

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE E AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES EM UMA  
EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÃO**

RAQUEL ANA INÁCIO

**RAQUEL ANA INÁCIO**

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE E AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES EM UMA  
EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÃO**

Monografia apresentada a Universidade Federal de Santa Catarina como um dos pré-requisitos para obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

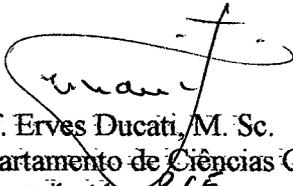
**FLORIANÓPOLIS**

2002

**TERMO DE APROVAÇÃO****RAQUEL ANA INÁCIO****A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE E AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES EM UMA  
EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÃO**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão de curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota de...8,50..., atribuída pela banca constituída pelo orientador e membros abaixo mencionados.

Compuseram a banca:



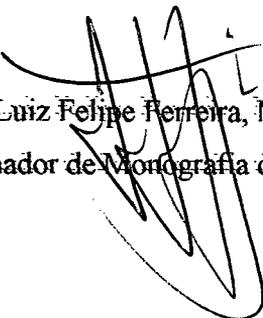
Prof. Erves Ducati, M. Sc.  
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC  
Nota atribuída...8,65...

Prof. Luiz Felipe Ferreira, M.Sc.  
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC  
Nota atribuída...7,77...



Prof. Silvio Lenhkuhl Meyer  
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC  
Nota atribuída...8,41...

Florianópolis, agosto de 2002.



Prof. Luiz Felipe Ferreira, M.Sc.  
Coordenador de Monografia do CCN

## AGRADECIMENTO

Acima de tudo, agradeço a Deus, por me conceder a vida e estar sempre ao meu lado, mostrando e iluminando o caminho a ser seguido.

Aos meus pais, Ana e Zélio, por sempre estarem prontos a me ajudar, nos momentos alegres e tristes, pessoas que me proporcionaram uma educação baseada no respeito, caráter e dignidade. Tenho certeza, que ambos estão felizes e orgulhosos pela vitória que ora alcanço.

Ao meu namorado, com quem divido meus sorrisos, pelo amor, ajuda e compreensão nas horas difíceis.

Aos meus irmãos, sobrinhos e cunhados, pelo amor, paciência e conforto que sempre estiveram dispostos a me oferecer.

Ao meu orientador, professor Erves Ducati, que com conhecimento e compreensão, esteve sempre pronto a orientar-me na elaboração desta monografia.

Aos colegas da turma pelo companheirismo e amizade, em especial a minha amiga Janice Vieira, pelo grande incentivo para concretização desta monografia.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, aos amigos e parentes por estarem sempre presentes e torcendo por meu sucesso.

A todos, o meu muito obrigada.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> -----	vii
<b>1. INTRODUÇÃO</b> -----	01
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS-----	01
1.2 TEMA-----	02
1.3 PROBLEMA-----	02
1.4 OBJETIVOS-----	02
1.5 JUSTIFICATIVA-----	03
1.6 METODOLOGIA-----	03
1.7 LIMITAÇÕES-----	05
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> -----	06
2.1 CONTABILIDADE-----	06
2.2 BALANÇO PATRIMONIAL-----	06
2.3 ATIVO-----	07
2.4 ATIVO CIRCULANTE-----	08
2.5 ESTOQUES-----	08
2.5.1 Tipos de estoques-----	09
2.5.2 Investimento em estoques-----	10
2.5.3 Administração de estoques-----	12
2.5.4 Avaliação de estoques-----	15
2.5.5 Inventário-----	17
2.5.6 Auditoria-----	18
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA</b> -----	20
3.1 ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA-----	20
3.2 DEPÓSITOS-----	22
<b>4 ESTUDO DE CASO</b> -----	26
4.1 INFLUENCIA DOS ESTOQUES NOS DEPARTAMENTOS DA EMPRESA-----	26
4.2 PROCEDIMENTOS LEVANTADOS-----	28

<b>4.21 Depósito do exp</b> -----	28
<b>4.2.2 Depósito do cst</b> -----	29
<b>4.2.3 Depósito do ast</b> -----	30
<b>4.3 DIFICULDADES LEVANTADAS</b> -----	31
<b>4.4 SUGESTÕES PARA APERFEIÇOAMENTO DO CONTROLE DE ESTOQUE</b> -----	32
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> -----	35
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> -----	36
<b>ANEXOS</b> -----	37

## RESUMO

Atualmente com o crescimento da competição global, as empresas para garantir-se no mercado, buscam novas estratégias e um eficiente controle de seu ciclo operacional. A adaptação neste mercado competitivo é mais exigida nas empresas de telecomunicações, devido à utilização de tecnologia avançada e materiais de alta sofisticação.

Nesta monografia será abordada a importância do controle e avaliação dos estoques em uma empresa de telecomunicação, onde a influência do estoque é grande em seu ciclo operacional, devido ao alto investimento que esta atividade exige, através de importações de matérias-primas e tecnologias avançadas, necessitando assim, de um eficiente sistema de controle dos estoques, onde a empresa possa ter projeções corretas, para seu desenvolvimento e tomada de decisões precisas.

O objetivo desta pesquisa, através da utilização do estudo de caso, é demonstrar as movimentações dos depósitos escolhidos para análise e avaliar os procedimentos adotados para controlar os estoques de uma grande empresa de telecomunicação, com a finalidade de sugerir melhorias e mudanças no sistema de controle dos estoques, tornando-o mais eficiente, bem como destacar a importância e influência deste para empresa, pois reflete na qualidade do produto e imagem perante o mercado.

# **1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo serão abordadas as considerações iniciais referentes ao assunto da monografia, em seguida o tema, problema, objetivos, justificativa e metodologia utilizada neste trabalho.

## **1.1 Considerações Iniciais**

Nesses últimos anos o aumento da competição global está fazendo com que as empresas busquem estratégias para continuarem no mercado. Diante do progresso, as empresas são obrigadas a adaptar-se à nova postura, onde o empresário moderno acompanha todo o ciclo operacional da empresa. Atualmente, ele tem informações a respeito de todas as atividades da empresa, participa integralmente do processo de decisão e sabe o que a sociedade necessita.

As telecomunicações têm dimensão planetária; o que é grande em todo mundo parece maior ainda no Brasil, onde o setor passa por uma revolução depois da privatização das empresas telefônicas. Produtos com que nem se sonhava já são produzidos ou projetados no país, como as redes multiplexadas de transmissão. Elas permitem que uma mesma linha telefônica receba informações de voz, de dados e de imagens de vídeo no próprio computador.

A adaptação na nova postura do mercado é mais exigida nas empresas de telecomunicações que convivem com a modernidade, buscando novas tecnologias e materiais altamente sofisticados. Para que seu crescimento aconteça, estas empresas estabelecem metas, importam grande parte de suas matérias primas, seguem tendências mundiais, proporcionando uma boa estrutura aos seus colaboradores onde possam criar e aprimorar seus produtos. No entanto, este tipo de atividade exige um investimento elevado, devendo a empresa manter um sistema de controle de estoque qualificado, devido à grande influência que o estoque tem em seu ciclo operacional. Dentro deste tipo de atividade, o estoque assume grande importância no contexto do Balanço Patrimonial e os seus efeitos são imediatamente sentidos no Patrimônio Líquido, pois o estoque tende a ser o item de maior valor e de intensa movimentação.

## **1.2 Tema**

Esta monografia tem como tema a importância do controle e avaliação dos estoques em uma empresa de telecomunicação.

## **1.3 Problema**

Em uma empresa de telecomunicações há uma quantidade de mercadoria em circulação nos depósitos, seus produtos são diversificados e sua rotatividade é alta, ocasionando muitas vezes, incompatibilidade do sistema de controle de estoque com o volume de sua movimentação.

Desta forma, o problema desta pesquisa é quais mudanças e melhorias podem ser sugeridas nos procedimentos do sistema de controle do estoque existente em uma empresa de telecomunicações e qual a influência deste no processo produtivo da empresa?

## **1.4 Objetivos**

O objetivo geral desta monografia é sugerir melhorias no sistema de controle do estoque existente em uma grande empresa de telecomunicações, destacando sua influência e importância na produtividade da empresa.

Como objetivos específicos pretende-se:

- Conhecer como funciona o sistema adotado no controle de estoque da empresa escolhida para estudo.
- Identificar se o controle de estoque aplicado pela empresa é viável e confiável.
- Identificar possíveis fatores que possam prejudicar o andamento do controle de estoque.
- Sugerir métodos operacionais para o desenvolvimento eficiente do controle de estoque.
- Destacar a importância e as influências que o estoque tem perante os demais departamentos na empresa.

### **1.5 Justificativa**

As empresas de telecomunicações estão totalmente inseridas no processo competitivo, sendo pioneiras em novidades e avanços tecnológicos.

Devido à grande influência que o estoque tem no ciclo operacional deste tipo de empresa, para o desenvolvimento e tomada de decisões, ela necessita de um controle de estoque extremamente eficiente e confiável.

Os estoques são bens adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso de suas atividades. A empresa pode obter um eficiente sistema de controle do estoque, porém, se mal executado, colocará em risco sua atividade, pois causará distorções em vários departamentos, como compras, vendas, financeiro, fiscal, custo e contabilidade, podendo assim ocasionar variações significativas dentro do exercício, prejudicando o processo administrativo e gerencial que terá como base projeções incorretas.

