recebimento de materiais é necessário coordenar e controlar as atividades de recebimento e devolução de materiais; analisar a documentação recebida, verificando se a compra está autorizada; controlar os volumes declarados na Nota Fiscal e no Manifesto de Transporte com os volumes a serem efetivamente recebidos; proceder a conferência visual, verificando as condições de embalagem quanto a possíveis avarias na carga transportada e, se for o caso, apontando as ressalvas de praxe nos respectivos documentos; proceder a conferência quantitativa e qualitativa dos materiais

recebidos; decidir pela recusa, aceite ou devolução, conforme o caso; providenciar a regularização da recusa, devolução ou da liberação de pagamento ao fornecedor; liberar o material desembaraçado para estoque no almoxarifado;

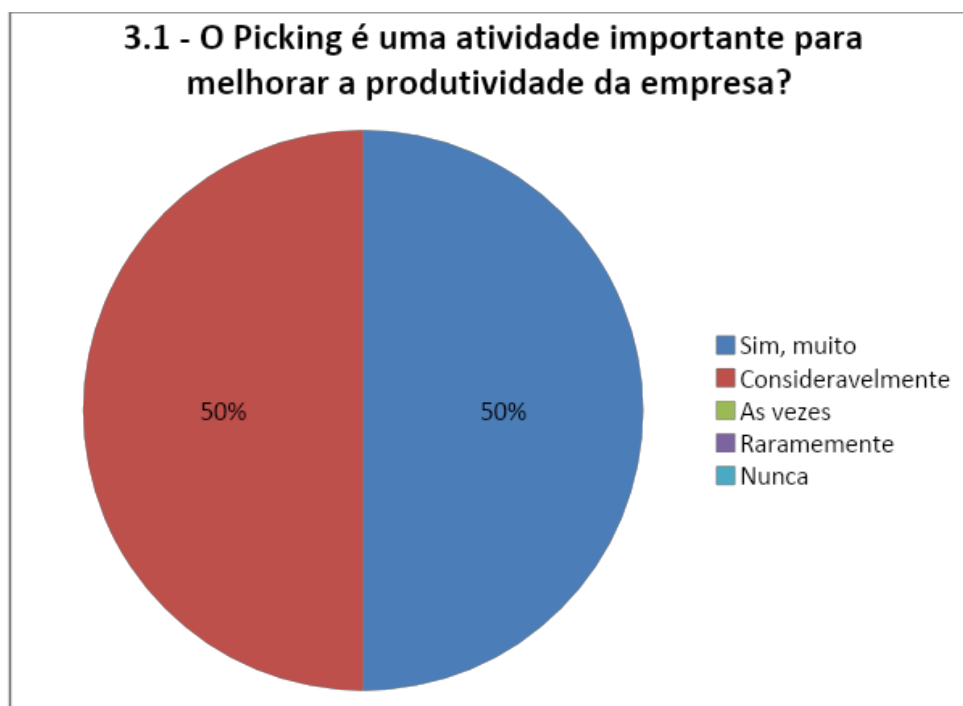
Deverá atuar preferencialmente, no sentido de auditar o sistema de controle dos fabricantes e incentivar a implantação desses sistemas, assessorando as indústrias produtoras dos principais materiais utilizados pela organização; articular-se com órgãos interessados de forma a permitir a correta tomada de decisão no caso das não conformidades; deverá articular-se com as áreas responsáveis pela normalização técnica de materiais, na empresa e no setor, subsidiando revisões e aperfeiçoamento das Normas Técnicas em função dos dados gerados pelo processo de inspeção; deverá dispor de sistema de informação para registro e divulgação do desempenho técnico dos fornecedores.



## CAPITULO 3- ANALISE DE RESULTADOS

1- O Picking é uma atividade importante para melhorar a produtividade da empresa?

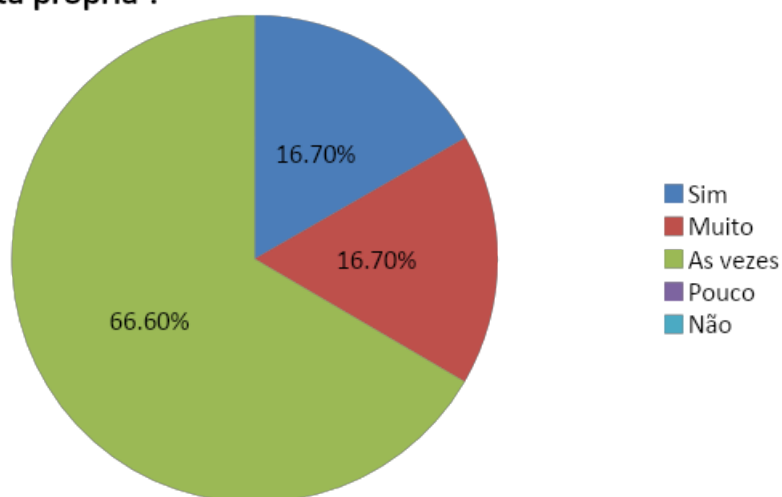
	Quantidade	%
a) Sim, muito	3	50%
b) Consideravelmente	3	50%
c) As vezes	0	0%
d) Raramente	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**2-Terceirizando serviços de transportes em sua empresa, pode ser mais lucrativo do que tendo uma frota própria?**

