

**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**CAMPUS SOLEDADE**  
**ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**CASSIELI BETTIN AVILA**

**GESTÃO DE ESTOQUE:**  
**Estudo de caso da Empresa Tams & Pasetti Ltda**

SOLEDADE

2015

**CASSIELI BETTIN AVILA**

**GESTÃO DE ESTOQUE:  
Estudo de caso da Empresa Tams & Pasetti Ltda**

Estágio Supervisionado apresentado ao Curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus Soledade, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Ms. Fábio Roberto Barão

SOLEDADE

2015

**CASSIELI BETTIN AVILA**

**GESTÃO DE ESTOQUE:**

**Estudo de caso da Empresa Tams & Pasetti Ltda**

Estágio Supervisionado aprovado em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração no curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus Soledade, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof. Ms. Fábio Roberto Barão  
UPF – Orientador

SOLEDADE

2015

À minha família, em especial aos meus pais  
pela dedicação e incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer em especial aos meus pais, que em todos os momentos acreditaram em mim, me ajudaram e me motivaram para chegar ao fim de mais esta caminhada em minha vida.

Agradecer aos amigos da faculdade por todo o tempo que passamos juntos, pela amizade e companheirismo e também ao apoio de toda a família para que chegasse até aqui.

A todos os professores, em especial meu orientador Fábio Roberto Barão pelo auxílio e colaboração na realização deste trabalho.

Enfim, agradecer a todos que contribuíram diretamente ou indiretamente para realização deste trabalho.

Muito Obrigada!

“No mundo atual nada é amador.  
Seus passos devem ser dirigidos junto com o conhecimento  
e domínio das variáveis do mercado pretendido.  
Isso é o que chamamos de exercícios para a percepção,  
que fatalmente farão diferença para que as coisas  
tenham maiores chances de acontecer”

SÉRGIO DAL SASSO

## RESUMO

AVILA, Cassieli Bettin. **Gestão de estoque: Estudo de caso da empresa Tams & Pasetti Ltda.** Soledade, 2015. 48 f. Estágio Supervisionado (Curso de Administração). UPF, 2015.

Este trabalho apresenta os procedimentos de gestão de estoque como forma de melhorar os controles de estoque da empresa Tams & Pasetti Ltda. O mesmo tem como objetivo identificar o sistema adequado para o controle de estoques baseando-se em diversos conceitos de gerenciamento de estoque, controle, políticas, avaliação, custo, sistema e previsão de estoque. O trabalho também propõe, uma análise dos procedimentos adotados pela empresa, quanto a sua política de estoques e sugerir a implantação de novos controles para a empresa. A metodologia utilizada é de uma pesquisa aplicada, contribuindo para com fins práticos, delineada para um estudo de caso na empresa citada, na área de estoques. A mesma também se classifica como descritiva. Ao final da pesquisa, conclui-se, que a empresa em estudo possui seus controles manuais, sendo que a implementação de novos métodos de controle atuarão com bons resultados e com elo com os gestores da empresa. Além disso, com algumas melhorias nos procedimentos de controles atualmente adotados, o processo decisório poderá ser melhorado e, assim otimizar o resultado da empresa, reduzindo-se possíveis perdas que venham a ocorrer e melhorando a sua área de estoques.

Palavras-chave: Controle de Estoque. Produtos. Estoques.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Fachada da Tams & Pasetti Ltda. ....	34
Figura 2 - Nível Hierárquico da Tams & Pasetti Ltda.....	36
Figura 3 - Módulos do sistema ERP AGER (B) da Tams & Pasetti Ltda. ....	38

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO .....	11
1.2	OBJETIVOS .....	12
1.2.1	<b>Objetivo geral</b> .....	12
1.2.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	12
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	14
2.1	GERENCIAMENTO DE ESTOQUE.....	14
2.1.1	<b>Conceito</b> .....	14
2.2	CONTROLE DE ESTOQUE.....	15
2.2.1	<b>Função do controle de estoque</b> .....	16
2.2.2	<b>Objetivo do controle de estoque</b> .....	17
2.3	POLÍTICAS DE ESTOQUE.....	18
2.4	AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES.....	19
2.5	CUSTO DE ESTOQUE .....	21
2.6	SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL.....	23
2.6.1	<b>Benefícios</b> .....	24
2.7	PREVISÃO DE ESTOQUE.....	24
2.7.1	<b>Ponto de pedido e tempo de reposição</b> .....	25
2.7.2	<b>Estoque de segurança</b> .....	27
2.7.3	<b>Estoque máximo</b> .....	30
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	31
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	31
3.2	VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	32
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	32
3.4	PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS .....	32
3.5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	33
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA</b> .....	34
4.1	AMBIENTE ORGANIZACIONAL OU CONTEXTO DA EMPRESA .....	34
4.2	GESTÃO DE ESTOQUE DA TAMS & PASETTI LTDA.....	36

4.3	SISTEMA DE INFORMAÇÃO ATUAL.....	38
4.4	POLÍTICA SUGERIDA .....	39
4.5	FORMULAÇÃO DOS PONTOS DE PEDIDOS .....	39
4.6	SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES .....	41
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As empresas devem trabalhar com produtos que acomodem resultados na maximização dos lucros, redução dos custos e, sobretudo, que atendam os clientes com sua qualidade. Precisam estar agregados ainda às diversidades, a boa aparência e um preço que seja encantador ao público alvo. Um problema bem constante em determinadas empresas é crer que estoque recompensa e gera dinheiro em longo prazo. Aceitar que hoje os materiais estocados são na grande maioria acumuladores de dinheiro sem movimento, sobretudo aqueles materiais com baixa demanda e fora de linha.

Os estoques são acumulações de recursos materiais, processados ou não, em um sistema de transformação (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). Estas acumulações são necessárias uma vez que a demanda e a capacidade de fornecimento não são plenamente harmoniosas.

De acordo com Moreira (2008), há dois pontos principais segundo os quais a gestão de estoques adquire grande importância e merece cuidados especiais: o operacional e o financeiro. Do ponto de vista operacional, os estoques permitem certas economias na produção e também regulam as diferenças de ritmo entre os fluxos principais de uma empresa.

Do ponto de vista financeiro, estoque é investimento e é contabilizado como parte do capital da empresa (MARTINS; ALT, 2009).

De acordo com o exposto acima, podemos determinar gestão de estoques como as atividades de gerenciamento indispensáveis para abater o desnivelamento entre o fornecimento e a demanda de forma de maneira econômica viável.

Estoques representam um investimento significativo em várias empresas. Christopher (2002) assinala que em uma empresa industrial típica os estoques podem superar o nível de 15% dos ativos. Igualmente, a gestão de estoques necessita procurar a minimização do capital total investido em estoques para acrescentar a eficiência financeira da organização.

Palomino e Carli (2008) assinalam que a alta competitividade do mercado atual induz as empresas a buscar todas as vantagens competitivas possíveis em relação aos seus concorrentes. Os estoques, por representarem um significativo investimento de capital, devem ser vistos como um fator potencial de geração de negócios e lucros. Dessa forma é comum identificar a otimização de estoques entre as principais metas a serem alcançadas por gerentes de produção.

Este projeto pretende apresentar um estudo de caso sobre qual o sistema adequado para o controle de estoque otimização do processo de gerenciamento de estoques e suprimentos de matérias-primas de demanda dependente em uma empresa de venda de fertilizantes.

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO

A empresa a ser pesquisada atua no ramo de serviços ligados ao agronegócio, onde presta serviços relacionados à venda de fertilizantes. A referida empresa tem uma única unidade localizada no município de Soledade, atualmente conta com treze colaboradores e dois administradores os quais são sócios e controlam o negócio.