Diante dessa necessidade de controle do estoque, será observado se o método utilizado para controlar o estoque da empresa é adequado as suas necessidades e o que pode ser aprimorado para obter um controle eficiente e seguro.

Com o objetivo de resolver os problemas existentes com os estoques, onde este representa um dos ativos mais importantes do capital circulante e da posição financeira da empresa, tendo ligação com as principais áreas de sua operação, comprova-se a necessidade da realização deste trabalho.

### **1.6 Metodologia**

Conhecer e pensar constituem não apenas uma capacidade do ser humano, como também uma necessidade para sua sobrevivência e progresso.

O homem conhece, pensa e interpreta, elabora o material de seus conhecimentos e produz conhecimento por meio da experiência adquirida ao longo de sua vida ou do estudo através da pesquisa que é uma das várias formas para obtenção do conhecimento.

Para PÁDUA (1997:29) pesquisa é: "Toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação, inquisição da realidade, é a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimento, que nos auxilie na compreensão desta realidade e nos oriente em nossas ações".

Neste sentido, a pesquisa é uma busca aprofundada de resposta para todos os porquês envolvidos pela pesquisa, com o intuito de descobrir fatos relativos a uma área qualquer do conhecimento que possibilitem compreender e transformar a realidade.

A pesquisa pode ser subdividida em: pesquisa descritiva, explicativa e exploratória. Sendo de grande valia traçar o modelo de pesquisa a ser seguido, para isso é importante identificar o modelo a ser adotado. A presente pesquisa consiste em um estudo exploratório, e de acordo com GIL (1988:45) tem o objetivo de "...proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descobertas de intuições."

Nesta pesquisa o problema que se apresenta é a aprimoração do sistema de controle do estoque existente em uma empresa de telecomunicações. O objetivo geral será o desenvolvimento de um estudo, buscando o controle dos estoques e mostrando sua influência na produtividade da empresa.

Para isso será utilizado o estudo de caso, que dentro da pesquisa exploratória destaca-se devido a sua flexibilidade, podendo ser aplicado em situações onde o objeto a ser estudado já é conhecido, facilitando sua investigação.

Para GIL (1988:59) estudo de caso pode ser definido como, "...um conjunto de dados que descrevem uma fase ou a totalidade do processo social de uma unidade, em suas várias relações internas e nas suas fixações culturais, quer seja essa unidade uma pessoa, uma família, um profissional, uma instituição social, uma comunidade ou uma nação."

Existem vários métodos de coletar os dados, para um estudo de caso, que variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. A técnica que será utilizada neste trabalho é a aplicação de questionários.

Segundo BERVIAN, CERVO (1993:148):

Existem alguns tipos de perguntas para organização de questionários: perguntas de observação, testes de controles, múltipla escolha.

Perguntas abertas: destinam-se a obter uma resposta livre. Ex: "Do que você gosta mais na cidade?"

Perguntas fechadas: destinam-se a obter respostas mais precisas. Ex: "Possui rádio?"

Sim

Não.

Conforme BERVIAN, CERVO (1993:147), o questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja. A palavra

questionário se refere a um meio de obter respostas as questões, através de um formulário que o próprio informante preenche.

Todo questionário deve ter natureza impessoal, para assegurar uniformidade na avaliação de uma situação para outra. O questionário possui a vantagem de os respondentes sentirem-se mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais.

### **1.7 Limitações**

Para o alcance dos objetivos desta monografia, apresentam-se algumas limitações inerentes ao tipo de trabalho que se propõe.

Uma delas reside na ressalva de que dos vinte depósitos existentes na empresa, selecionou-se apenas três para estudo e análise, levantando-se os métodos de controle existentes.

Outro fator limitador é que a sugestão dos métodos operacionais mais eficientes de controle de estoques, será baseado nos questionários entregues aos responsáveis, onde será informado os procedimentos adotados por eles no controle dos estoques.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Neste capítulo serão apresentadas diversas bibliografias em relação aos estoques, suas características, movimentações, tipos de estoques, sua importância nas demonstrações contábeis e influência no sucesso da empresa.

### **2.1 Contabilidade**

De acordo com FRANCO (1989:20), a contabilidade é um conjunto de conhecimentos sistematizados, com princípios e normas próprias, que tem como finalidade manter o registro e o controle do patrimônio das entidades, com o intuito de fornecer informações e interpretações sobre a composição e as variações desse patrimônio.

A finalidade da contabilidade é alcançada através do registro de todos os fatos relacionados com a formação, movimentação e variações do patrimônio administrado, com o fim de assegurar seu controle e fornecer a seus usuários informações necessárias à ação administrativa e o resultado das atividades desenvolvidas pela entidade.

O registro de todas as ocorrências patrimoniais é feito através de técnica, que chamamos de escrituração contábil. Também segundo procedimento próprio, a contabilidade reúne os fatos registrados em demonstrações expositivas, que recebem a designação genérica de demonstrações contábeis, e denominações específicas de balanço patrimonial, demonstração de resultados, de lucros acumulados e outras.

### **2.2 Balanço Patrimonial**

O Balanço Patrimonial é uma das mais importantes demonstrações contábeis, onde retrata a real situação patrimonial da empresa no momento de sua apuração. Ele é apresentado no final de cada exercício, seja no fim do ano ou de um período prefixado, e através dele a contabilidade exerce sua função de informar a posição financeira e patrimonial da empresa em determinado momento e suas variações em um exercício.

Conforme o artigo 178 da Lei nº 6.404/76, “no balanço, as contas serão classificadas segundo os elementos do patrimônio que registrem, e agrupadas de modo a facilitar o conhecimento e a análise da situação financeira da companhia”.

Para GOUVEIA (1984:120):

Balanço Patrimonial consiste na apresentação dos saldos respectivos de todas as contas da contabilidade de uma companhia em uma determinada data, dispostos em forma relativamente padronizada, com a finalidade de permitir, a quem o analisa, uma visualização rápida da posição econômica financeira dessa companhia naquela data. Em resumo, o Balanço Patrimonial representa uma "fotografia" da empresa em determinada data, expressa em valores monetários.

O Balanço Patrimonial é composto por três divisões básicas, ou seja, Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido.

### 2.3 Ativo

Conforme MARION (1998:53), o ativo compreende os bens e direitos de propriedade da empresa, conversíveis em disponibilidades monetárias. Ele evidencia todos os bens e direitos de propriedade da entidade que representam benefícios presentes ou futuros para a empresa.

Para satisfazer suas necessidades, o homem utiliza-se das coisas, transformando-as em bens; assim, bem é qualquer coisa que possa satisfazer uma necessidade do homem e que seja suscetível de avaliação econômica. E direitos são os bens sobre os quais exercemos domínio, mas estão sob posse de terceiros.

Segundo IUDICIBUS (1998:32), "O Ativo compreende os bens e os direitos da entidade (empresa) expressos em moeda".

As contas do ativo são ordenadas de acordo com seu grau de liquidez, que é a capacidade de transformar os bens e direitos em dinheiro mais rapidamente.

O primeiro grupo com grau mais elevado de liquidez é o Ativo Circulante, reúne as contas que já são disponíveis (caixa e bancos), e as que se convertem em dinheiro rapidamente (títulos a receber e estoque). O segundo grupo é o Realizável a Longo Prazo, onde são agrupados conforme as contas realizáveis após o término do exercício seguinte (valores que demoram certo tempo para receber), e o terceiro grupo é o Ativo Permanente constituído por bens que serão transformados em dinheiro de maneira bem mais lenta.

## 2.4 Ativo Circulante

Segundo MARION (1998:67), o Ativo Circulante também é conhecido como Ativo Corrente, pois são contas em circulação. Suas contas estão em constante movimentação, sendo que a conversão em dinheiro será no máximo até o próximo exercício social.

A classificação das contas é pelo grau de liquidez decrescente. Quanto mais rápido a conversão das contas em dinheiro, mais no início do balanço irão constar, como é descrito abaixo:

- Caixa e Bancos são recursos financeiros que se encontram à disposição imediata da empresa, caracterizados em moeda ou outras espécies estando no caixa e banco e títulos de liquidez imediata.
- Duplicatas a receber são direitos a receber em decorrência de vendas a prazo.
- Estoques são os valores referentes às existências de matérias-primas, produtos em elaboração, produtos acabados, ou uso e consumo e outros relacionados as atividades operacionais da empresa.

## 2.5 Estoques

Os estoques representam um dos ativos mais importantes do capital circulante e da posição financeira da maioria das empresas. Estes são bens adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso normal de suas atividades.

Conforme MARION, (1998:260):

Os estoques assumem diferentes significados conforme o tipo de empresa onde ele seja considerado, mas sempre traz a conotação de algo à disposição, seja de vendas (como mercadorias nas empresas comerciais ou os produtos acabados nas empresas industriais), seja de transformação (como de matérias-primas ou materiais em processo), seja de consumo (o estoque de material de consumo pode acontecer tanto em empresa comercial, industrial, como de serviço).

Um aspecto importante em relação aos estoques é sua correta determinação das quantidades físicas na data do balanço. A apuração quantitativa depende da existência de controle adequados, mantidos em dia e agregados a um bom sistema de controle interno.

O controle de estoques consiste de todas as atividades e procedimentos que permitem garantir que a quantidade correta (ou o número correto de unidades) de cada item, seja

mantida em estoque. Esse controle deve, desejavelmente, ser feito da forma mais eficiente possível, sendo que a medida da eficiência pode ser associada a um ou mais aspectos: quantidade mantida em estoque, custo associado à manutenção do estoque, quantas vezes há falta de um item num período, com que frequência o estoque gira e que nível de serviço é oferecido ao cliente.