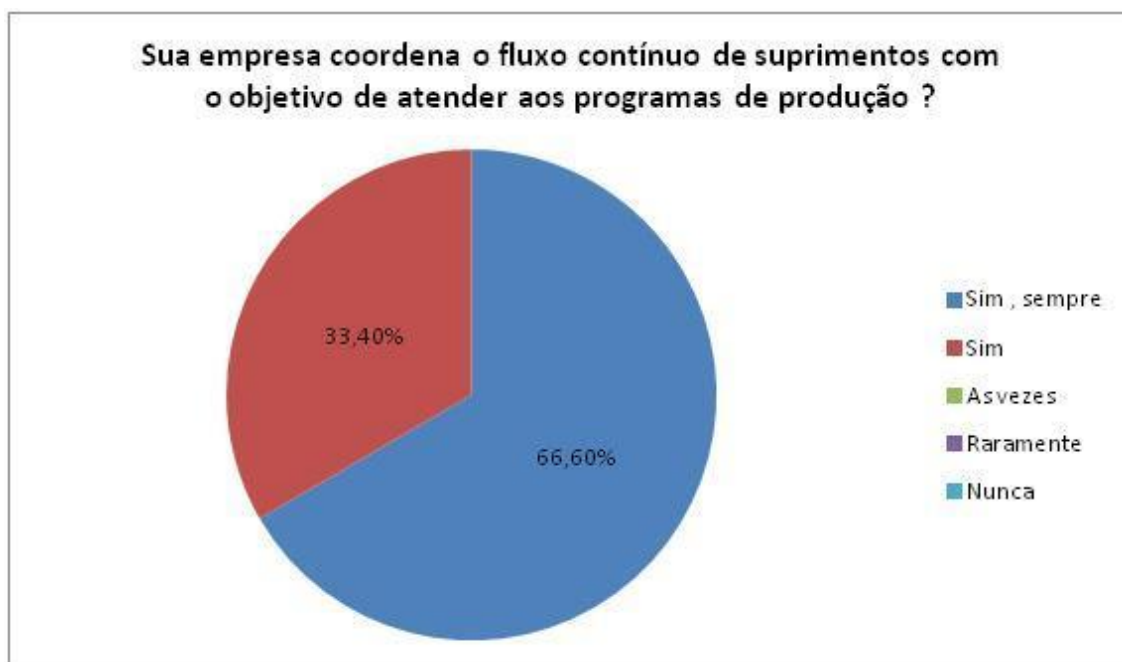
	Quantidade	%
a) Sim	1	16,7%
b) Muito	1	16,7%
c) As vezes	4	66,6%
d) Pouco	0	0%
e) Não	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

**3.2 - Terceirizando serviços de transportes em sua empresa, pode ser mais lucrativo do que tendo uma frota própria ?**



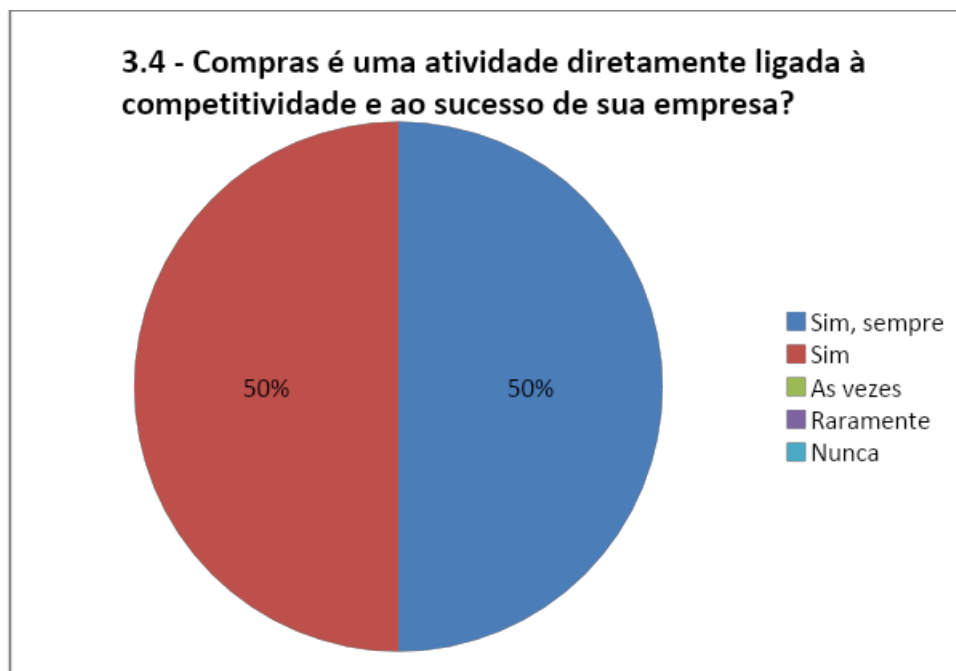
**3-Sua empresa coordena o fluxo contínuo de suprimentos com o objetivo de atender aos programas de produção?**

	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
a) Sim, sempre	4	66,6%
b) Sim	2	33,4%
c) As vezes	0	0%
d) Raramente	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