A empresa está em franco desenvolvimento, prestando serviços em várias regiões do Brasil. A gestão é compartilhada por 02 líderes, cada um responsável por gerir um setor da empresa. Um dos gestores controla toda a parte administrativa financeira, e o outro faz a parte comercial, sendo que atende prioritariamente a região do RS.

A pesquisa será realizada na área de Cadeia de Suprimentos, tendo como tema gestão de estoques. O estudo será desenvolvido a fim de conhecer Qual é o sistema adequado para controlar os estoques. Segundo Silva, Martins e Martins (2007), para tentar amenizar as rápidas mudanças no cenário mundial, novas tecnologias são constantemente desenvolvidas e introduzidas no mercado. Porém elas não são financeiramente acessíveis a todas as empresas. Empresas recém-consolidadas no mercado são, geralmente, carentes de tecnologias baratas e eficazes, principalmente no que diz respeito à troca de informações pelos seus setores internos.

Gonçalves e Pamplona (2001) afirmam que a continuidade da competitividade destas empresas está ligada a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias ou métodos que possam atender suas necessidades, sem que para isso elas precisem dispor de muitos recursos financeiros. Várias pequenas empresas vivem com uma renda que não lhes permitem realizar

grandes gastos e investimentos. Muitas vezes, sem que percebam, estas empresas passam a ter um patrimônio cada vez maior em estoque, seja de matéria-prima, de produtos acabado, ou até mesmo de produtos em elaboração. Isso se deve, na maioria das vezes, ao deficiente fluxo de informações e conseqüente má administração dos setores de compra, estoque, produção e vendas. Assim, a MPE acaba, muitas vezes, fazendo compras desnecessárias e mantendo um nível de vendas divergente de sua capacidade de fornecimento, o que prejudica diretamente seu crescimento e desenvolvimento (SILVA; MARTINS; MARTINS, 2007).

Assim, quando se fala em gerenciar estoques, é importante remeter-se a relação entre o departamento de compras e finanças. É natural que o departamento de compras busque realizar sua atividade de forma econômica, aproveitando descontos e promoções, muitas vezes, sem observar os custos associados à aquisição e manutenção de materiais dentro da organização, enquanto que a administração financeira busca equilibrar estes custos.

A contribuição deste estudo para a ciência refere-se Muitas empresas buscam manter estoques mínimos para tentarem obter vantagem competitiva no mercado. Com os baixos valores agregados aos estoques, elas conseguem ter a oportunidade de investir o capital ao invés de deixá-lo ocioso em forma de estoques.

Neste sentido, a fim de identificar o melhor processo para gestão de estoque, apresenta-se como problema de pesquisa: Qual é o sistema adequado para controlar os estoques?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Identificar o sistema adequado para o controle de estoque da empresa.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Explorar a literatura para com ela conhecer de forma apurada a gestão de estoques;
- b) Conhecer o estoque e o desempenho da gestão atual;
- c) Propor política de estoques;

d) Propor sistema de reposição de produtos por ponto de pedido.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo será exposta a fundamentação teórica do trabalho, que tem como finalidade abranger melhor os temas abordados. O capítulo trata das principais teorias de vários autores.

### **2.1 GERENCIAMENTO DE ESTOQUE**

#### **2.1.1 Conceito**

É de ciência geral de que todas as empresas precisam ter um almoxarifado, um controle de seus estoques, para poder governar bem tudo que entra e sai na organização. Por isso o gerenciamento de estoque é importantíssimo para as empresas.

O gerenciamento de estoque nasceu para abastecer uma precisão das empresas de controlar tudo que se acontecia com os materiais, o andamento de cada um dentro dos depósitos, a quantidade mantida em cada cômodo, quando solicitar mais aquele produto.

De acordo com Viana (2002, p. 108), um dos primeiros livros que se conhece tratando especialmente de problemas de estoque foi publicado por George Becquart, na França, em 1939.

No Brasil os estudos modernos de gerenciamento de estoque só começaram na década de 50 e até hoje os resultados são muito satisfatórios. Neste contexto, Viana (2002, p.108), cita que “Assim, em qualquer empresa, os estoques representam componentes extremamente significativos, seja sob aspectos econômicos financeiros ou operacionais críticos”. Isso já não acontece com as empresas prestadoras de serviços públicos ou serviços em geral.

Bowersox e Closs (2001 p.254 - 255), dizem que o gerenciamento de estoque é o processo integrado pelo qual são obedecidas às políticas da empresa e da cadeia de valor com

relação aos estoques. A abordagem reativa ou provocada usa a demanda dos clientes para deslocar os produtos por meio dos canais de distribuição. Uma filosofia alternativa é a abordagem de planejamento, que projeta a movimentação e o destino dos produtos por meio dos canais de distribuição, de conformidade com a demanda projetada e com a disponibilidade dos produtos. Uma terceira abordagem, híbrida é uma combinação das duas primeiras, resultando numa filosofia de gerenciamento de estoques que responde aos ambientes de mercado e dos produtos.

Entende-se por política de estoque o conjunto de atos diretivos que estabelecem, de forma global e específica, princípios, diretrizes e normas relacionadas ao gerenciamento. Em qualquer empresa, a preocupação da gestão de estoques está em manter o equilíbrio entre as diversas variáveis componentes do sistema, tais como: custos de aquisição, de estocagem e de distribuição; nível de atendimento das necessidades dos usuários consumidores etc.

Logo, gerir estoques economicamente consiste essencialmente na procura da racionalidade e equilíbrio com o consumo, de tal maneira que:

- a) as necessidades efetivas de seus consumidores sejam satisfeitas com mínimo custo e menor risco de falta possível;
- b) seja assegurada a seus consumidores e continuidade de fornecimento;
- c) o valor obtido pela continuidade de fornecimento deve ser inferior a sua própria falta (VIANA, 2002 p. 118).

Gerenciamento de estoque nada mais é do que representar um total projeto de como conter-se os materiais dentro da empresa, trabalhando precisamente em cima do que a empresa necessita para as dadas áreas de estocagem, objetivando conservar o balanceamento entre estoque e consumo.

## 2.2 CONTROLE DE ESTOQUE

O Controle de estoque apareceu para abastecer uma necessidade das empresas de controlar mais perfeito seu material. Antes era controlado manualmente através de fichas de prateleiras ou por fichas de controle, até hoje ainda têm empresas que trabalham com um desses sistemas, assim com o desenvolver das informações e tecnologias a era da informática aperfeiçoou o controle de estoque substituindo os antigos, por informatizado.

Segundo Ballou (1993, p.204), o controle de estoques é a parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25 % a 40% dos custos totais, representando uma

porção substancial do capital da empresa. Portanto, é importante a correta compreensão do seu papel na logística e de como devem ser gerenciados.

O primeiro passo para obter um bom controle de estoque é ter um bom e confiável sistema que lhe ajude na administração de todo o material.

### **2.2.1 Função do controle de estoque**

O gestor financeiro deverá manter o controle do estoque por tipo de mercadorias/produtos existentes na empresa, da seguinte forma: registrar no controle de estoque as quantidades, custo unitário e custo total das mercadorias/produtos adquiridos e produtos vendidos; calcular no controle de estoque o saldo em quantidades, custo unitário e custo total das mercadorias/produtos que ficaram em estoque; periodicamente, confirmar se o saldo apurado no controle de estoque “bate” com o estoque físico existente na empresa.

De acordo com Dias (1993, p.29), inicialmente deve-se descrever suas funções principais que são:

- a) “o que” deve permanecer em estoque;
- b) “quando” se deve reabastecer os estoques período;
- c) “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado;
- d) acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque;
- e) receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- f) controlar os estoques em termos de quantidades e valor e fornecer informações sobre a posição do estoque;
- g) manter inventários periódicos para avaliações das quantidades e estocados;
- h) identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

Os principais tipos de estoque encontrados em uma empresa industrial são: matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados e peças de manutenção.