O momento da contabilização de compras de itens do estoque, assim como o das vendas a terceiros, deve ser o da transmissão do direito de propriedade dos mesmos. Assim, para determinar se os itens integram ou não a conta de estoques, o importante não é sua posse física, mas sim, o direito de sua propriedade.

Desse modo, produtos ou mercadorias da empresa que se encontram em poder de terceiros em consignação, em demonstração, para reparo ou para processamento, integram o seu estoque. Por outro lado, mercadorias de terceiros que estejam em poder da empresa para demonstração, reparo ou processamento, não integram o estoque.

Conforme IUDICIBUS, (1998:151), normalmente os estoques estão representados por:

- a) Itens que existem fisicamente em estoques, excluindo-se os que estão na empresa, mas que são de propriedade de terceiros, seja por terem sido em consignação, seja para beneficiamento ou armazenamento por qualquer outro motivo.
- b) Itens adquiridos pela empresa mas que estão em trânsito, a caminho da sociedade, na data do balanço, quando sob condições de compra FOB, ponto de embarque (fábrica ou depósito de vendedor).
- c) Itens da empresa que foram remetidos para terceiros em consignação, para aprovação e possível venda posterior, mas cujos direitos de propriedade permanecem com a sociedade.
- d) Itens de propriedade da empresa que estão em poder de terceiros para armazenagem, beneficiamento, embarque, etc.

### 2.5.1 Tipos de Estoques

Para as empresas comerciais, os estoques são representados basicamente pelas mercadorias adquiridas para revenda e eventualmente uma conta de almoxarifado. Já para as empresas industriais, existem normalmente três tipos de estoques principais:

a) de matéria-prima que registra os componentes a serem utilizados na produção dos bens que serão fabricados pela empresa para posteriormente serem vendidos. É o material bruto que a empresa fabricante adquire para transformação.

Para DIAS, (1997:26) “Matéria-prima são os materiais básicos e necessários para a produção do produto acabado, seu consumo é proporcional ao volume da produção”.

b) dos produtos em elaboração que registra todos os materiais que estão sendo usados no processo de produção. São os materiais parcialmente processados, mas que dependem de ser completados, acabados ou montados.

Segundo JUDICIBUS, (1998:154) “produto em elaboração representa a totalidade das matérias-primas já requisitadas que estão em processo de transformação e todas as cargas de custos diretos e indiretos relativos à produção não concluída na data do balanço”.

c) de produto acabado, que registra aqueles já terminados e oriundos da própria produção da empresa e disponíveis a venda.

O volume real de cada matéria-prima depende do tamanho, do tempo de reposição que a empresa leva para receber seus pedidos, da durabilidade, frequência de uso, do investimento exigido e das características físicas do estoque. Já o volume do produto acabado determina na maioria das vezes a previsão de vendas para um determinado período quando a empresa trabalha baseada em uma estimativa, ao contrário das empresas que produzem por encomendas e que mantêm os níveis de estoques de produtos acabados muito baixo, chegando a quase zero no final da operação, pois seus produtos são vendidos antes mesmo de serem fabricados.

### **2.5.2 Investimento em Estoques**

Para o sucesso da empresa, ela precisa obter uma boa administração e controlar bem seu estoque. Quanto maior o investimento nos vários tipos de estoques para aumentar sua produção, maior será o risco. O objetivo, portanto, é otimizar o investimento em estoques, aumentando o uso eficiente dos meios internos da empresa, minimizando as necessidades de capital investido em estoques.

Segundo MESSIAS, (1989:111), “A racionalização na política dos estoques consiste em uma menor aplicação de capital próprio em materiais e produtos, para atender a certa demanda de vendas, bem como perda menor nas vendas por falta de materiais em estoque, ou mesmo atraso na produção, em virtude de faltas de fornecedores habituais ou eventuais”.

Um estoque com grande número de produtos em elaboração acarreta maiores custos, pois o capital da empresa está investido durante um período de tempo mais longo. O ciclo total de estoque, que vai desde a compra da matéria-prima até a venda do produto acabado, deve ser minimizado e ao mesmo tempo mantidas as faltas de estoques ao mínimo possível.

Muitas empresas necessitam melhorar o seu desempenho como um todo, adotando a integração e otimização de processos e procedimentos com o propósito de evitar desperdícios e ineficiência.

O Just-in-time é uma filosofia de produção desenvolvida após a II guerra mundial pela Toyota, orientada para a eliminação de desperdícios no processo de produção.

Conforme LUBBEN, (1989:9) o just-in-time pode ser descrito como: “1- Uma filosofia de administrar que está constantemente enfocando a eficiência e integração do sistema de manufatura utilizando o processo mais simples possível; 2- dedicação ao processo de esforçar-se continuamente para minimizar os elementos no sistema de manufatura que restrinjam a produtividade”.

O objetivo do just-in-time é dispor da peça certa, na quantidade certa e, principalmente, no momento certo. Segundo ERDMANN, (1998:78), os objetivos básicos do just-in-time podem ser definidos pelo que segue:

- Reduzir o tempo de espera, convertendo as matérias-primas em produtos acabados prontos para serem vendidos aos consumidores finais em um prazo mínimo estabelecido;
- Reduzir os estoques continuamente, através da diminuição dos problemas básicos da produção que impedem um fluxo contínuo do processo produtivo;
- Reduzir o máximo possível o tempo de troca de ferramentas;
- Reduzir o tamanho dos lotes de produtos, possibilitando maior flexibilidade do processo;
- Aumentar a flexibilidade de todas as operações da fábrica (troca rápida de ferramenta, lotes unitários, redução do tempo de processo).

Não existe um sistema único que possa atender adequadamente a todas as necessidades dentro de uma empresa. O sistema just-in-time seleciona as técnicas e procedimentos de vários outros sistemas, objetivando o aumento da produtividade e a redução das perdas, conseguindo assim, melhor aplicação global.

Um dos sistemas associados ao just-in-time, que a empresa em estudo adota é o sistema kanban. A palavra kanban significa “registro visual” e se refere ao sistema de controle de manufatura desenvolvido e usado no Japão.

Para ERDMANN, (1998:79) kanban significa “uma técnica que utiliza sinais mediante o uso de cartões, caixas ou espaços demarcados no chão, para operacionalizar um sistema de “puxar” a produção”.

De acordo com ERDMANN, (1998:80) a produção “puxada” que é característica do sistema kanban se refere a um sistema de demanda onde os produtos são produzidos somente de acordo com a demanda do setor que os usa. Com o kanban, são fabricadas peças somente

para o que está sendo consumido, é um mecanismo pelo qual um posto de trabalho informa a sua necessidade de mais peças para a seção precedente.

Uma das vantagens que o sistema oferece é a flexibilidade. Caso o cliente necessite de uma alteração no mix de produtos da empresa, para se fazer uma alteração num sistema como o kanban, o único aspecto que necessita ser alterado é o planejamento geral da produção, pois não existem ordens de compra ou plano de prioridades.

### 2.5.3 Administração de Estoques

Segundo ALCURE, (1994:13), a administração de estoques em uma empresa industrial visa atingir dois objetivos: a segurança do abastecimento do fluxo de produção da empresa e a redução das despesas com estoques a um nível compatível com a segurança desejada.

A gerência de estoques, procura estabelecer níveis adequados ao bom funcionamento da empresa com os menores custos compatíveis com a garantia de abastecimento dos itens componentes da linha de produção da firma.

O estoque adequadamente controlado pode resultar em custos mais reduzidos particularmente quando se faz economia com artigos em depósitos, ao invés de adquiri-los quando necessário.

Entre os tipos de custos que afetam de perto a rentabilidade da empresa, está o custo da estocagem e armazenamento dos materiais utilizados no processo produtivo da empresa, que estão merecendo atenção.

A responsabilidade do controle dos estoques em uma grande organização, geralmente não está centralizada nas mãos de uma única pessoa. O controle perfeito só pode ser obtido por meio de esforços conjuntos e coordenados do departamento de produção e do departamento de vendas.

A idéia de almoxarifado estava ligada à existência de um depósito onde se arrumavam as mercadorias sob a responsabilidade de um encarregado de quem se exigia, quase que exclusivamente honestidade.

A crescente racionalização dos métodos de administração, no entanto, ressaltou a importância da função por ele exercida. Assim, não é mais definido como um departamento de guarda de valores. Assume, na indústria, a posição de fator de equilíbrio entre a

manutenção do estoque e do programa de aquisição e o abastecimento de materiais e matérias-primas destinadas à produção.

Assim, funcionará como um verdadeiro termômetro indicativo das reais necessidades de compra da empresa face à sua capacidade de produção. Não pode deixar baixar os níveis de estoque a ponto de provocar diminuição ou paralisação no processo de produção, bem como, não deverá permitir que esses níveis subam a ponto de provocar consideráveis e desnecessárias imobilizações de capital.

O almoxarifado varia muito de uma empresa para outra, em função das suas peculiaridades e necessidades, englobando todos os itens de estoques de consumo geral, podendo incluir materiais de escritórios, produtos de limpeza, alimentos e outros produtos não destinados à venda.

Segundo MOURA, (1993:369), muitas das oportunidades de obtenção de maiores economias encontram-se atualmente no setor de armazenamento. O fator tempo passou a ser de primordial importância, principalmente em produção seriada, objetivando uma melhor organização através de lay-outs adequados e da utilização de meios de movimentação compatíveis às suas necessidades que é atender a produção num espaço de tempo menor, sendo assim mais eficiente.