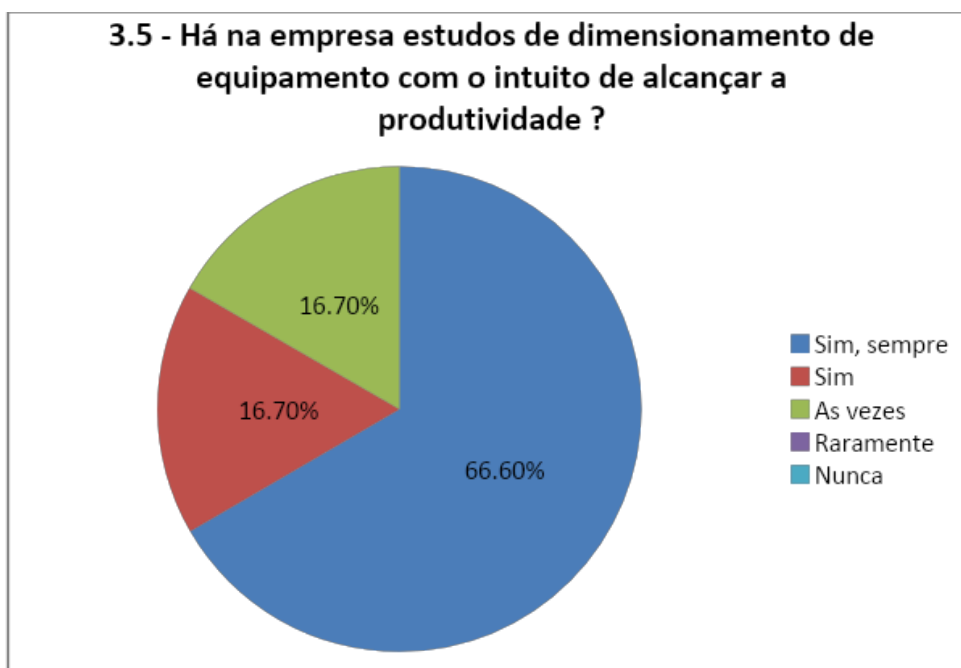
**4-Compras é uma atividade diretamente ligada à competitividade e ao sucesso de sua empresa?**

	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
a) Sim, sempre	3	50%
b) Sim	3	50%
c) As vezes	0	0%
d) Raramente	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**5-Há na empresa estudos de dimensionamento de equipamento com o intuito de alcançar a produtividade ?**

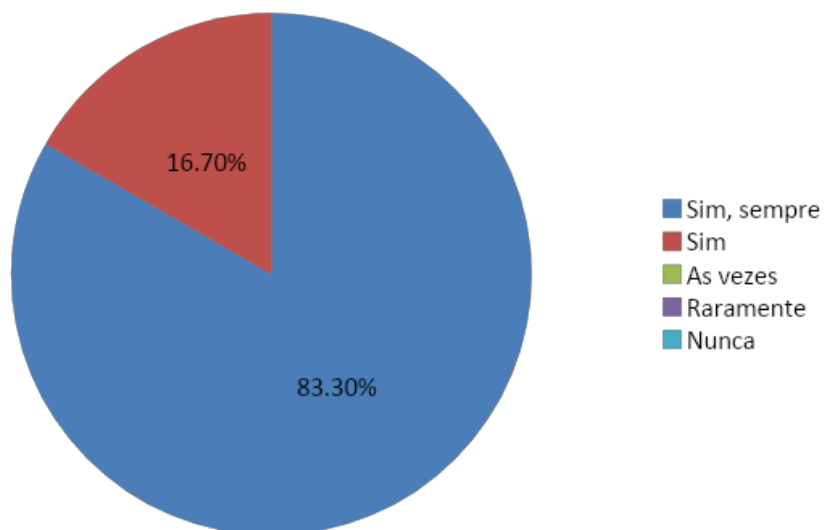
	Quantidade	%
a) Sim, sempre	4	66,6%
b) Sim	1	16,7%
c) As vezes	1	16,7%
d) Raramente	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**6-Há na empresa estudos de estações de trabalhos para a melhoria da produtividade?**

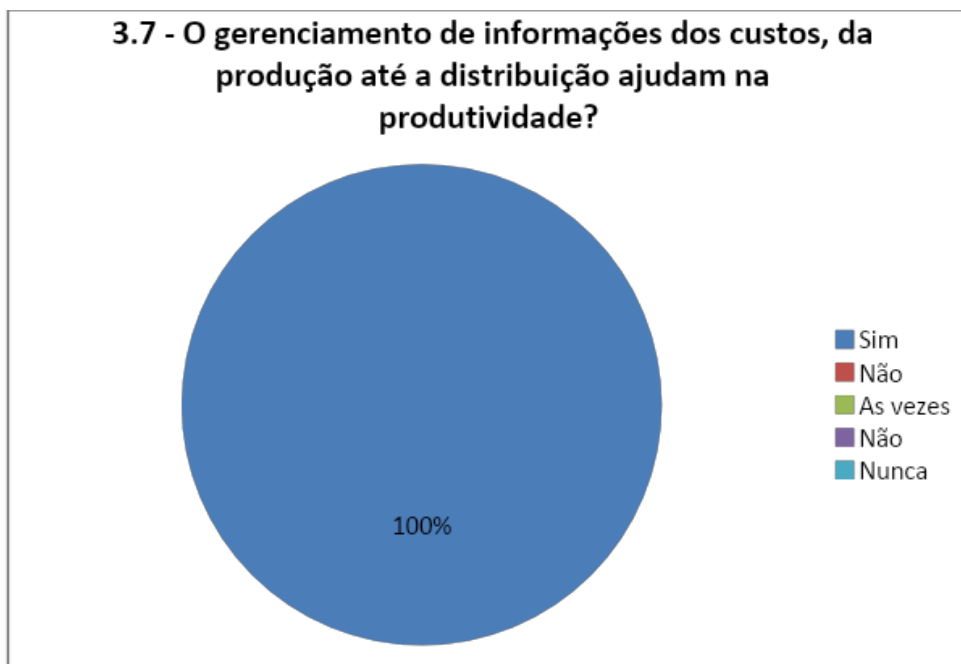
	Quantidade	%
a) Sim, sempre	5	83,3%
b) Sim	1	16,7%
c) As vezes	0	0%
d) Raramente	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