As principais vantagens decorrentes do sistema de controle de estoque de acordo com Messias (1978, p. 178-179), são: maior disponibilidade de capital para outras aplicações; redução dos custos de armazenagem; redução dos custos de paradas de máquina por falta de material; redução dos custos dos estoques que envolvem diminuição do número de itens em estoque; redução dos riscos de perdas por deterioração; redução dos custos de posse de estoque.

Os problemas que devem ser solucionados pelo sistema de controle de estoque são: Quanto comprar e Quando comprar. Interessa à empresa solucionar, ou melhor, responder às duas questões acima, de forma a atender os objetivos básicos do controle de estoques. Verificam-se em primeiro lugar que as quantidades econômicas de compras são funções da previsão de demanda de cada item.

A administração do controle de estoque deve minimizar o capital total investido em estoques, pois ele é caro e aumenta continuamente, uma vez que, o custo financeiro também se eleva. Uma empresa não poderá trabalhar sem estoque, pois, sua função amortecedora entre vários estágios de produção vai até a venda final do produto.

Somente algumas matérias-primas têm a vantagem de estocar, em razão da influência da entrega do fornecedor. Outras matérias-primas especiais, o fornecedor precisa de vários dias para produzi-la.

O controle de estoque é de suma importância para a empresa, porque ele controla os desperdícios, desvios e apura os valores para fins de análise, bem como, apura o demasiado investimento, o qual prejudica o capital de giro. Quanto maior é o investimento, também maior é a capacidade e a responsabilidade de cada setor da empresa.

Os objetivos dos departamentos de compras, de produção, de vendas e financeiro, deverão ser conciliados pela administração de controle de estoques, sem prejudicar a operacionalidade da empresa.

### **2.2.2 Objetivo do controle de estoque**

De acordo com Ballou (1993, p. 213), existem quatro razões principais para a manutenção de estoque: para lidar com interrupções ocasionais e não esperadas no fornecimento ou demanda (estoque de proteção, isolador ou “de segurança”); com a inabilidade de fabricar todos os produtos simultaneamente (estoque de ciclo); com flutuações conhecidas no fornecimento ou demanda (estoque de antecipação); com tempos de transporte na rede de suprimentos (estoque no canal de distribuição);

O objetivo do controle de estoque é também financeiro, pois a manutenção de estoques é cara e o gerenciamento do estoque deve permitir que o capital investido seja minimizado. Ao mesmo tempo, não é possível para uma empresa trabalhar sem estoque. Portanto, um bom controle de estoque passa primeiramente pelo planejamento desse estoque. Quais produtos ou matérias-primas oferecem vantagens ao serem estocadas? Para saber a resposta é preciso levar

em conta a data de entrega do fornecedor, perecibilidade, demanda, entre outros fatores. Esse levantamento irá determinar o que e quanto deverá permanecer em estoque, a periodicidade da reposição e o grau de prioridade de cada item. Também irá determinar as necessidades físicas para a estocagem dos produtos (DIAS, 1993, p. 23).

### 2.3 POLÍTICAS DE ESTOQUE

Conforme Dias (1993) é de extrema responsabilidade de a empresa estabelecer junto a sua administração geral objetiva a serem alcançados para determinar limites de compras e investimentos.

O departamento de controle deve oferecer ao departamento de compras informações que ajudem para atingir determinados padrões que servirão como ponto de referências aos encarregados pelo departamento. Faz-se importante a mensuração periódica do resultado e da evolução deste recurso.

Francischini e Gurgel (2004, p. 87), definem política como sendo “As diretrizes, formal ou informalmente, expressas pela administração, que se desdobram em padrões, guias e regras a serem realizadas pelas pessoas que possuem autoridade na tomada de decisão numa empresa”.

Segundo Viana (2002, p. 118), “entende-se por política de estoque o conjunto de atos diretivos que estabelecem, de forma global e específica, princípios, diretrizes e normas relacionadas ao gerenciamento”. Esta ferramenta terá alcance na previsão dos produtos a serem comprados para um determinado período, desejando-se atender a demanda. Toda a política de estoque tem amplicidade por um período determinado pelo usuário ou administrador de estoque. Na prática ela prevê o que realizar ao período de um prazo futuro, gerado a partir de informações respectivas ao estudo anteriormente levantadas, ou da demanda gerada pelo produto, deve-se afirmar que o administrador manterá o estoque com disponibilidade sem excessos.

A demanda gerada pelo mercado aprimora os estilos de gerenciar, desta forma, busca-se atender as necessidades dos usuários, proporcionando um nível ideal de estoques. Torna-se viável a adoção de uma preocupação maior com o gerenciamento dos estoques da empresa. O principal desafio deve ser o alcance de um equilíbrio dos estoques, através dos cortes nas compras de produtos desnecessários que geradores de investimentos ociosos.

Afirma Dias (1993) que, levantando-se a real política de estoques torna-se possível seu uso em diversos planos e decisões da empresa, como por exemplo:

- a) definição do prazo de entrega;
- b) qual a periodicidade de reposição do estoque;
- c) apuração do número de produtos em estoque para um total de dias;
- d) definição do momento certo para realiza compras em grandes lotes de com a intenção de maiores descontos;
- e) atendimento eficaz às altas rotatividades.

Dessa forma, cabe ao administrador de materiais classificarem o nível de estoques que atendam as necessidades da empresa sem comprometê-la. Sabe-se, entretanto que muitos são os desafios envolvendo a política de estoques quando os dados não estão bem organizados, estes geram desconfiança e colocam em jogo o futuro das compras.

Para Viana (2002, p. 118), “a grande dificuldade em solucionar um modelo eficaz de gestão reside principalmente na obtenção de dados corretos que servirão como parâmetro nas equações matemáticas”. Administrar as informações coletadas é papel imprescindível, devendo-se observar, sobretudo, as principais necessidades geradas pelos estoques, convertendo-as em prioridades de curto prazo. Assim, torna-se possível o gerenciamento das informações obtidas a partir da política de estoques. Sabe-se que pequena parcela de produtos da empresa é responsável pela maior parte do faturamento, portanto merecem intensa atenção em seu controle para garantir sua correta cobertura.

Outra maioria de produtos é caracterizada por terem uma baixa rotatividade, onde geram menos trabalho, pois em caso de faltas não prejudicam a empresa, podendo ser substituídos por similares.

## 2.4 AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES

Pozo (2001 p. 81 a 84) propõe uma atividade importante dentro do conjunto da gestão de estoque é prever o valor do estoque em intervalo de tempo adequado e gerenciá-lo, comparando-o com o planejado, e tomar as devidas ações quando houver desvios de rota. Os fatores que justificam a avaliação de estoque são:

- a) assegurar que o capital imobilizado em estoque seja o mínimo possível;
- b) assegurar que estejam de acordo com a política da empresa;
- c) garantir que o valor desse capital seja uma ferramenta de tomada de decisão;

d) evitar desperdícios como obsolescência, roubos, extravios etc.

Dias (1995 p. 161- 165), portanto, torna-se imperiosa uma perfeita avaliação financeira do estoque para proporcionar informações exatas e atualizadas das matérias-primas e produtos em estoques sob responsabilidade da empresa. Essa avaliação é feita com base nos preços dos itens que se tem em estoque. O valor real de estoque que dispomos é feito por dois processos; um por meio das fichas de controle de cada item de estoque, e o segundo por meio de inventário físico. No primeiro processo, a empresa o utiliza para estipular o preço de seu produto e valorização contínua de seu estoque e, também, para controlar a gestão integrada da empresa. Nesse procedimento, podemos avaliar os estoques pelos métodos de custo médio, Peps ou Fifo e Ueps ou Lifo, conforme a seguir:

Fifo ou Peps este método é baseado na cronologia das entradas e saídas. O procedimento de baixa dos itens de estoque é feito pela ordem de entrada do material na empresa, o primeiro que entrou será o primeiro que saíra, e assim utilizarmos seus valores na contabilização do estoque. Lifo ou Ueps esse método também é baseado na cronologia das entradas e saídas, e considera que o primeiro a sair deve ser o último que entrou em estoque, portanto, sempre teremos uma valorização do saldo baseado nos últimos preços.