Esse lay-out deve ser funcional e flexível, adaptável, se necessário, a uma reorganização, em virtude dos planos de expansão da empresa.

Racionalizar a altura ocupada tem sido a solução para reduzir o espaço e guardar maior quantidade de materiais. Somente guardar mercadorias com o maior cuidado possível, acondicioná-las ou transportá-las bem, não é suficiente.

A localização deverá estar condicionada ao fim ao qual se destina dentro da organização. Quanto mais perto estiver dos centros consumidores, menor será o desperdício de tempo na distribuição dos materiais estocados.

Sempre que possível deverá estar localizado em andar térreo, visando maior facilidade no recebimento das mercadorias, bem como mais fácil acesso às suas dependências.

Levará em conta também, a necessidade de proteger o estoque contra o calor excessivo, o sol, o vento e a umidade que tantos estragos causam, de uma maneira geral, às mercadorias armazenadas.

É aconselhável a presença de apenas uma porta visando o controle mais eficaz da entrada e da saída do material. Em locais de movimento intenso, no entanto, aconselha-se, sem prejuízo da segurança, a existência de duas portas: uma destinada ao recebimento e outra à distribuição de materiais.

A organização do serviço de armazenamento de materiais deverá levar em conta dois aspectos principais: ordem e controle.

A ordem influirá diretamente sobre o aspecto e a circulação dentro do local, facilitando a operação no recinto, bem como o manuseio das mercadorias.

O controle, que deverá ser o mais rígido possível, terá por objetivo:

1) evitar perdas, desperdícios e irresponsabilidades, visando a preservação de bens que representam valores da empresa e constituem seu patrimônio;

2) manter um perfeito sistema de informação visando possibilitar, aos demais setores da empresa envolvidos no processo de compra e consumo, conhecer os itens estocados, a correção e o aperfeiçoamento de suas decisões.

No armazenamento de material, a organização do serviço deverá partir da padronização dos itens de estoque. Para isso deverá contar, com uma perfeita especificação, ou seja, descrição detalhada do material armazenado. Quanto mais precisa for esta especificação, tanto mais perfeita será sua padronização e, conseqüentemente, mais correto será o seu registro.

Acompanhando esse processo de armazenagem as empresas tendem a investir em meios de transportes e mecanização em alto grau, para movimentar seus materiais (produtos) nos depósitos. A aquisição de empilhadeiras, transportadoras de correia, reduz em 50% o trabalho braçal (reduzindo o tempo de trabalho), e possibilita maior segurança e contagem mais rápida dos materiais sendo um investimento altamente rentável e com retorno garantido.

Para MOURA, (1993:369) a expressão estocagem e armazenagem tem a seguinte definição:

Estocagem – atividade que, a princípio, diz respeito à guarda segura e ordenada de todos os produtos nas fábricas, em ordem prioritária de seu uso, nas operações de produção e ainda quanto as peças, mesmo estando acabadas esperando despacho para as operações de montagem.

Armazenagem - atividade que diz respeito à estocagem ordenada, e distribuição de produtos acabados, dentro da própria fábrica ou em locais destinados a este fim, pelos fabricantes ou através de em processo de distribuição.

De acordo com MOURA, (1993:372), o melhor lay-out a ser adotado por empresas é por ordem de necessidade de produção, pois a mercadoria já chega com um caminho a ser percorrido dentro da empresa. Pela ordem de produção e controle de movimentação de estocagem e armazenagem os produtos seguirão o seguinte caminho:

- a) Recebimento
- b) Identificação e classificação (entrada física e contábil)
- c) Inspeção na entrada do produto
- d) Localização no depósito
  - matéria-prima
  - em elaboração
  - produto acabado
- e) Controle de qualidade
- f) Embalagem para expedição
- g) Registro das operações (saída física e contábil)
- h) Expedição

Os depósitos devem apresentar uma boa organização, tendo fácil acesso a todos os itens. Segundo MOURA, (1993:375) “Os corredores devem ser claros, piso limpo, estocagem asseada e em ordem e procedimentos seguros, indicando a preocupação de uma boa administração para itens que concorram para se obter eficientes condições de trabalho”.

As causas do aumento nos custos de armazenamento são a quantidade e o tempo de permanência em estoque. Grandes quantidades em estoque somente poderão ser movimentadas com a utilização de mais pessoal ou maior uso de equipamentos, tendo como consequência a elevação destes custos. Os custos de armazenagens são proporcionais à quantidade e ao tempo que uma peça permanece no estoque. Isso demonstra a importância da programação de compras conforme a necessidade de produção para atingir a meta proposta para suas vendas.

Deve-se respeitar sempre o estoque mínimo de segurança, quantidade mínima que deve existir em estoque e que se destina a cobrir eventuais retardamentos no ressuprimento, objetivando a garantia do funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo, sem risco de falhas.

#### **2.5.4 Avaliação dos Estoques**

A avaliação de estoques compreende a determinação do valor das mercadorias, matérias-primas, produtos acabados ou em fabricação. Existem vários critérios para avaliação dos estoques, destacando-se entre eles aquele que recomenda tomar por base o menor preço entre o de custo e o de mercado. Segundo FRANCO, (1989:169) “recomenda-se a escolha do

menor, como medida acauteladora, pois se adotarmos o mais elevado poderemos não realizar os valores declarados no balanço; se considerarmos o preço menor estaremos formando reserva potencial, que contribuirá para consolidar a situação econômica da empresa no futuro”.

Como normalmente são feitas diversas compras destes materiais, em datas diferentes e a preços diferentes, faz-se necessário adotar alguns dos métodos de avaliação de estoques (tanto de matéria-prima como de produtos acabados). Alguns dos métodos existentes são o Custo Médio, PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai) e UEPS (último que entra, primeiro que sai).

O Custo Médio Ponderado tem como base o preço de todas as retiradas, ao preço médio do suprimento total do item do estoque. Equilibrando as flutuações de preços, a longo prazo, reflete os custos reais das compras de materiais. Neste critério, o valor médio de cada unidade em estoque se altera pelas compras de outras unidades, por um preço diferente.

O PEPS é feito pela ordem das entradas. Sai o material que primeiro integrou o estoque, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido, devendo o custo real ser aplicado. À medida que ocorrem as vendas ou consumo, vai-se dando baixa, a partir das primeiras compras, fazendo com que a baixa de cada venda seja dada pelo custo mais antigo em estoque. Quando o giro dos estoques ocorre de maneira rápida, ou quando as oscilações normais nos custos podem ser absorvidas no preço do produto, ou ainda quando se dispõe de material que esteja mantido por longo prazo, esse tipo de avaliação serve também para substituir os estoques. Conseqüentemente, os estoques são mantidos em contas do ativo, com valores aproximados dos preços atuais de mercado.

O UEPS considera que devem em primeiro lugar, sair as últimas peças que deram entrada no estoque, o que faz com que o saldo seja avaliado ao preço das últimas entradas. Baseia-se, teoricamente, na premissa de que o estoque de reserva é economicamente o equivalente ao ativo fixo. O emprego desse método por certo período de tempo, tende a estabilizar o estoque, enquanto é avaliado a utilização corrente do mesmo, também em função dos preços, afim de que sejam refletidos os valores e custos do mercado.

O método de avaliação utilizado está condicionado ao tipo de empresa, porque a avaliação do estoque final influi diretamente no custo dos bens vendidos ou das matérias-primas utilizadas na produção. Qualquer variação no valor do estoque repercute de imediato nos operacionais e conseqüentemente no lucro.

No Brasil, a legislação do imposto de renda tem permitido a utilização do método do custo médio ponderado ou a dos bens adquiridos mais recentemente (PEPS), não permitindo, para fins fiscais, o uso do UEPS.

### 2.5.5 Inventário

O termo inventário é usado para designar o estoque disponível para venda no curso normal da empresa, bem como os artigos que serão utilizados na produção de mercadorias a serem vendidas. A venda da mercadoria acima do custo é a principal fonte de renda da empresa e os registros de inventário controlam o estoque em constante movimento.

Segundo MARION, (1998:267) “inventário, no sentido restrito, refere-se ao processo de verificação das existências dos estoques; portanto, faz parte do controle de estoque. Dessa forma, a verificação, a contagem física do bem, in loco caracterizam inventário”.

São necessários os registros dos custos de inventários para avaliação periódica dos resultados das operações e a determinação da situação financeira da empresa. O inventário constitui peça fundamental no levantamento do balanço, compreendendo a conferência física das existências e sua avaliação em moeda.

Inventário é o processo de verificação da existência de materiais, mercadorias, produtos ou bens, como imobilizados e outros que se julguem necessários ou convenientes no controle de estoque dentro da empresa.

Para IUDICIBUS, (1998:136), “o inventário deve abranger todas as mercadorias de propriedade da empresa, quer estejam em seu poder ou sob a custódia de terceiros, excluídas, porém as necessidades de propriedade de terceiros que estejam em poder da empresa. Portanto, a inclusão de mercadorias no inventário deve basear-se no critério da propriedade e não no da posse”.

Inventário Permanente é o controle permanente do estoque através de ficha de estoque. Fornece o valor dos estoques e a certeza da existência das quantidades correspondentes, pois sua movimentação é controlada e sua contagem é constante, sem necessidade de procedimento especial, na época do balanço.

Inventário físico é um procedimento executado pela contagem física dos bens e confronto do resultado com os registros de estoques, visando adequar os registros contábeis à real situação existente. Para realização do inventário físico é costume usual uma preparação prévia do corte de compras e vendas. Há proibição de qualquer entrada e saída de mercadoria.