**3.6 - Há na empresa estudos de estações de trabalhos para a melhoria da produtividade?**



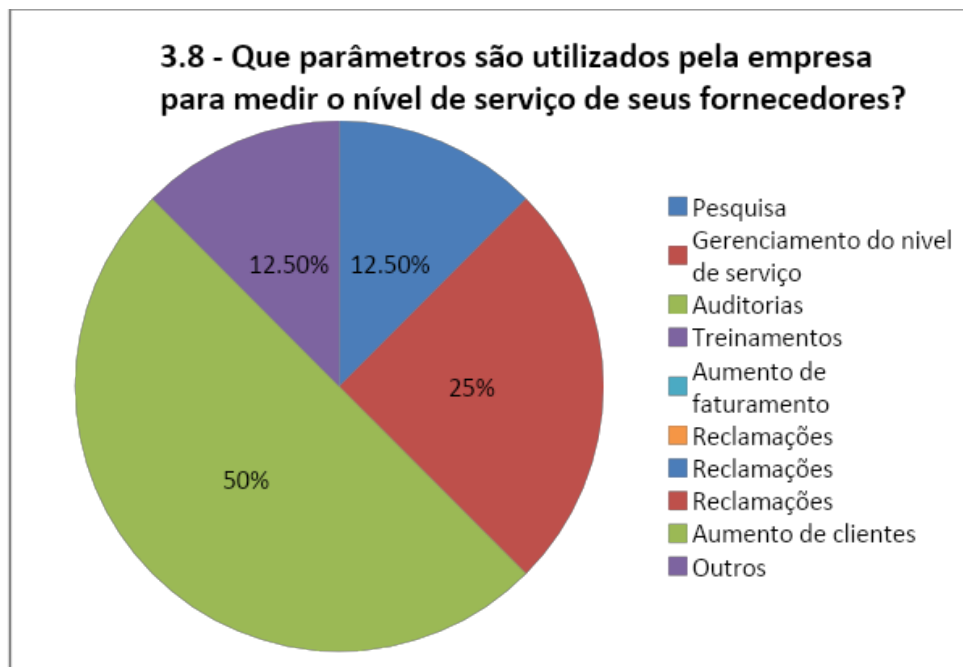
7- Os gerenciamentos de informações dos custos, da produção até a distribuição ajudam na produtividade?

	Quantidade	%
a) Sim	6	100%
b) Não	0	0%
c) As vezes	0	0%
d) Não	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**8- Que parâmetros são utilizados pela empresa para medir o nível de serviço de seus fornecedores?**

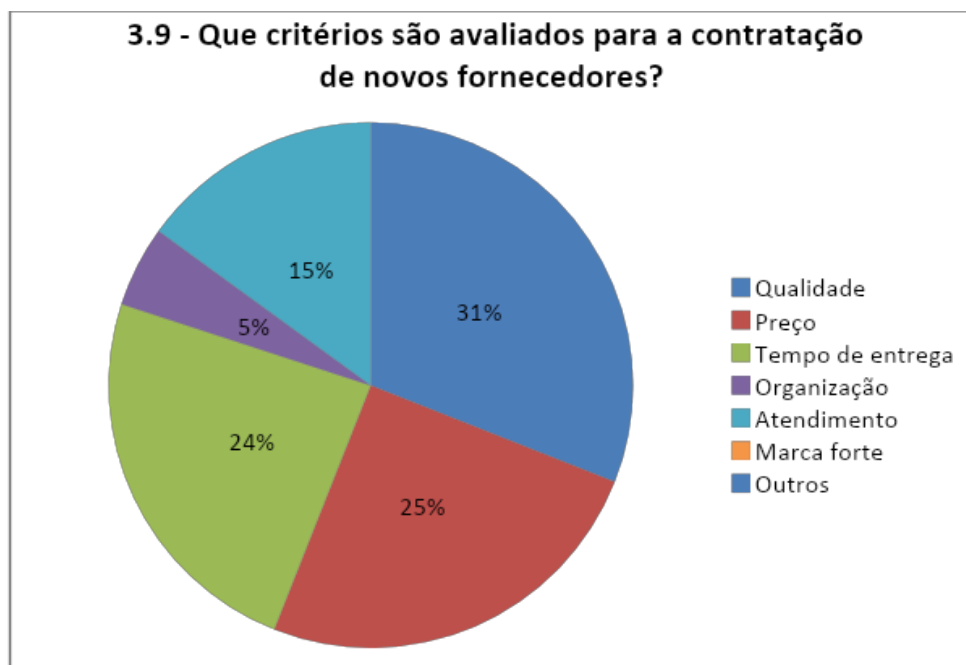
	Quantidade	%
a) Pesquisa	1	12,5%
b) Gerenciamento do nível de serviço	2	25%
c) Auditorias	4	50%
d) Treinamentos	1	12,5%
e) Aumento de faturamento	0	0%
f) Reclamações	0	0%
g) Aumento de clientes	0	0%
h) Outros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>