Custo médio a avaliação por este método é muito frequente, pois seu procedimento é simples e ao mesmo tempo age como um moderador de preços, eliminando as flutuações que possam ocorrer. Esse processo tem por metodologia a fixação de preço médio entre todas as entradas e saídas. É baseado na cronologia das entradas e saídas. O procedimento de baixa dos itens de estoque é feito normalmente pela quantidade da própria ordem de fabricação e os valores finais de saldo são dados pelo preço médio dos produtos.

Torna-se indispensável uma perfeita avaliação financeira do estoque para proporcionar informações exatas e atualizadas das matérias primas e produtos em estoque sob responsabilidade da empresa.

É fundamental buscar desenhar alguns cenários para auxiliar na avaliação, e este processo realmente não é fácil, pois depende da análise de muitas variáveis. Existem importantes fatores que devem ser esboçados como realizar análise dos níveis de estoque dos concorrentes, analisar a disponibilidade de recursos e verificar o tamanho do ciclo operacional da organização. Os três procedimentos citados são fundamentais em qualquer planejamento de estoque.

Cabe ressaltar que o objetivo principal ao se selecionar um dos métodos deve ser o de escolher aquele que, de acordo com as circunstâncias, reconheça e leve em consideração as peculiaridades da atividade e do tipo de entidade ou do produto.

## 2.5 CUSTO DE ESTOQUE

Francischini e Closs (2002, p. 162 - 170), diz que uma das principais preocupações do Administrador de Materiais é saber quais são os custos relacionados ao estoque que ele gerencia. Quando a sobrevivência da empresa esta ameaçada pela existência de custos acima dos concorrentes diretos, o Administrador de Materiais deve manter um controle rigoroso sobre esse item e, com base nessas informações, aplicar ações corretivas para reduzi-los a níveis aceitáveis.

Os principais custos relacionados ao estoque são:

- a) custo de aquisição;
- b) custo de armazenagem;
- c) custo de pedido;
- d) custo de falta.

Custo de aquisição é o valor pago pela empresa compradora pelo material adquirido. Esse custo esta relacionado com o poder de negociação da área de compras, em que buscará minimizar o preço pago por unidade adquirida. Embora esse custo não seja de responsabilidade direta do administrador de materiais, ele implicará diretamente no valor do material em estoque. Quanto maior o preço unitário pago, maior o valor do estoque para uma mesma quantidade estocada.  $\text{Custo de Aquisição} = \text{Preço Unitário} \textit{ versus} \text{ Quantidade Adquirida}$  ou:

$$CAq = Pu \times Q$$

Custo de Armazenagem o Administrador de Materiais é o responsável por manter esse custo no nível mais baixo possível, pois se trata de um dos itens que mais oneram a empresa em sua lucratividade.

Programas de melhoria de produtividade baseados em just-in-time têm como objetivo principal manter esse custo próximo a zero. O custo de armazenagem de determinado item *i* em estoque pode ser calculado pela fórmula:  $\text{Custo de Armazenagem} = \text{Estoque Médio} \times \text{Preço Unitário} \times \text{Tempo em Estoque} \times \text{Custo de Armazenagem Unitário}$  ou:

$$CAmi = EMi \times PMUi \times T \times CAmu$$

Em que:

**CAmi** = Custo de Armazenagem do item *i*;

**EMi** = Estoque Médio do item *i* no tempo **T**;

**PMUi** = Preço Médio Unitário do item *i* estocado no tempo **T**;

**T** = Tempo em Estoque;

**C<sub>Amu</sub>** = Custo de Armazenagem Unitária.

Custo de pedido é o valor gasto pela empresa para que determinado lote de compra possa ser solicitado ao fornecer e entregue na empresa compradora. Se o custo de armazenagem está diretamente ligado à área de armazenagem, o custo de pedido refere-se aos custos administrativos e operacionais da área de compras.

Além do custo administrativo da área de Compras, o fornecedor pode cobrar fretes adicionais e/ou a empresa incorrer em custos de inspiração para lotes parcelados de um mesmo pedido.

$$CP = n(CPAu + CPVu)$$

Em que:

**CP** = Custo de pedido;

**n** = Número de pedido;

**CPAu** = Custo de Pedido Administrativo unitário;

**CPVu** = Custo de Pedido Variável unitário.

Custo de falta de um item em estoque pode causar diversos e, muitas vezes, grandes prejuízos à empresa compradora. O problema é que esse tipo de custo é difícil de ser calculado com precisão, uma vez que envolve uma série de estimativas, rateios e valores intangíveis.

De acordo com Dias (1993, p.53), podem-se determinar os custos de falta de estoque ou custo de Ruptura das seguintes maneiras:

- a) Por meio de lucros cessantes, devidos a incapacidade de fornecer. Perdas de lucros, com cancelamento de pedidos;
- b) Por meio de custos adicionais, causados por fornecimentos em substituição com material de terceiros;
- c) Por meio de custos causados pelo não cumprimento dos prazos contratuais como multas, prejuízos, bloqueio de reajuste; e
- d) Por meio de —quebra de imagem‖ da empresa, e em consequência beneficiando o concorrente.

## 2.6 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

De acordo com Cruz (1998), sistemas de informações gerenciais são os conjuntos de tecnologias que disponibilizam os meios necessários a operação do processo decisório em qualquer organização por meio do processamento dos dados disponíveis. Segundo Oliveira (1992), esse tipo de sistema é orientado para tomada de decisões estruturadas. Os dados são coletados internamente na organização, baseando-se somente nos dados corporativos existentes e no fluxo de dados. Os aspectos para a otimização do desenvolvimento e a implantação do SIG nas empresas são: metodologia de elaboração, suas partes integrantes estruturação, implementação e avaliação, bem como as características básicas do executivo administrador SIG.

Segundo Oliveira (2002), SIG são voltados aos administradores de empresas que acompanham os resultados das organizações semanalmente, mensalmente e anualmente, não estando preocupados com os resultados diários. Esse tipo de sistema é orientado para a tomada de decisões estruturadas. Os dados são coletados internamente na organização, baseando-se somente nos dados corporativos existentes no fluxo de dados. A característica do SIG é utilizar somente dados estruturados, que também são úteis para o planejamento de metas estratégicas.

Cruz (1998), Define SIG como sendo o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas nas estruturas decisória da empresa, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados. Esse sistema é normalmente composto de diversos subsistemas de natureza conceitual idêntica a daquele que integram, mas como características específicas quanto a sua finalidade e justificção, quanto ao tipo de tecnologias utilizadas e quanto ao nível dos processos ou natureza das pessoas que envolvem.

É caracterizado pelo processo de transformação de um conjunto de dados em algo organizado e que atenda a um determinado fim.

A diferença entre dado e informação é a capacidade que este tem de auxiliar a tomada de decisão, ou seja, a informação é formada por um conjunto de dados organizados de maneira a propiciar um determinado retorno ao manipulador das informações, permitindo que este escolha entre os vários caminhos que possam levar a um determinado resultado.

O sistema de informação deve ser montado de maneira que as opções de informações atendam as áreas funcionais, fim e meio como um todo, permitindo que as informações transitem atendendo as necessidades identificadas por nível decisório.

O detalhamento e a formado tratamento dos dados deve ser diferenciado a cada patamar do sistema a fim de que sejam atendidas as necessidades das diferentes unidades organizacionais da empresa.