A escolha de uma data com tempo necessário para efetivar a contagem sem o atendimento de clientes são requisitos indispensáveis. A data escolhida geralmente deve recair em domingos, se possível, senão em período noturno. A data deve coincidir com o último dia do período contábil.

### 2.5.6 Auditoria

A finalidade do controle de estoque é sua exatidão. Isto se consegue mediante a análise das veracidades dos documentos que giram no setor (requisição de compras, notas de requisições de materiais, fichas de estoques), contra a veracidade do que se obtém fisicamente.

Devido à grande influência que o estoque tem no ciclo operacional, para o desenvolvimento e tomada de decisões, a empresa necessita de um controle de estoque extremamente eficiente e confiável. E para confirmar se o sistema do controle de estoque é adequado, muitas vezes a empresa contrata um auditor para acompanhar a curto prazo seus procedimentos e verificar a exatidão de seu estoque.

Segundo SÁ, (1978:116) “A auditoria interna, a curto prazo, fará revisões a respeito do estado e da segurança dos materiais, a fim de manter a administração bem informada e reduzir os riscos”.

As atividades envolvendo a área de estoques oferecem ao auditor boas oportunidades para desenvolver recomendações construtivas, visando o aprimoramento dos controles e redução dos custos da empresa.

O auditor acompanha todo o ciclo operacional da empresa, desde o momento da requisição de compras, examina as notas de entradas, fichas de controle de entrada e saída do setor encarregado, comparando os registros de estoque com as quantidades físicas dos mesmos, saídas e transferências desses materiais. Em um determinado período, o auditor terá condições de detectar os erros e falhas cometidas, possibilitando, assim, apresentar a eventual omissão de lançamentos nos registros que ocasionam divergências no resultado final da operação.

Segundo COLLELA, (1986:83), “é através de questionários e/ou teste por amostragem que são aplicados ao departamento de estoque da empresa, que o auditor verifica a existência ou não de segurança no controle de estoque. Esta verificação irá produzir

resultados, que servirão de base para aplicação de maior ou menor, o número de procedimentos de auditoria dentro de sua extensão e profundidade se necessário”.

No exame detalhado da requisição ou solicitação de compras, deverá se averiguar se elas são numeradas e se há seqüências nesta numeração. É importante constatar se a sua autorização e aprovação foram efetuadas por pessoas competentes e se suas assinaturas conferem, bem como se a quantidade requisitada confere com a fornecida.

Quanto ao recebimento de materiais, este precisa também de controle; o exame das notas de entrada deverá, em primeiro lugar, saber se o material foi recebido e se houve na entrada a contagem, pesagem, etc. Deverá constar se elas estão numeradas com seqüência e controle, datadas e controladas com as notas fiscais, e também se são registradas nas fichas de estoques e assinadas pela pessoa competente.

O exame das notas fiscais de saída deve atuar com mais vigilância, pois neste aspecto podem ocorrer desvios de materiais, desperdícios, não utilização ou mesmo utilização inadequada, e até mesmo roubos. Outro aspecto importante neste exame é se há coincidências nas datas das requisições e na saída efetiva do estoque, e se não há alterações em algumas vias e em outras não. Deverá atentar se a descrição dos materiais é adequada, se há controle de retorno e devolução de materiais e se os registros estão feitos nas fichas de controle de estoques.

Ao examinar as fichas de controle de estoques o auditor deve verificar se:

- a discriminação do material está de acordo com as especialidades técnicas;
- a classificação, codificação e localização estão certas e correspondem com as fichas de estantes e prateleiras;
- as unidades de medidas são as mais apropriadas e, no caso haver conversões entre entradas e saídas, se estas conversões foram corretamente efetuadas;
- as diferenças de estoques foram registradas;
- há controle das devoluções de materiais;
- há correspondências entre os registros de estoques e os livros fiscais.

Examinada a validade dos registros é importante verificar se os saldos das fichas encontram correspondências físicas nos bens que se acham nos almoxarifados e armazéns.

## **3 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

### **3.1 Organização da empresa**

A empresa em estudo tem sua atividade voltada ao ramo de telecomunicação há mais de 25 anos, fabricando aparelhos e centrais telefônicas. A empresa é constituída de fábrica – matriz com mais de 1.000 colaboradores, distribuídos pelas Área Administrativa, Comercial, Industrial que estão sub-divididas respectivamente em:

- Departamentos Financeiro, Informática, Custos, Contabilidade e Fiscal.
- Departamento Comercial e Marketing
- Departamentos de Assistência Técnica, Compras, Engenharia, Parte de Injetoras, Produção e Estoque.

Possui também escritórios comerciais em todos os estados do Brasil, laboratórios avançados e assistências técnicas na maioria das cidades e pontos de vendas do Brasil.

Para estar à frente no mercado, ela investe em tecnologia avançada, onde, a maioria de sua matéria-prima é importada e sua mão de obra é extremamente qualificada. A empresa trabalha com materiais caros e delicados, por esse motivo, o método de movimentação do estoque escolhido pela empresa é o sistema de kanban (perda zero), que significa a produção mais uniforme, reduzindo o material em processo até o mínimo absoluto.

A empresa faz um planejamento de venda e produção, e o material estocado é o necessário para a produção do período. Esse sistema de controle de estoque, o kanban, limita a produção em partes cuja demanda é regular e diária. E para que esse sistema dê o resultado esperado, a empresa investe numa forte disciplina e treinamento de seus colaboradores, pois com qualquer deslize, falta um material e a linha de produção pode parar, ocasionando prejuízo para a empresa.

São as seguintes características que a empresa obtém ao adotar o sistema de controle de estoque kanban: o custo é diminuído, o envolvimento dos funcionários encarregados da produção contribui para a eliminação de desperdícios. A busca da redução do tempo de preparação de máquinas, movimentação interna e de melhor utilização do tempo de produção, com atividades que agregam efetivamente valor ao produto, criam um ambiente favorável à redução de custos.

A qualidade se destaca na participação dos colaboradores envolvidos na produção como fundamental para se alcançar a eficácia. Há flexibilidade pois a manutenção de estoques baixos favorece as variações no mix dos produtos sem provocar alto grau de obsolescência.

A empresa obtém mais velocidade e rapidez no ciclo de produção permitindo entregas em prazos mais curtos, propiciando maior nível de serviços ao cliente. Ganha confiabilidade, pois a manutenção preventiva e o ambiente favorável à identificação e resolução de problemas contribuem para o aumento da confiabilidade nos produtos.

A empresa utiliza em seu operacional, um sistema informatizado chamado Magnus. Este software promove a interligação da empresa em um todo. Os departamentos da empresa (Contabilidade, Custos, Financeiro, Fiscal, Recebimento, Inspeção, Compras, Vendas, Engenharia e outros) estão ligados pelo Magnus. Todo material que entra na empresa ou produto que é vendido tem reflexo em todos os departamentos, simultaneamente.

Os benefícios que a empresa obtém em utilizar esse sistema informatizado é poder acompanhar a movimentação dos materiais e produtos acabados no estoque, como:

- acompanhar estatisticamente a demanda dos produtos fabricados com base no movimento mensal de venda, obtendo uma média de consumo, auxiliando na programação de produção e venda para o próximo período;

- obter controle simultâneo do consumo de matéria-prima, pois o sistema controla os itens que estão com o estoque físico abaixo do estoque mínimo, definido na política para renovação do estoque;

- controlar a quantidade e o prazo de entrega, quando é feito o pedido de compra de mercadoria e no momento do recebimento desse período é somado o saldo no estoque da mercadoria recebida e automaticamente a fatura dessa mercadoria é lançada no contas a pagar da empresa;

- atualizar o sistema informatizado ao mesmo tempo em que é feita a venda dos produtos acabados (telefones e centrais). Ao emitir a nota fiscal de venda, o sistema Magnus baixa o estoque, atualiza as obrigações fiscais (provisiona o pagamento dos impostos incidentes PIS, COFINS, ICMS e IPI) no contas a pagar e atualiza o contas a receber da empresa.

Na empresa não existe uma interação entre os departamentos de compras, produção, vendas e financeiro quanto ao investimento e movimentação do estoque.

O departamento de compras trabalha em cima de obter descontos (maior quantidade, maior a negociação de desconto); enquanto o departamento de produção preocupa-se em não deixar faltar material (grandes lotes de fabricação).

Por outro lado o departamento de vendas atende as necessidades de seus clientes, cumprindo prazos de entregas, para manter boa imagem e aumentar suas vendas; já o departamento financeiro controla o capital investido, o aumento do custo de armazenagem e principalmente o risco de perda e obsolescência.

O responsável pelo controle do estoque deverá conciliar, da melhor maneira, os objetivos dos quatro departamentos, sem prejudicar a operacionalidade da empresa, determinando o programa de objetivos a serem atingidos, isto é, estabelecer padrões que servirão de guia aos programadores e controladores e também de critérios para medir a performance de cada departamento.

A empresa trabalha com estratégias, determinando cotas de vendas, e obtendo uma programação de produção feita com o objetivo de colocar à disposição um numero suficiente de produtos a serem vendidos. O objetivo é satisfazer a demanda e atingir sua previsão de venda, além de não criar estoques em excesso, minimizando assim, os custos totais da empresa.