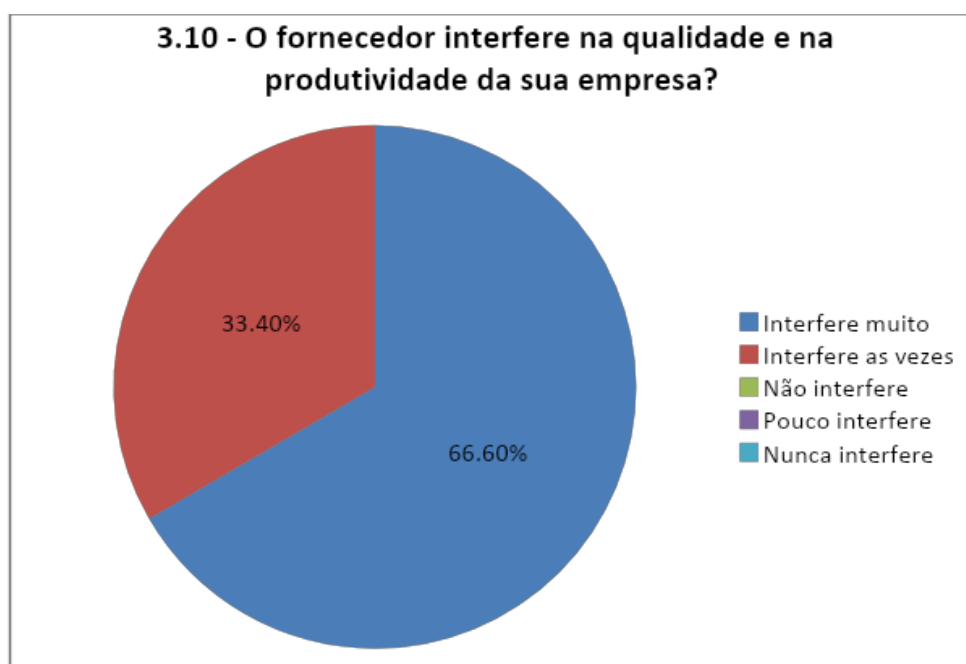
### 9- Que critérios são avaliados para a contratação de novos fornecedores?

	Quantidade	%
a) Qualidade	6	31%
b) Preço	5	25%
c) Tempo de entrega	4	24%
d) Organização	1	5%
e) Localidade	0	0%
f) Atendimento	3	15%
g) Marca forte	0	0%
h) Outros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>



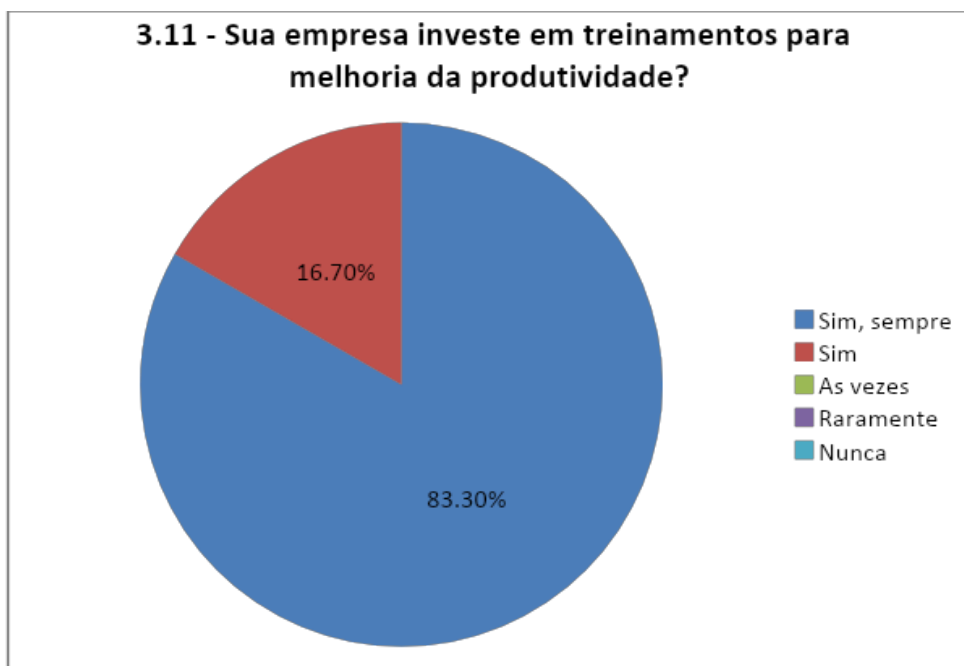
### 10- O fornecedor interfere na qualidade e na produtividade da sua empresa?