De acordo com Oliveira (2002), os SIG atuam como elementos polarizadores dos eventos empresariais provenientes dos ciclos de atividades, tanto internos como externos a empresa.

### **2.6.1 Benefícios**

De acordo com Oliveira (2002), pode-se afirmar que os Sistemas de Informações Gerenciais, sob determinadas condições, proporcionam a empresa muitos benefícios, entre eles destacam-se:

- a) Redução dos custos das operações;
- b) Melhoria no acesso as informações, proporcionando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço.
- c) Melhoria na produtividade, tanto setorial quanto global;
- d) Melhoria nos serviços realizados e oferecidos;
- e) Melhoria na tomada de decisões, mediante informações mais refinadas e precisas;
- f) Redução dos custos operacionais;
- g) Melhoria na estrutura de poder, propiciando maior poder para aqueles que entendem e controlam o sistema;
- h) Otimização na prestação de serviço aos clientes.

## **2.7 PREVISÃO DE ESTOQUE**

De acordo com Dias (1993, p. 32-33), todo o início de estudo dos estoques está pautado na previsão do consumo do material. A previsão de consumo ou da demanda estabelece as estimativas futuras dos produtos acabados comercializados pela empresa.

A previsão deve sempre ser considerada como hipótese mais provável dos resultados. As informações básicas que permitem decidir quais serão as dimensões e a distribuição no tempo da demanda dos produtos acabados podem ser classificadas em duas categorias, quantitativas e qualitativas.

- a) Quantitativas: Evolução das vendas no passado; Variáveis cuja evolução e explicação estão ligadas diretamente às vendas. Por exemplo: criação e vendas de produtos infantis, área licenciada de construções e vendas futuras de materiais de construção; Variáveis de fácil previsão, relativamente ligadas às vendas (populações, renda, PNB); e Influência da propaganda.
- b) Qualitativas: Opinião dos gerentes; Opinião dos vendedores; Opinião dos compradores; e Pesquisa de mercado.

As técnicas de previsão do consumo podem ser classificadas em três grupos:

- a) Projeção: são aquelas que admitem que o futuro será repetição do passado ou as vendas evoluirão no tempo; segundo a mesma lei observada no passado, este grupo de técnicas é de natureza essencialmente quantitativa.
- b) Explicação: procura-se explicar as vendas do passado mediante leis que relacionam as mesmas com outras variáveis cuja evolução é conhecida ou previsível. São basicamente aplicações de técnicas de regressão e correlação.
- c) Predileção: funcionários experientes e conhecedores de fatores influentes nas vendas e no mercado estabelecem a evolução das vendas futuras.

De acordo com Pozo (2002, p. 46), a previsão de estoque, normalmente, é fundamentada nos informes fornecidos pela área de vendas onde são elaborados os valores de demandas de mercado e providenciados os níveis de estoque. A previsão das quantidades que o mercado irá necessitar é uma tarefa importantíssima no planejamento empresarial, e, em função disso, deve-se alocar métodos e esforços adequados em seu diagnóstico. A previsão deve levar sempre em consideração os fatores que mais afetam o ambiente e tendem a mobilizar os clientes. Informações básicas e confiáveis de toda a dinâmica de mercado deverão ser utilizadas para decidirmos quais quantidades e prazos a serem estabelecidos.

### **2.7.1 Ponto de pedido e tempo de reposição**

De acordo com Dias (1993, p. 58-59), uma das informações básicas de que se necessita para calcular o estoque mínimo é o tempo de reposição, isto é, o tempo gasto desde a verificação de que o estoque precisa ser repostado até a chegada efetiva do material no almoxarifado da empresa. Este tempo pode ser desmembrado em três partes:

- a) Emissão do pedido – Tempo que leva desde a emissão do pedido de compra pela empresa até ele chegar ao fornecedor.

b) Preparação do pedido – Tempo que leva o fornecedor para fabricar os produtos, separa os produtos, emitir faturamento e deixá-los em condições de serem transportados.

c) Transporte – Tempo que leva da saída do fornecedor até o recebimento dos materiais encomendados.

Em virtude de sua grande importância, este tempo deve ser determinado de modo, mas realista possível, pois as variações ocorridas durante esse tempo podem alterar toda estrutura do sistema de estoques. Existem determinados materiais e/ou fornecedores cujo tempo de reposição não pode ser determinado com certeza.

Constata-se que determinado item do estoque necessita de um novo suprimento, quando o estoque atingir o ponto de pedido, ou seja, quando o saldo disponível estiver abaixo ou igual à determinada quantidade chamada ponto de pedido.

Para o cálculo de estoque disponível, deve-se considerar:

- a) Estoque existente (físico);
- b) Os fornecimentos em atraso; e
- c) Os fornecimentos em aberto ainda dentro do prazo.

Na prática, podem-se agrupar estes dois itens como saldo de fornecedores. Este estoque disponível normalmente é chamado de estoque virtual, que é:

$$\textit{Estoque virtual} = \textit{Estoque Físico} + \textit{Saldo de Fornecedor}$$

Algumas empresas que possuem um controle de qualidade no recebimento também incluem o estoque em inspeção no estoque virtual, ficando demonstrado assim:

$$\textit{Estoque Virtual} = \textit{Estoque Físico} + \textit{Saldo de Fornecedor} + \textit{Estoque em inspeção}$$

Deve-se fazer uma nova reposição do estoque, quando o estoque virtual estiver abaixo ou igual a uma determinada quantidade predeterminada, que é o ponto de resuprimento ou ponto de pedido. O ponto de pedido é o saldo do item em estoque; pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$PP = C \times TR + EMn$$

Onde:

**PP** = Ponto de Pedido;

**C** = Consumo Médio Mensal;

**TR** = Tempo de Reposição;

**EMn** = Estoque Mínimo

Ponto de pedido é quando seu estoque está quase terminando e é necessário fazer um outro pedido para repor esse estoque de materiais, para que não falte produto nos armazéns para o consumo dos clientes.

De acordo com Francischini (2002, p. 159), determinar quando fazer um novo pedido de compra para reposição do item em estoque é um dos grandes problemas do Administrador de Materiais. A quantidade em estoque que, quando atingida, deve acionar um novo processo de compra ou fabricação é chamada de ponto de pedido.

Com umas periodicidades adequadas, diárias, semanais ou mensais, a área de estoque deve fazer uma verificação para saber se o estoque virtual está igual ou abaixo do ponto de pedido.

De acordo com Francischini (2002, p. 151), o tempo de reposição do estoque é definido como o período entre a detecção de que o estoque de determinado item precisa ser repostado até a efetiva disponibilidade do item para consumo. Embora pareça simples, esse processo possui várias etapas, e o Administrador de Materiais deve assegurar-se de que os procedimentos serão cumpridos sem falha:

- a) Constatar a necessidade de reposição pelo Almojarifado;
- b) Informa a área de compras da necessidade de reposição;
- c) Contatar os fornecedores para obter as propostas de fornecimento por meio de cotações, licitações, etc., ou outro meio adequado;
- d) Emitir um Pedido de Compra;
- e) Cumprir o prazo de entrega pelo fornecedor: fabricação, separação e expedição do pedido feito;
- f) Transportar o item comprado do fornecedor até o computador;
- g) Desembaraços alfandegários, quando necessário;
- h) Realizar os procedimentos adequados de inspeção e ensaios pelo Controle da Qualidade, quando necessários.

### **2.7.2 Estoque de segurança**

Estoque de segurança é aquele estoque que a organização tem em seus armazéns para que não falte produto para os consumidores. Portanto são aqueles produtos armazenados para qualquer eventualidade de falta de produto ou atraso nas entregas.