Estas políticas são diretrizes que, de maneira geral, são as seguintes:

- Metas de empresa quanto a tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- Definição do numero de depósitos e da lista de materiais a serem estocados neles;
- Até que níveis deverão flutuar os estoques para atender uma alta ou baixa das vendas ou uma alteração de consumo;
- Até que ponto será permitido a especulação com estoques, fazendo compras antecipadas com preços mais baixos ou comprando uma quantidade maior para obter desconto;
- Definição da rotatividade dos estoques.

### **3.2 Depósitos**

O procedimento de manuseio, armazenagem e preservação do estoque adotado nesta empresa é o seguinte:

a) todo o material deve ser manuseado de forma a evitar danos: com proteção dos produtos através de embalagens personalizadas. Todos os operadores de empilhadeiras são devidamente treinados, a fim de garantir o manuseio adequado dos itens de estoque;

b) todo o material deve ser armazenado de acordo com o seu código;

c) toda e qualquer matéria-prima terá pré-definido sua respectiva localização nos almoxarifados, o cadastramento no sistema se dá de forma automática, pela digitação do código do item, conforme o tipo de material, capacidade, tamanho, fluxo de movimentação, etc;

d) o material deverá ser consumido seguindo a rotina interna da seqüência do código de barras (sistema PEPS);

e) para toda e qualquer matéria-prima, que se encontra no estoque do almoxarifado em processo de rejeição, corresponde um procedimento de inspeção de recebimento para retirada do material do estoque;

f) para todo e qualquer produto acabado que esteja no estoque e for rejeitado, o departamento solicitante deverá informar através de comunicação interna, para expedição, onde deve constar o lote do produto, o código do item, o motivo da rejeição e a data para resolução do problema; desta forma o mesmo é identificado em relatórios de controle.

Compete aos colaboradores que atuam no estoque manter, manusear, armazenar e preservar o material, de acordo com seu código, seqüência e localização.

Constatou-se que há grande número de pessoas com acesso aos estoques, tornando os sistemas de controles vulneráveis a enganos e erros. Assim, para a empresa ter eficácia na conferência da movimentação interna dos seus materiais, o setor de estoque foi dividido em vinte depósitos internos, com o objetivo de melhorar o controle, sendo que cada depósito é de responsabilidade de uma única pessoa. Com essa divisão criou-se um depósito somente para recebimento e inspeção, outro para matérias-primas, outro para materiais de consumo, para produtos acabados, materiais devolvidos de clientes para conserto, etc. A dificuldade na empresa é a ligação entre esses depósitos e os registros das movimentações de entrada e saída dos produtos. Há necessidade de um bom controle pois a movimentação deve ser consistente e ter saldo único no fim da operação. Esses depósitos serão descritos abaixo para a melhor visualização do tamanho da empresa estudada:

Depósito do REC (Recebimento)

Finalidade – Recebimento e Inspeção de matérias-primas.

Depósito do FAL (Falta de materiais)

Finalidade – manter o saldo de matéria-prima em desacordo com a nota fiscal até ser solucionado pelo comprador.

Depósito do DEV (Devolução a fornecedor)

Finalidade – Matéria-prima com defeito do fornecedor para teste, análise e posterior devolução ao fornecedor.

Depósito do RET (Material aguardando retrabalho)

Finalidade – Matéria-prima com defeito que sofrerá retrabalho e possivelmente não necessite de devolução e se for utilizada, o programador deve estar sobre aviso.

Depósito do IND (Industrialização)

Finalidade – Matéria-prima para industrialização por encomenda ou retrabalho externo.

Depósito do CST (Material para conserto)

Finalidade – Depósito de entrada de devoluções e para conserto de produtos acabados devolvidos.

Depósito do ALM (Almoxarifado)

Finalidade – Almoxarifado para armazenagem da matéria-prima na fábrica, pronto para ser consumido no processo produtivo.

Depósito do EXP (Expedição)

Finalidade – Expedição é o depósito do produto acabado, pronto para ser vendido.

Depósito do OBS (Obsoletos)

Finalidade – Armazenagem da matéria-prima ou produto acabado obsoletos.

Depósitos do AST (Assistência técnica)

Finalidade – Matéria para uso da Assistência Técnica para serem enviados aos laboratórios da empresa, para troca, manutenção, treinamento e aproveitamento de peças.

Depósitos do PDO (Pedidos/requisições)

Finalidade – Trabalha com pedidos de requisições e transferências de materiais entre os depósitos.

Depósito do MEX (Material expediente)

Finalidade – Armazenamento do material de expediente ou uso e consumo.

Depósito do HML (Homologação)

Finalidade – para acompanhamento de matéria-prima para homologação de novos fornecedores.

Depósito do MAR (Marketing)

Finalidade – Armazenagem de materiais operacionais

Depósito do IP (Inspeção de produtos)

Finalidade – Inspeção dos produtos especiais

Depósito do INJ (Injetoras)

Finalidade – Montagem de material injetado

Depósito do SMD (Inserção automática)

Finalidade – Matéria-prima para montagem de placas dos itens com inserção automática.

Depósito do PLC (Placas)

Finalidade – Matéria-prima para montagem de placas dos itens com inserção manual.

Depósito do CNT (Centrais)

Finalidade – matérias-primas para montagens de centrais telefônicas

Depósito do TEL (Telefones)

Finalidade – matérias-primas para montagens de aparelhos telefônicos.

O abastecimento da matéria-prima é efetuado através de programação diária de produção. A montagem, ao necessitar de matéria-prima, comunica ao abastecedor, que irá ao almoxarifado pegar o material solicitado pela produção; caso haja necessidade de baixar o estoque, ele se dirige ao terminal de baixa do almoxarifado para efetuar a transferência para o depósito de destino. A transferência do material do abastecimento é executada utilizando-se o método PEPS. O sistema de código de barras para transferência prevê uma rotina que impede a baixa de material mais novo caso haja outro mais antigo no estoque.

## **4 ESTUDO DE CASO**

O objetivo deste estudo foi demonstrar a movimentação dos depósitos escolhidos para análise e avaliar os procedimentos adotados para controlar os estoques. Em seguida foram sugeridas melhorias para obtenção de um controle de estoque mais eficaz.

O estoque da empresa em estudo localiza-se em um grande galpão aberto (sem divisórias), dividido por prateleiras, e os vinte depósitos separados por placas de identificação. O galpão onde se encontram os depósitos tem dois acessos externos, nos setores de recebimento e de expedição, e três internos com acesso as áreas de produção, injetoras e assistência técnica.

O levantamento dos procedimentos do controle de estoques foi feito através de inspeção física dos produtos estocados e aplicação de questionários (anexo 1) aos responsáveis de cada depósito.

No recebimento, a área está reservada para descarregar os caminhões e separar os materiais que entram na empresa, enquanto a área da expedição está reservada para a separação dos materiais que vão sair da empresa, sendo que o material é separado por transportadoras de despacho.

Todos os colaboradores da empresa têm livre acesso a todos os depósitos existentes, pois estes estão localizados num espaço físico único de intensa movimentação, existindo vários responsáveis controlando cada depósito. Com isto, os depósitos são vulneráveis a misturar os materiais, pois alguns depósitos estocam os mesmos produtos, e contém componentes pequenos e variados.

### **4.1 Influência dos estoques nos departamentos da empresa**

O controle de estoque influencia em todos os departamentos da empresa, podendo atingir de forma boa ou ruim os clientes e a imagem da empresa no mercado.

Tudo se inicia no planejamento de produção, onde é definido o produto a ser fabricado. Em seguida vem o planejamento dos materiais que serão utilizados na produção dos produtos, onde uma falha na quantidade ou no saldo do estoque de matéria-prima pode atrasar a produção.

Definida a quantidade de matéria-prima necessária, o departamento de compras, faz com que a mercadoria esteja na empresa em tempo hábil. Como o estoque da empresa em

questão é automatizado, ou seja, a ordem de compra se dá quando o sistema identifica a quantidade mínima de estoque, se por qualquer falha o estoque estiver com divergências, o departamento de compras poderá não conseguir trazer a mercadoria no prazo necessário a produção.

Quando a mercadoria chega na empresa, o recebimento e o controle de qualidade tem papel importante, pois são eles que direcionam o material aos depósitos físicos e verificam se o item está dentro dos padrões de qualidade da empresa. Falhas no recebimento e inspeção podem comprometer a qualidade final dos produtos fabricados.

É o departamento fiscal que alimenta o sistema informatizado e o saldo físico dos itens e as informações contábeis, que permite o cálculo dos custos dos produtos. Este departamento também tem a incumbência de identificar os benefícios ditados pela legislação, objetivando baixa de custos e controles eficientes. Uma falha no departamento fiscal pode influenciar no preço final do produto, na distorção dos custos e conseqüentemente em demonstrações contábeis incorretas.

No departamento financeiro, um controle ineficaz nos estoques pode influenciar no controle de caixa, na liquidez do ativo circulante, no investimento, etc. Se por uma falha no saldo de estoque, um item de consumo elevado pela produção falta no sistema, é acionado automaticamente o departamento de compras, que envia um pedido ao fornecedor, que posteriormente encaminha o produto junto com a fatura para cobrança. Assim, por uma falha operacional o departamento financeiro desembolsa recursos que poderiam ter sido usados em outros investimentos, ou finalidades de interesse na companhia.

Para o departamento de custos, o controle do estoque influencia diretamente no custo do produto vendido e nos lucros da empresa, pois um estoque mal controlado pode aumentar o custo do produto. Em conseqüência disto decorre o aumento do preço de venda do produto, influenciando na competitividade perante os concorrentes, podendo diminuir as vendas e assim o lucro da empresa.