	Quantidade	%
a) Interfere muito	4	66,6%
b) Interfere as vezes	2	33,4%
c) Não interfere	0	0%
d) Pouco interfere	0	0%
e) Nunca interfere	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



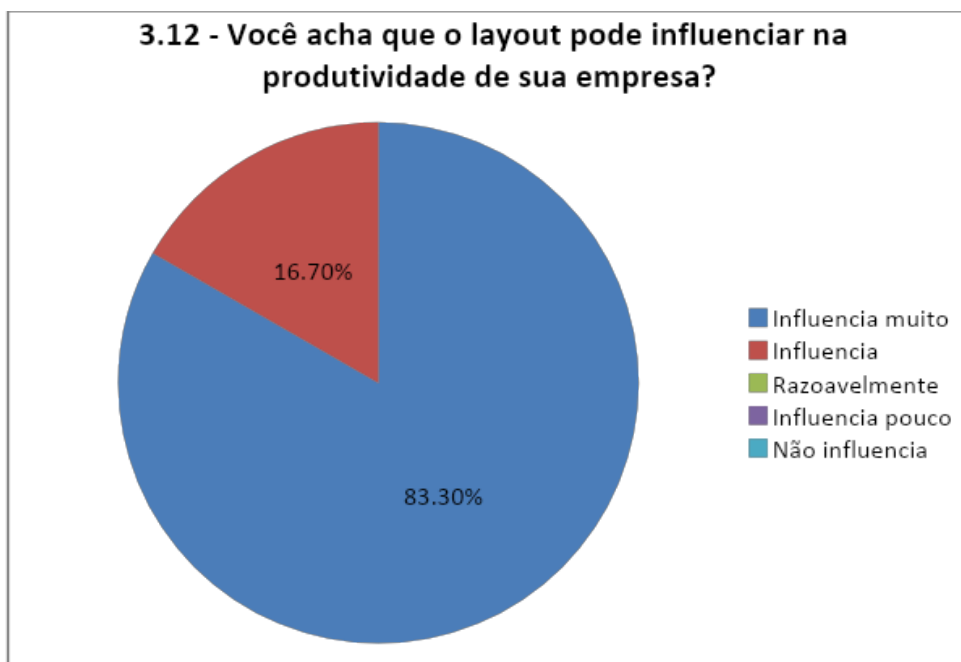
### 11- Sua empresa investe em treinamentos para melhoria da produtividade?

	Quantidade	%
a) Sim,sempre	5	83,3%
b) Sim	1	16,7%
c) As vezes	0	0%
d) Raramente	0	0%
e) Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**12- Você acha que o layout pode influenciar na produtividade de sua empresa?**

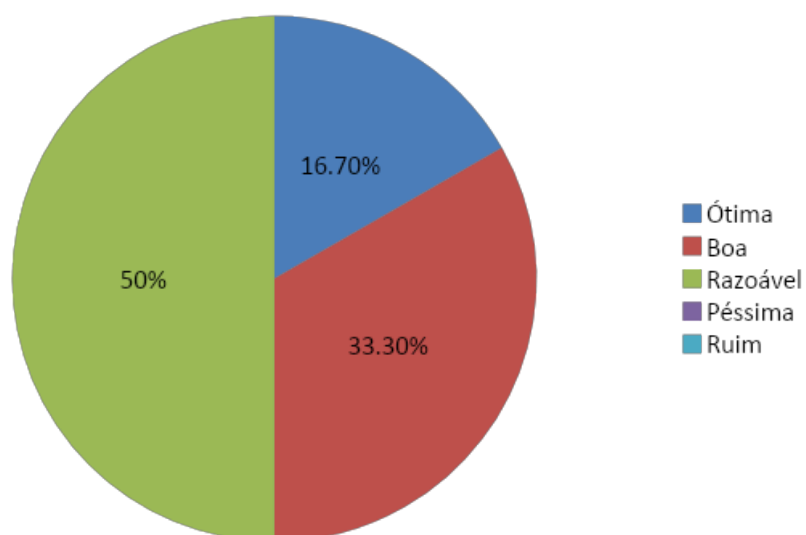
	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
a) Influencia muito	5	83,3%
b) Influencia	1	16,7%
c) Razoalmente	0	0%
d) Influencia pouco	0	0%
e) Não influencia		
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**13- Como a sua empresa enxerga a tendência crescente da terceirização dos transportes?**

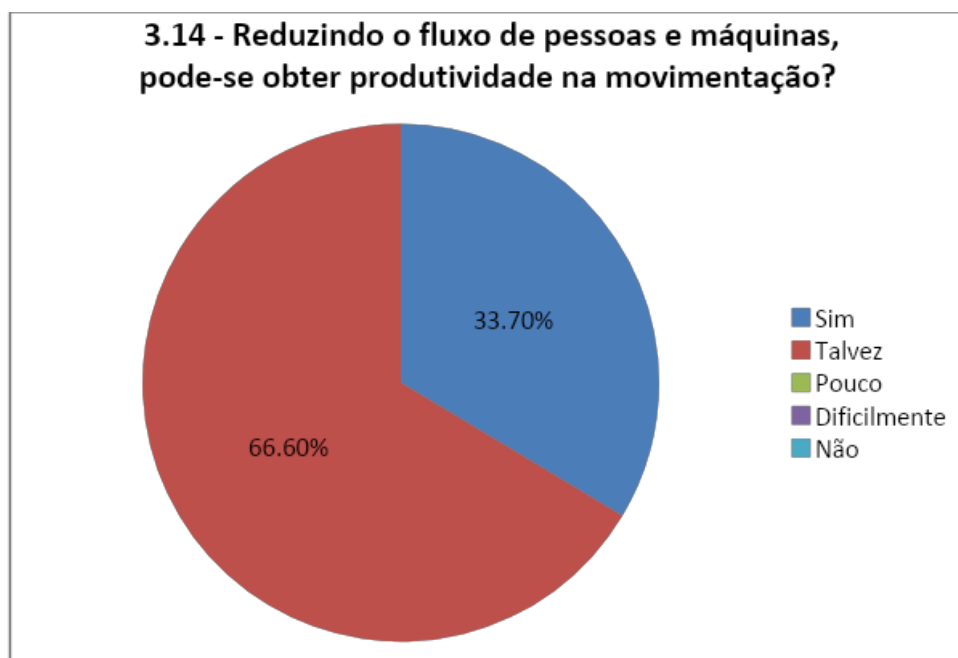
	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
a) Ótima	1	16,7%
b) Boa	2	33,3%
c) Razoavel	3	50%
d) Péssima	0	0%
e) Ruim	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