Segundo Francischini (2002, p. 152 - 153), as falhas mais críticas no procedimento de reposição de estoque ocorrem em três pontos principais:

Aumento repentino de demanda – aumentos não-previstos da demanda do item em estoque podem ocorrer por várias causas, como, por exemplo: a chegada de um grande pedido do produto final para determinado cliente, o aumento da produção para estocagem do produto final, promoções, etc.

Demora no processo do Pedido de Compra – falhas no sistema de informação do Almoxarifado ou da área de Compras podem incorrer em demoras excessivas na expedição do pedido;

Atrasos de entrega pelo fornecedor – o fornecedor nem sempre tem condições de cumprir seus prazos de entrega em virtude de problemas no seu sistema de produção, transporte ou dependência de liberação alfandegária.

Assim, a maneira mais comum de tratar com esse problema é dimensionar um estoque mínimo ou estoque de segurança que fique a disposição dos usuários quando algo saia fora do planejado.

De acordo com Pozo (2001, p. 61 - 62), estoque mínimo ou estoque reserva, é uma quantidade mínima de peças que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento (TR) por nosso fornecedor, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, logo, atrasar a entrega de nosso produto ao mercado. Um fato importante a ser explanado é referente ao valor do estoque de segurança, visto que o ideal é termos esse estoque igual a zero, porém, sabemos que dentro de uma organização, os materiais não são utilizados em uma taxa uniforme, e que, também, o tempo de reposição para qualquer produto não é fixo e garantido por nossos fornecedores em razão das variáveis de mercado. Sob esses aspectos, fica muito difícil estabelecer como zero o estoque de segurança, porém não impossível.

A situação mais cômoda é adotar um estoque de segurança que supra toda e qualquer variação do sistema; porém, isso implicará custos elevadíssimos e que talvez a empresa poderá não suportar. Então, a solução é determinar um estoque de segurança que possa otimizar os recursos disponíveis e minimizar os custos envolvidos. Assim, teremos um estoque de segurança que irá atender a fatos previsíveis dentro de seu plano global de produção e sua política de grau de atendimento. Para determinarmos o nível do estoque de

segurança, existem alguns modelos matemáticos para essa finalidade. Iremos abordar dois métodos.

a) Método do Grau de Risco (MGR):

Este é o método mais simples e fácil de utilizar, e não requer nenhum conhecimento profundo de matemática. Tal modelo usa um fator de risco dado em porcentagem, que é definido pelo administrador em função de sua sensibilidade de mercado e informações que colhe junto a vendas e suprimentos.

$$ES = C \times K$$

Onde:

**ES** = Estoque de Segurança

**C** = Consumo médio no período

**K** = Coeficiente de grau de atendimento

b) Método com Variação de Consumo e/ou Tempo de Reposição (MVC):

Este modelo somente é utilizado quando as variações de demanda e/ou o tempo de reposição foram maiores que os dados definidos, ou seja, quando houver atrasos na entrega do pedido e/ou aumento nas vendas.

$$ES = (Cm - Cn) + Cm \times Ptr$$

Este método visa determinar um estoque de segurança baseado em um consumo médio do produto durante certo período e um atendimento da demanda não em sua totalidade, mas em determinado grau de atendimento. Por esse método, podemos comparar em termos percentuais e financeiros as diversas alternativas de grau de atendimento, decidindo pelo que melhor atenda às políticas da empresa e o que causará menor impacto negativo para a empresa por não entregar todos os pedidos. Para efetuarmos o cálculo do estoque de segurança, é necessário utilizarmos três etapas, que são:

- Calcular o consumo médio (Cmd): Fórmula do consumo médio:

$$Cmd = (\Sigma C) : n$$

- Calcular o desvio-padrão ( $\delta$ ): Fórmula do desvio-padrão:

$$\delta = \sqrt{i} = 1 \frac{n \Sigma (C - Cmd)}{n - 1}$$

- Calcular o estoque de segurança (ES): Fórmula do estoque de segurança:

$$ES = \delta \times k$$

Onde:

**C<sub>md</sub>** = Consumo médio mensal

**C** = Consumo mensal

**n** = Número de períodos

**δ** = Desvio-padrão

**k** = Coeficiente de risco

Pode-se resumir de segurança como estoque de produto para suprir determinado período, além do prazo de entrega para consumo ou vendas, prevenindo possíveis atrasos na entrega por parte do fornecedor. Os estoques de segurança deverão ser maiores quanto maior for a distância do fornecedor ou mais problemático for o fornecedor com relação aos prazos de entregas.

### 2.7.3 Estoque máximo

De acordo com Viana (2002, p. 149-150), é a quantidade máxima de estoque permitida para o material. O nível máximo pode ser atingido pelo estoque virtual, quando a emissão de um pedido de compra. Assim, a finalidade principal do estoque máximo é indicar a quantidade de resuprimento, por meio da análise do estoque virtual.

Segundo Pozo (2002, p. 60), é o resultado da soma do estoque de segurança mais o lote de compra. O nível máximo de estoque é normalmente determinado de forma que seu volume ultrapasse a somatória da quantidade do estoque de segurança como lote em um valor que seja suficiente para suportar variações normais de estoque em face de dinâmica de mercado, deixando margem que assegure, a cada novo lote, que o nível máximo de estoque não cresça e onere os custos de manutenção de estoque.

$$E_{max} = ES + LC$$

Estoque Máximo (EM) – É a maior quantidade de material admissível em estoque, suficiente para o consumo em certo período, devendo-se considerar a área de armazenagem, disponibilidade financeira, imobilização de recursos, intervalo e tempo de aquisição, perecimento, obsolescimento, etc.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Neste capítulo relatam-se os procedimentos metodológicos utilizados para o alcance dos objetivos e solução do problema proposto nesta pesquisa.

#### **3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Segundo Gil (2002) toda e qualquer classificação se faz mediante algum critério. Com relação às pesquisas, é possível classificar em três grupos que são: exploratórias, descritivas e explicativas.

Conforme Gil (2002), toda e qualquer classificação se faz mediante algum critério. Com relação às pesquisas, é possível classificar em três grupos que são: exploratórias, descritivas e explicativas.

Conforme Diehl e Tatim (2004, p. 53), “a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torna-las mais explícito ou a construir hipóteses”, essa proporciona um maior aprofundamento na busca de novas intuições e percepções. Já a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial à descrição das características e determinada população e fenômeno. São inúmeros os estudos que podem ser classificados como pesquisa descritiva, e uma de suas características mais significativas é a utilização de coleta de dados tais como: questionário e observação sistemática.

Para Malhota (2001, p. 108), “a pesquisa descritiva é um tipo de pesquisa conclusiva que tem como objetivo a descrição de algo normalmente características ou funções de mercado”. O mesmo autor destaca que a principal limitação da abordagem exploratória é que os resultados da pesquisa qualitativa não podem ser considerados conclusivos.

Nesta pesquisa por suas características será classificada como sendo do tipo quantitativo descritivo.

De acordo com Diehl e Tatim (2004), amostragem aleatória é feita ao acaso (ou seja, é aleatória), cada elemento da população tem uma probabilidade e igual de escolha.

### 3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

No entendimento de Diehl e Tatim (2004, p. 98) são “definições gerais e operacionais das variáveis relacionadas à problemática do estudo.” Os quais podem destacar:

- a) Controle de estoque: Os estoques podem ser de: matéria-prima, produtos em fabricação e produtos acabados. O setor de controle de estoque acompanha o nível de estoque e o investimento financeiro envolvido. (DIAS, 1995)

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Marconi e Lakatos (1996, p. 37) universo ou população é um conjunto de seres animados ou inanimados que se apresentam pelo menos uma característica em comum.

A pesquisa será desenvolvida em dois momentos distintos, onde em um primeiro momento será analisado o ambiente da empresa Tams & Pasetti Ltda os dados serão coletados com o responsável pelo controle de estoque, além disso, será analisado o sistema.