O departamento comercial e a expedição da empresa dependem dos estoques confiáveis, pois, é a partir deles que efetivam as vendas e despachos dos produtos. O atraso do despacho das vendas por falta de mercadoria, originado por controles ineficientes dos estoques, pode ocasionar perdas de clientes, e conseqüentemente a credibilidade da empresa perante terceiros. Os prazos de entrega descumpridos, erros nos produtos entregue, cor, modelo ou quantidade indicam a desorganização e falta de qualidade da empresa.

## **4.2 Procedimentos Levantados**

Considerando o acompanhamento das atividades operacionais executadas nos depósitos, a inspeção dos produtos e os questionários aplicados aos responsáveis de cada depósito, selecionou-se para estudo três depósitos da empresa que são: expedição (EXP), devolução e conserto dos produtos vendidos (CST) e depósito de material de uso da assistência técnica (AST). Com os procedimentos levantados chegou-se aos seguintes entendimentos:

### **4.2.1 Depósito do EXP**

O produto é montado e transferido através de reporte físico e no sistema, gerando uma requisição de controle nos depósitos de produção e alimentando o saldo de estoque de produtos acabados na expedição, disponibilizando assim, os mesmos à venda.

Sua movimentação acontece através de transferências e a baixa do estoque é feita por nota fiscal de saída. Essas notas fiscais são originadas nos seguintes departamentos:

- Departamento comercial: responsável pelas operações referentes ao faturamento da empresa;
- Departamento de assistência técnica: responsável pelas operações que envolvem revenda de matéria-prima e materiais indiretos para manutenção dos equipamentos nos laboratórios avançados;
- Departamento fiscal: responde pelas demais operações, como: conserto, amostra, demonstração, doação e todas as operações extra faturamento.

Os departamentos emitem as notas fiscais no sistema informatizado Magnus e as mesmas são impressas no setor de expedição, onde os responsáveis elaboram o romaneio, ou seja, emitem relatório de separação de materiais por transportadoras; em seguida retiram o produto do estoque, separando e conferindo volume, destinatário, transportadora para despacho, baixando e atualizando o estoque no sistema.

#### 4.2.2 Depósito do CST

A devolução de venda acontece quando o cliente identifica que a mercadoria adquirida chegou violada, trocada, danificada ou com problema de pedido. O cliente emite uma nota fiscal de devolução conforme a nota fiscal de saída, destacando os mesmos impostos, descrição do produto e volume, ou seja, a nota fiscal de devolução deve ser idêntica à nota fiscal de faturamento; se a devolução for total anula a operação original.

Os produtos devolvidos entram pelo setor de recebimento, onde são conferidos o motivo da devolução e a autorização de recebimento pelo departamento comercial. Os produtos são enviados para o depósito do CST e a nota para o departamento fiscal, onde é feito o registro no sistema Magnus.

Através do lançamento da nota fiscal e do código do item, o produto entra no depósito do CST para controle de estoque. O valor dessa devolução, que pode ser parcial ou total, é baixado automaticamente de contas a receber, no departamento financeiro. Se a duplicata já estiver quitada, esse valor se transforma em crédito para o cliente, se a fatura for dividida em parcelas, o cliente receberá descontos nas próximas duplicatas.

O depósito do CST inspeciona o material devolvido. Se o mesmo estiver em condições de uso, é transferido para o depósito do EXP para uma nova operação de venda, mas se for constatado algum problema, o responsável pelo depósito requisita as peças danificadas e encaminha o material para o departamento de assistência técnica; não havendo conserto, ocorre o desmanche.

O desmanche do item no sistema ocorre juntamente com seu desmanche físico para serem feitos os devidos testes, as peças boas retornam automaticamente aos seus depósitos de origem, enquanto as ruins são sucateadas. Quando há conserto do produto, este poderá ser reaproveitado na empresa, filiais, assistência técnica, ou pode ser transferido para o depósito do EXP onde será vendido.

Os produtos acabados devolvidos para conserto ou para reposição, em garantia, entram através de nota fiscal de remessa para conserto ou para reposição em garantia e recebem o mesmo tratamento da devolução.

No departamento fiscal, lança-se a nota fiscal no departamento do CST, com item TERC (material de terceiro em poder da empresa), criando uma obrigação por parte do recebedor em fazer o retorno das mesmas, ou seja, o produto deverá retornar ao proprietário dentro dos requisitos e prazos estipulados na legislação fiscal.

Os movimentos gerados por estas entradas ficam registrados em contas contábeis e criam um saldo de mercadorias de terceiros em poder da empresa; este saldo só é baixado quando for emitida a nota fiscal de retorno.

No depósito do CST as mercadorias são requisitadas e encaminhadas para a assistência técnica; após a manutenção são novamente transferidas ao CST, onde é solicitada a devolução aos proprietários o que ocorre através de notas fiscais. Com a nota fiscal de retorno ocorre a baixa do saldo de terceiros e com isso o respectivo lançamento contábil. A mercadoria é encaminhada ao setor de expedição para que possa ser despachada.

#### **4.2.3 Depósito do AST**

O depósito da assistência técnica armazena a matéria-prima que será enviada ou vendida para os laboratórios avançados, ou para manutenção em campo. Os produtos acabados que entram nesse depósito são usados para trocas, reparos ou treinamentos.

A assistência técnica tem a responsabilidade de testar os telefones e centrais telefônicas antes de serem lançados no mercado. Para isso são selecionados clientes de todas as partes do país que recebem gratuitamente os telefones e centrais, com a incumbência de observar e informar ao engenheiro ou técnico responsável qualquer alteração no funcionamento do produto.

As movimentações do AST são feitas através de requisições e transferências entre depósitos. A assistência técnica administra os produtos enviados para os laboratórios espalhados pelo Brasil, sendo responsável também pela análise dos produtos que os laboratórios não conseguiram consertar.

O sistema Magnus controla o abastecimento no depósito para as reposições dos componentes nos laboratórios e assistências técnicas, obedecendo ao lote econômico de compra e o estoque mínimo e máximo determinado pelo departamento do PMP (programação da matéria-prima). Quando um item atinge o saldo mínimo de estoque, automaticamente o sistema libera uma requisição de compra.

Do depósito do AST são emitidas notas fiscais para os laboratórios e para as assistências técnicas, onde as operações de amostra, teste de campo, treinamento, empréstimo, entre outras, são solicitadas ao setor fiscal. A assistência técnica é responsável pelo controle e retorno de matéria-prima dos itens que estão em campo. Também são emitidas pela própria

assistência técnica notas fiscais de venda e demonstração de produtos usados pelas assistências técnicas regionais na manutenção dos produtos em campo.

### **4.3 Dificuldades Levantadas**

Com as informações coletadas durante o estudo, foram encontradas as seguintes dificuldades:

#### **a) Depósito do EXP**

As notas fiscais são emitidas pelo departamento comercial, assistência técnica e fiscal e são impressas diretamente no departamento de expedição, onde são separadas para sair da empresa sem prévia conferência pelos departamentos envolvidos.

Uma falha que acontece algumas vezes, é que o responsável imprime as notas fiscais de saídas, prepara o romaneio, e ao separar os materiais fisicamente por transportadora, descobre que faltou saldo de um determinado produto. Isto retarda todo o processo de despacho, pois há necessidade de identificar qual nota fiscal está sem o saldo físico, tendo que cancelar a nota fiscal de saída, reabrir o pedido de venda e atualizar o estoque para finalizar o processo.

Algumas notas fiscais contêm saldos de produtos em outros depósitos, e não são feitas as devidas transferências no sistema informatizado para serem despachadas, não atualizando o saldo nos depósitos corretos. Nas notas fiscais não é mencionada a localização onde a mercadoria se encontra, e os produtos saem dos depósitos trocados, resultando divergências nos saldos.

Outro problema identificado ocorre com a troca dos produtos, o cliente pede um modelo e vai outro, por falha da produção que embala a mercadoria errada, ou por erro da própria expedição que separa o produto trocado, ocasionando a sobra de um produto e a falta de outro no saldo de estoque.

A falta de segurança das embalagens dos produtos é outro problema levantado na empresa. O cliente reclama que faltou produto em sua compra e a empresa não consegue contestar, pois não tem confiança em suas embalagens que são facilmente violadas.

O controle de estoque é feito por inventário periódico, resultando na falta de precisão nos saldos do estoque do EXP, pois as irregularidades são identificadas em uma única vez, e com uma diferença acumulada, dificultando o acerto dos saldos e a evidenciação dos erros ocorridos durante o exercício social.

#### b) Depósito do CST

As notas fiscais recebidas para conserto, são lançadas nos depósitos com o item TERC, gerando um saldo com terceiro. Esse item TERC não identifica para o sistema qual produto entrou no estoque, pois pode ser uma central telefônica digital ou analógica, ou um telefone entre os modelos e cores diversos existentes do seu estoque. O desmanche, as transferências e os retornos são feitos manualmente e seus resultados são somente implantados no sistema.

Sem o acompanhamento no sistema Magnus o saldo fica sujeito a enganos ou esquecimentos de ordem humana. Não há um controle eficaz do desmanche, como também não se pode afirmar com certeza quantas peças foram aproveitadas ou sucateadas. Também não é possível controlar se o produto que retornou para o cliente foi realmente o produto que veio para conserto ou se suas transferências ocorreram de acordo com suas necessidades.