**3.13 - Como a sua empresa enxerga a tendência crescente da terceirização dos transportes?**



**14- Reduzindo o fluxo de pessoas e máquinas, pode-se obter produtividade na movimentação?**

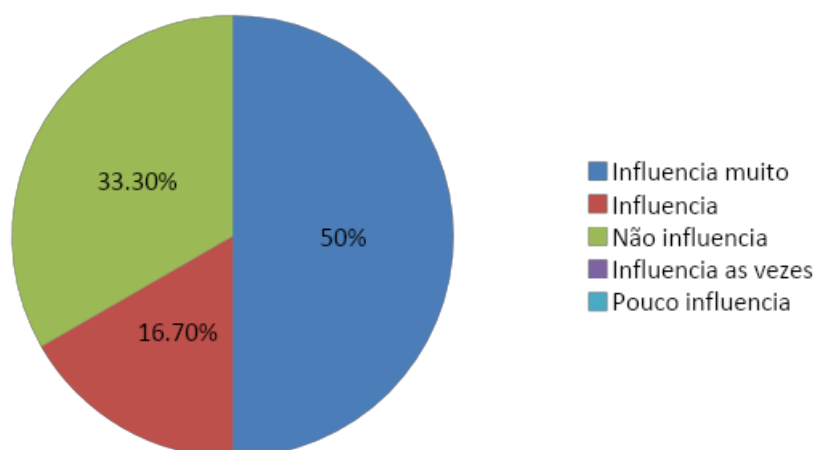
	Quantidade	%
a) Sim	2	33,7%
b) Talvez	4	66,6%
c) Pouco	0	0%
d) Dificilmente	0	0%
e) Não	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>



**15- Você acha que a área concentrada de operações da sua empresa e equipamentos automatizados influencia na produtividade da expedição?**

	Quantidade	%
a) Influencia muito	3	50%
b) Influencia	1	16,7%
c) Influencia as vezes	0	0%
d) Pouco influencia	0	0%
e) Não influencia	2	33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

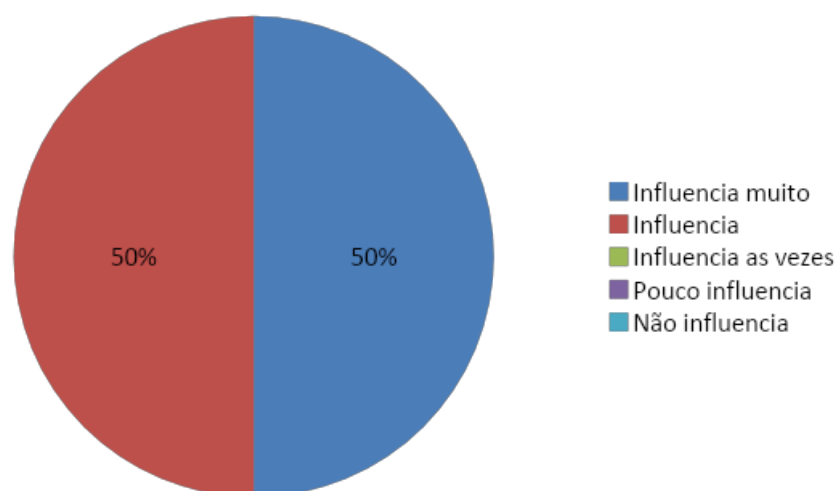
**3.15 - Você acha que a área concentrada de operações da sua empresa e equipamentos automatizados influencia na produtividade da expedição?**



**16- Equipamentos automatizados e utilização de espaço para a movimentação influenciam na produtividade da empresa ?**

	Quantidade	%
a) Influencia muito	3	50%
b) Influencia	3	50%
c) Influencia as vezes	0	0%
d) Pouco influencia	0	0%
e) Não influencia	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

**3.16 - Equipamentos automatizados e utilização de espaço para a movimentação influenciam na produtividade da empresa ?**