### 3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Segundo Diehl e Tatim (2004), existem diversos instrumentos de coleta de dados que podem ser empregadas a fim de obter informações, sendo as principais, entrevista, questionário, formulário, e a observação. Portanto a escolha do tipo a ser utilizada depende do contexto da pesquisa.

A coleta de dados desta pesquisa se realizará através de pesquisa documental.

Para Mann (1970, p. 96) a observação participante é uma “tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, tornando-se o observador um membro do grupo de molde a vivenciar o que eles vivenciam e trabalhar dentro do sistema de referencia deles”.

Conforme Lodi (1974) a entrevista padronizada ou estruturada se realiza de acordo com um formulário elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas de acordo com um plano.

No mesmo sentido Marconi e Lakatos (1996, p. 57) a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primária.

### 3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Conforme Diehl e Tatim (2004) existem instrumentos específicos de análise dos dados, os quais se ajustam aos diferentes tipos de pesquisa e de material escolhido. Que podem ser de caráter quantitativo quanto qualitativo.

O processo de análise consiste em diversas formas: codificação de respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos. Estes procedimentos estão intimamente relacionados com os objetivos. (GIL, 1996).

No mesmo sentido Diehl e Tatim (2004, p. 83), dizem que na pesquisa de caráter qualitativo, o pesquisador tem “o propósito de contar a frequência dos fenômenos e procurar identificar relações entre eles”. Já na pesquisa de caráter quantitativo “normalmente os dados coletados são submetidos à análise estatística com ajuda de computadores, se pequeno o número de casos pesquisados utiliza-se planilha para codificação manual”. OS dados serão analisados de forma qualitativa (análise de conteúdo).

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo do trabalho, serão apresentados os dados levantados e a sua respectiva análise e interpretação desses resultados.

### 4.1 AMBIENTE ORGANIZACIONAL OU CONTEXTO DA EMPRESA

De acordo com a figura 1 a seguir:



**Figura 1 - Fachada da Tams & Pasetti Ltda.**

**Fonte:** Dados primários.

A empresa Tams & Pasetti Ltda situada na cidade de Soledade na Av. Marechal Floriano Peixoto 1669 sala 02 é dividida em três ramos diferentes sendo eles venda de seguros, investimentos e agrícola esse sendo onde será focado o trabalho.

A empresa foi fundada em agosto de 2010, aliando a experiência do ramo financeiro do sócio T.P. com o conhecimento e carteira de clientes do ramo agrícola do sócio H.O.T. O ramo da empresa é a compra e venda de adubos para os plantios de milho, trigo e soja.

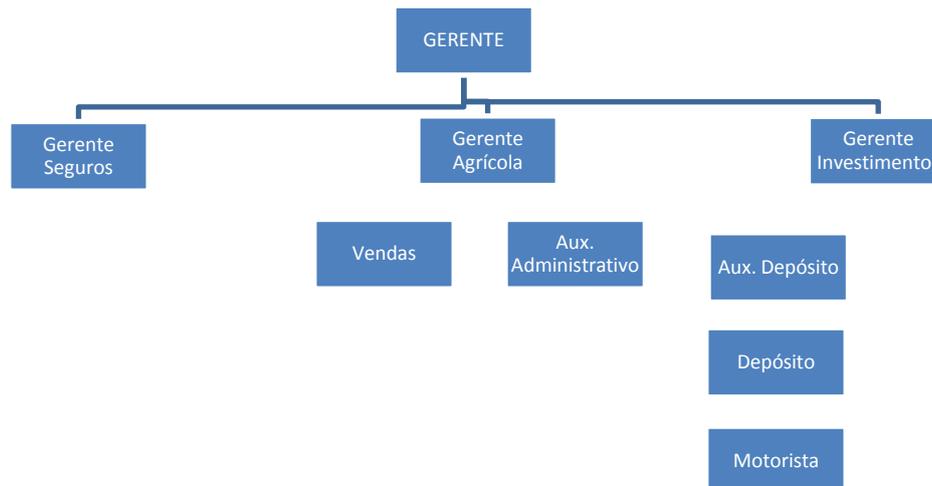
No ano de 2010, quando iniciaram já havia na cidade duas empresas do mesmo ramo, então precisavam ter um diferencial para competir e então resolverão focar na agilidade do atendimento, entrega rápida e adequada dos produtos.

O público alvo é desde o pequeno ao grande produtor, hoje a área de ação encontra-se em várias localidades: Soledade, Ibirapuitã, Mormaço, Nova Alvorada, Ibirubá, Passo Fundo, Espumoso, Barros Cassal, Casca, Ajuricaba, Fontoura Xavier, Arvorezinha, entre outras. Tendo um próprio depósito para o armazenamento dos produtos.

Devido à carteira de clientes existentes, a empresa conseguiu ter uma previsão de volumes utilizados mês a mês pelos mesmos, isso possibilitou uma negociação prévia com as fábricas de adubos obtendo um melhor preço no mercado e um crescimento ascendente no faturamento, de R\$318.785,00 em 2012, em 2013 R\$3.544.910,90 e chegando em 2014 com R\$12.407801,00.

A empresa é formada por dois sócios, sendo um administrador e o outro agrônomo, conta com 14 colaboradores sendo: uma secretária, um auxiliar administrativo, cinco representante comercial, cinco auxiliares de depósito e dois motoristas, possui uma estrutura com 120 m<sup>2</sup> de escritório, e 1000 m<sup>2</sup> de área para depósito em geral. Conta com uma carteira de aproximadamente 400 clientes e possui um mix diversificado.

A empresa conta com o seguinte nível hierárquico, conforme figura 2.



**Figura 2 - Nível Hierárquico da Tams & Pasetti Ltda.**

**Fonte:** Dados primários.

#### 4.2 GESTÃO DE ESTOQUE DA TAMS & PASETTI LTDA

Hoje a empresa estoca as sacarias de 50 kg e big bag de 1000 kg de adubos de fórmulas representada da seguinte maneira: por três números dispostos em linha horizontal e separados por um traço, o primeiro corresponde à porcentagem de N (nitrogênio), o segundo à porcentagem de  $P_2O_5$  (fósforo) e o terceiro à porcentagem de  $K_2O$  (potássio) é todo material orgânico ou mineral, contendo um ou mais nutrientes, que, aplicado no solo ou diretamente nas plantas, concorre para o aumento das colheitas de soja, trigo ou milho. O transporte dos produtos até o armazém é feita através de caminhões da própria empresa e também terceirizados. Não há estabelecido uma quantidade de produtos que se deve ter disponível em estoque. Conforme o gestor relatou que quanto mais produto parado no estoque mais dinheiro parado. Assim se for época do plantio do trigo não adianta ter produtos estocados para o plantio de soja e assim sucessivamente.

De acordo com o gestor o motivo de não ter o estoque mínimo também é que os produtos na podem ficar armazenados por muito tempo porque perdem suas qualidades assim teria mais um custo, pois os clientes não vão aceitar um produto com má qualidade podendo afetar sua produção.

Porém para não ficarem sem produtos contam com a colaboração dos funcionários para avisá-los quais os produtos estão acabando, a partir disso, realizam um levantamento para iniciarem o processo de compra e quem faz a compra dos produtos é o gerente onde contata com os fornecedores, faz cotação de preços sempre buscando pelo menor preço.

Para a realização de compras é feito um levantamento manual semanalmente porque não há um cálculo e é preciso analisar o consumo da semana para saber se é preciso efetuar uma nova compra ou não e muitas vezes o produto acaba antes da realização do mesmo. Pois, há fornecedores que realizam visitas semanalmente, outros quinzenalmente, mensal. E nos casos em que há falta de mercadorias, ocorrem cotações na empresa com fornecedores A empresa possui um armazém que foi projetado para esse fim com estruturas porta paletes sem maquinários, o armazenamento é realizado manualmente.