#### c) Depósito do AST

O inventário físico é feito de modo insatisfatório (apenas no final do exercício), portanto não são feitos os acompanhamentos necessários dos saldos. As peças de reposições para os laboratórios são em grande quantidade, e devido suas características extremamente pequenas podem ser facilmente extraviadas, pela quantidade significativa o custo pode se tornar elevado.

Muitas centrais telefônicas chegam incompletas do cliente (sem placas ou componentes). O recebimento não identifica essas faltas na hora da inspeção, pois conferem apenas o volume constante na nota fiscal. Quando o material chega no departamento da assistência técnica para os testes, desmontagens e conserto é que são identificadas as faltas. Neste momento a nota já foi lançada, e alimentando o estoque de acordo com o descrito na nota, causando assim divergência entre os saldos no estoque.

Como o inventário físico é realizado somente no encerramento do exercício contábil, tais diferenças são apuradas com o saldo acumulado, apresentando assim um grande prejuízo para a empresa.

### **4.4 Sugestões para aperfeiçoamento do controle de estoque**

Diante do estudo, constatou-se um gerenciamento prejudicado pelo excesso de depósitos e descentralização de informações através de alguns procedimentos utilizados pela empresa no controle de estoque. Essas dificuldades podem ser resolvidas adotando parâmetros

de eficiência que definem a melhor forma de organização nos depósitos, conforme os métodos apresentados abaixo:

- Considerando que o maior problema está na parte operacional e recursos humanos da empresa, faz-se necessário um programa de qualidade, através de treinamento e conscientização das pessoas que estão inseridas no controle de estoque, para esclarecer-lhes as dúvidas e apresentar todos os procedimentos existentes, enfatizando a importância de um estoque bem controlado para o bom desempenho da empresa.

- No caso da Expedição o inventário deveria ocorrer diariamente, logo após a atualização do estoque, com o despacho da mercadoria, pode ser emitido um relatório de mercadoria embarcada e conferido com o estoque. Assim, teríamos um controle do estoque mais eficiente, e se evitaríamos os problemas da descoberta de falta de material no momento do despacho ou, material enviado trocado ou faltando ao cliente.

- Devido à falta de segurança nas embalagens por serem facilmente violadas, sugere-se criar uma embalagem personalizada, toda envolvida com uma fita especial com o logotipo da empresa impresso, servindo como um lacre de segurança.

- Outro problema observado que poderia ser evitado, seria ao invés do material ser separado depois da nota fiscal ser faturada ou emitida, o Departamento Comercial poderia emitir para a Expedição o pedido do faturamento, a expedição separaria a mercadoria, e se esta estiver em condições de saída, libera o pedido para ser faturado. Assim acabaria com o cancelamento de notas fiscais por falta de produto, a emissão de cartas de correções corrigindo o volume (campo indispensável para a transportadora), além da confiabilidade na conferência do material e certeza do saldo físico e virtual.

- Outro problema verificado está nas notas fiscais extra-faturamento emitidas pelo Setor Fiscal, pois este tipo de nota fiscal pode utilizar saldos de depósitos diferente do EXP como o depósito de onde foi faturado o material não está visível na nota fiscal, a expedição enfrenta sérios problemas para despachar tais produtos. A sugestão seria a área Fiscal identificar no campo de observação da nota fiscal o depósito de onde está saindo o material, facilitando assim sua identificação pela expedição.

- No depósito do CST o problema identificado pode ser solucionado através da eliminação do item TERC. Todo produto deve ser lançado com o código de estoque. Desta forma, o sistema conseguirá controlar as movimentações, transferências, desmanches e retornos aos clientes. Como o produto que é vendido ao cliente pode ser de outro modelo, casos ocorridos quando acontece problemas relativos a qualidade ou troca de linha, na entrada o produto deveria fazer crédito em uma conta de custo e o retorno faria um débito na mesma

conta, onde a empresa assumiria possíveis diferenças de preço como custo de garantia ou manutenção do produto vendido.

- Outro item é a falta de confiança no recebimento de materiais devolvidos. Muitas centrais e telefones voltam faltando placas e componentes e passam despercebidos pela inspeção. A sugestão seria aumentar o quadro de pessoal no departamento de recebimento e inspeção, treinando uma equipe com o devido conhecimento técnico para realmente detectar estas falhas e não aceitar tais entradas inconsistentes.

- No depósito do AST destaca-se a necessidade de um controle mais eficiente dos componentes para reposição nos laboratórios, visto que estes são extremamente pequenos, delicados e caros, podendo ocasionar divergências nos saldos devido a falha e falta de procedimentos adequados, resultando em prejuízos relevantes para a empresa. A sugestão seria inventários rotativos no estoque físico do depósito.

- Nos três depósitos estudados observou-se um problema em comum, o levantamento físico. O inventário é realizado apenas no encerramento do exercício. A sugestão é montar uma equipe com um membro de cada departamento envolvido no estoque que coordenem levantamentos físicos permanentes, levantando as causas das variações e aperfeiçoando sua movimentação até chegar a um resultado esperado.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o andamento do trabalho verificou-se que a empresa em estudo possui uma estrutura definida e utiliza um sistema informatizado adequado à sua necessidade de controle do estoque. No decorrer da análise verificou-se, no entanto, que há algumas medidas corretivas que devem ser realizadas na forma de organização, destacando as áreas de recursos humanos e a área operacional da empresa. Constatou-se que existem diversas normas e formalidades, mas, para que efetivamente funcionem, é preciso investir em requalificação profissional, e aperfeiçoamento de alguns procedimentos que não estão de acordo com as reais necessidades.

Além disso, deve-se levar em conta a dinâmica que é exigida nestes depósitos, portanto, quanto maior eficiência, maior será sua confiabilidade e conseqüentemente a rentabilidade. Na atualidade é fundamental que a empresa tenha um controle de estoque eficaz que será o seu diferencial no processo competitivo empresarial.

A rotatividade do estoque é alta, a quantidade de mercadoria que circula nos depósitos é elevada e apresenta grande diversidade em seus produtos. O sistema de controle de estoque torna-se, muitas vezes, incompatível com o volume de sua movimentação. Há grande número de pessoas responsáveis em cada depósito, tornando os sistemas de controles vulneráveis a erros e enganos. O controle de movimentação deve ser consistente e eficiente, devendo seguir o planejamento agregado.

Espera-se que, com estas análises, a empresa consiga resolver seus problemas de divergências no controle de estoque, evitando perdas e minimizando alguns erros que estão refletindo na qualidade do produto, no serviço prestado aos clientes e na imagem da empresa perante o mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCURE, Sergio. *Controle e previsão de estoque*. Rio de Janeiro, 1994.
- BERVIAN, P.A. & CERVO, A.L. *Metodologia científica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
- COLLELA, V. *Auditoria: controle interno de estoques*: Saraiva, 1986.
- DIAS, M.A.P. *Administração de materiais*. São Paulo: Atlas, 1997.
- ERDMANN, Rolf Hermann. *Organização de sistemas de produção*. Florianópolis: Insular, 1998.
- FRANCO, Hilário. *Contabilidade geral*. São Paulo: Atlas, 1989.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1988
- GOUVEIA, Nelson. *Contabilidade básica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
- IUDICIBUS, S. de et al. *Contabilidade introdutória*. São Paulo: Atlas, 1998.
- LEI DAS SOCIEDADES POR AÇÕES, *Lei nº 6404 de 15/12/76*. São Paulo: Atlas, 1985.
- LUBBEN, Richard T. *Just-in-time: uma estratégia avançada de produção*. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.
- MARION, Jose Carlos. *Contabilidade empresarial*. São Paulo: Atlas, 1998.
- MESSIAS, Sergio Bolsonaro. *Manual de administração de materiais: planejamento e controle dos estoques*. São Paulo: Atlas, 1989.
- MOURA, R.A. *Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais*. São Paulo: Iman, 1993.
- SÁ, Antonio Lopes de. *Auditoria interna*. São Paulo: Atlas, 1978.

## **ANEXOS**

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS RESPONSÁVEIS DOS DEPÓSITOS  
EXP, CST E AST.

PERGUNTAS	SIM	NÃO
1) Os estoques são controlados?		
2) Há integração e controle das informações dentro do sistema?		
3) É investigado se as normas estabelecidas estão sendo executadas?		
4) Existe um sistema informatizado controlando os estoques?		
5) Você confia no saldo apresentado por este sistema?		
6) As informações nas notas fiscais, como quantidade, preço, impostos e nome dos clientes, são conferidas com o interesse de reduzir a possibilidade de erros?		
7) Existem controles que assegurem que todas as entradas e saídas de mercadorias sejam imediatamente contabilizadas?		
8) É limitado o acesso dos funcionários aos depósitos que controlam os estoques?		
9) As mercadorias são armazenadas em boas condições?		
10) As entregas parciais de mercadorias são controladas?		
11) Existe controle permanente dos estoques?		
12) Existe centralização no recebimento das mercadorias?		
13) As mercadorias recebidas são contabilizadas na época devida?		
14) São conferidos os preços e cálculos das notas fiscais emitidas pela empresa?		
15) Houve ocorrência de irregularidades ou fraudes nos estoques de anos anteriores?		
16) A empresa possui um fluxograma identificando a divisão dos depósitos?		
17) Houve treinamento de como proceder no sistema de controle dos estoques da empresa?		
18) O sistema do controle de estoque está definido nos manuais internos da organização?		

19) As atribuições de responsabilidade dos colaboradores e de cada depósito são bem definidas?		
20) Você acha que o sistema informatizado que controla os estoques atendem as necessidades da empresa de forma segura?		