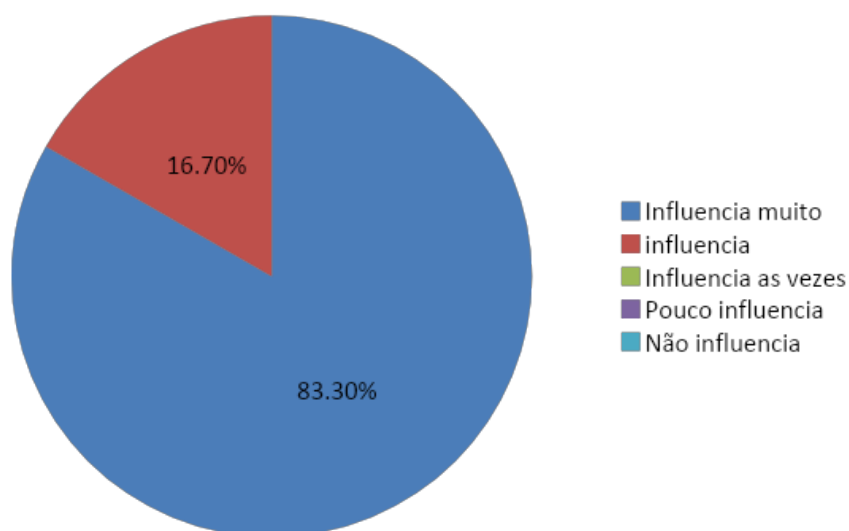




### 17- Equipamentos automatizados influenciam em um sistema de manufatura em sua empresa?

	Quantidade	%
a) Influencia muito	5	83,3%
b) Influencia	1	16,7%
c) Influencia as vezes	0	0%
d) Pouco influencia	0	0%
e) Não influencia	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

3.17 - Equipamentos automatizados influenciam em um sistema de manufatura em sua empresa?



## **CAPITULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No cenário atual, em que vivemos com a globalização e a crescente necessidade de oferecer serviços que atendam e satisfaçam seus clientes, a Logística Integrada vem ganhando grande destaque atuando diretamente na redução de custos e desperdícios, isso ocorre através da integração de seus setores, o que possibilita maior rapidez na entrega de seus produtos e serviços prestados.

A logística nos últimos tempos se tornou uma ferramenta que proporciona a empresa, quando bem utilizada, vantagem competitiva e conseqüentemente uma fatia maior do mercado, onde somente os inovadores e arrojados, conseguem alcançar os seus objetivos em sua totalidade. Além de estar ligada à agilidade com que ela irá manusear, armazenar, deslocar, adquirir, controlar seus produtos e reduzir seus custos.

Com base nos resultados obtidos através das pesquisas realizadas nas indústrias têxteis, podemos afirmar que a logística integrada influencia sim na produtividade de uma indústria, mas não por um ou dois motivos, mas sim por sua capacidade de benefícios na produção em geral. Para entender o processo de logística integrada, a empresa precisa primeiro entender ou definir qual o nível de relacionamento que ela deseja ter com seus parceiros, ou seja, cliente e fornecedor, pois é importante para a empresa entender que o seu sucesso depende também do sucesso dos seus clientes, pois fazem parte da cadeia de suprimento.

O sucesso da integração logística é dependente do bom gerenciamento integrado dos diversos sistemas internos como: PCP, por exemplo, que pode contribuir de diversas formas para a melhoria contínua da empresa, expedição, transporte e distribuição à armazéns entre outros setores, devendo atuar com eficiência e eficácia, a fim de que se obtenha redução de custos, ganho de produtividade, sem que isso altere a qualidade dos produtos e serviços prestados, eliminando retrabalhos, e nos sistemas externos, através de parcerias e relacionamentos cooperativos com os vários participantes da cadeia de suprimentos, baseados na confiança e capacitação técnica.

A problematização do trabalho questionava se a integração dos setores logísticos tinha influencia na produtividade das indústrias no geral, assim como as hipóteses apontavam que a logística integrada proporcionaria melhoria na produtividade, traria lucros e melhoraria a organização das empresas.

Com relação aos objetivos, buscou-se durante o trabalho identificar a forma que as áreas da logística influenciam na produtividade, especificamente de indústrias têxteis. Após a realização das pesquisas de campo constatamos que esses objetivos foram alcançados pois , assim como o mencionado nas hipóteses , houve melhoria na produtividade , aumento de lucro com a administração mais eficiente da logística integrada.

Resultados positivos foram identificados como por exemplo a minimizações de custos e utilização de menos recursos materiais, mão-de-obra etc., assim como o melhor aproveitamento de espaço, melhores resultados na movimentação , entre muitos outros benefícios que direta e indiretamente refletem na empresa e acabam se tornando diferencial competitivo em relação às outras empresas.

## **CAPITULO 5 -REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

\* ALVRENGA, A. C., NOVAES, A. G. N. Logística Aplicada – Suprimento e Distribuição.Física. 3a edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2000.

\*A MELHOR de cada Segmento. Revista As Melhores do Transporte. Editora OTM, ano 14, nos 14, novembro 2001.

\*BALLOU, Ronald H.. Gerenciando a Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001.

\*BALLOU, Ronald H.. Logística Empresarial - Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 1993.

\*FLEURY, Paulo F., Perspectivas para Logística Brasileira. Disponível em:

\*FLEURY, P.F., FIGUEIREDO, K., WANKE, P. (org.). Logística Empresarial: A Perspectivas Brasileira. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.

\*MENDES, SILMARA AGUIAR Silmara Aguiar Mendez – Administração, Transporte e Logística, 2002

\* NAZÁRIO (In: Fleyryetal., 2000:145na revista As Maiores do Transporte(2001:11)

\*NOVAES, Antônio G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro. Campus, 2001.

\*SASSE, Cíntia. Ministério dos Transportes terá novo modelo. Revista Gazeta Mercantil, Janeiro, 2002

\*WALKER, Allan , Estoques e logística , Fevereiro 2008