Para localizar os produtos no armazém é necessário procurá-los sem auxílio do sistema, normalmente o responsável pela conferência na chegada e armazenagem é o único que realiza esta atividade, pois ele já conhece e sabe localizar os produtos com maior agilidade e rapidez.

A empresa tem um software de gestão de estoque à disposição, mas não o utiliza porque não tem como fazer um investimento em profissionais especializados e mudanças que serão necessárias para aplicá-lo com eficácia e eficiência. No armazém há um funcionário responsável pelo recebimento de mercadorias, sendo o armazenamento realizado manualmente através de uma planilha onde consta data da chegada, número da nota fiscal, quantidade de sacaria, placa do caminhão o processo de guarda dos produtos é de forma que os produtos novos sempre atrás ou embaixo dos antigos. O registro de todas as saídas de produtos por intermédio de vendas que são acompanhadas de notas fiscais que manualmente vai baixando o estoque daquilo que foi cadastrado manualmente onde quem controla as saídas é o Auxiliar Administrativo que tem uma planilha onde consta a quantidade do produto e quando é vendido vai diminuindo esse saldo, mas não é confiável o gerente informou que essa planilha é muito falha.

A classificação ABC não é aplicada para saber a importância dos produtos porque como não é realizado um inventário não há como analisar quais os produtos saem mais, quais os que têm vendas significativas e quais demoram mais tempo para serem vendidos, portanto as compras são sempre realizadas com base nos produtos que estão acabando ou já acabaram.

### 4.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO ATUAL

O ERP instalado na Tams & Pasetti Ltda desde 2013 é o sistema AGER (B). Este sistema é integrado, permite um planejamento e controle do negócio, visto que possui número de atividades já moldadas e prontas para serem utilizadas. O AGER (B) não é um sistema simples, pelo contrário, é um sistema de alta complexidade decorrente do fato de que ele considera como processo de negócio a totalidade da cadeia funcional envolvida no desenvolvimento do mesmo. Pois se não alimentado com as informações corretas não tem um resultado positivo.

O sistema ERP AGER (B) da Tams & Pasetti Ltda é composto pelos seguintes módulos, apresentados pela figura 3.

✓ ESTOQUE	✓ COMPRAS ➡ PEDIDOS
✓ COMERCIAL ➡ FATURAMENTO COM NF-ELETRÔNICA ➡ COMISSÕES DE VENDAS	✓ FINANCEIRO ➡ CONTAS A PAGAR ➡ CONTAS A RECEBER ➡ TESOURARIA
✓ BUSINESS INTELLIGENCE	

**Figura 3 - Módulos do sistema ERP AGER (B) da Tams & Pasetti Ltda.**

**Fonte:** Dados Primários.

Segundo o gestor a empresa tem alguns motivos os quais não utilizam o sistema de forma eficiente. Pois não tem os funcionários divididos por setores, tem uma pessoa apenas para alimentar o sistema onde não dá conta, pois tem outras funções também. Hoje o sistema é usado apenas para cadastro de clientes e a emissão de notas fiscais. Como o gestor não quer ter mais gastos com a contratação de funcionários prefere manter tendo os controles de estoque em planilha de Excel.

#### 4.4 POLÍTICA SUGERIDA

O intuito principal da política de estoques, além de se tratar de uma grande ferramenta na gestão, também é responsável por fazer a correlação entre a venda e a quantidade disponível em estoques para cada produto da empresa.

A medida escolhida para ser utilizada na empresa é a realização da Curva ABC no estoque da empresa. Ou seja, administrar fortemente uma parcela mais importante do estoque. De acordo com (BERTAGLIA, 2009, p.355), elaborar estratégias para reduzir os custos dos itens A é fundamental para a redução de custos. Utilizando deste meio, é possível identificar os itens mais importantes do estoque, e fazer uma administração do mesmo, mais voltada para esses itens.

Pode-se elaborar uma melhor estratégia de compras, pois será possível identificar aqueles produtos que tem pior giro, e os que têm maior saída. Com essa administração, é possível acabar com a ausência dos produtos mais importantes do estoque.

Não que os demais produtos não seriam administrados também. Na verdade, só seria dada maior importância aos produtos de nível A, que são aqueles que representam 20% do estoque, porém chegam a 80% em termos de valor. Em uma segunda escala estariam os produtos de nível B, que representam 30% da quantidade estocada e 15% do valor, enquanto os itens do nível C equivalem a 50% da quantidade em estoque e 5% do seu valor.

Identificando esses itens e os colocando nos devidos níveis, é possível fazer uma melhor administração e compor o estoque da maneira correta. Os produtos que ficarem em maior quantidade no estoque, são eles que devem ser mais bem observados no estoque. Devem-se tomar algumas medidas para desovar esse estoque no mercado, como preços promocionais, vendas casadas. É preciso fazer com que as quantidades desses itens sejam reduzidas no estoque.

#### 4.5 FORMULAÇÃO DOS PONTOS DE PEDIDOS

O Ponto de Pedido (PP) é determinado como o momento correto para obtenção de um novo fornecimento de estoque. Sobrepondo esse índice à gestão de estoque da Empresa, tendo sido realizado o levantamento dos valores que devem compor o estoque de segurança para cada produto, aliado ao consumo médio mensal de cada item, é possível identificar qual o

Ponto de Pedido que trará maior conforto, com foco em custos e nível de serviço, a organização. O cálculo para obtenção do Ponto de Pedido, como já detalhado anteriormente, necessita além do conhecimento do consumo médio e estoque de segurança, também do tempo de reposição do item. No caso da Empresa, como a maior parte dos itens não provem de um único fornecedor, o tempo de reposição não é o mesmo, por isso, possuem tempo de reposição diferenciado para cada produto. Os dados obtidos anteriormente, estoque de segurança e consumo médio da utilização de cada produto, foram agrupados ao tempo de reposição, gerando o ponto “ótimo” de pedido, ou seja, o momento ideal para aquisição do produto junto ao fornecedor levando em consideração o estoque de segurança. Os dados estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Ponto de pedido.**

<b>Tabela ponto de pedido (PP=C X TR + Emn)</b>				
<b>Produtos</b>	<b>Consumo médio mensal (ton)</b>	<b>Tempo de reposição</b>	<b>Estoque Mínimo</b>	<b>Ponto de pedido</b>
<b>00.00.60</b>	65,05	20	0	1301
<b>00.46.00</b>	11,8	20	0	236
<b>01.18.00</b>	79,5	20	0	1590
<b>02.18.18 turbo 254</b>	158	15	0	2370
<b>02.20.00</b>	21,1	20	0	422
<b>02.20.20 npk</b>	6,7	20	0	134
<b>02.20.20</b>	0,85	20	0	17
<b>02.20.27 top mix</b>	5	25	0	125
<b>02.30.15 c/ micro</b>	22	20	0	440
<b>02.23.23 yara c/ micro</b>	496,9	25	0	12422,5
<b>02.28.20 c/ micro</b>	3	20	0	60
<b>02.30.20</b>	5	20	0	100
<b>04.23.18 npk c/micro</b>	96	20	0	1920
<b>04.22.22 top mix</b>	100	25	0	2500
<b>05.20.20</b>	174,5	20	0	3490
<b>05.20.20 npk</b>	96	20	0	1920
<b>07.11.09</b>	28,4	20	0	568
<b>07.11.09 c/ micro</b>	57,2	20	0	1144
<b>08.26.16 c/ micro</b>	100	20	0	2000
<b>09.26.14 turbo</b>	37,6	15	0	564
<b>10.14.10</b>	3,25	20	0	65
<b>10.18.20</b>	19,9	20	0	398
<b>10.20.10</b>	101,5	20	0	2030
<b>10.20.10 top mix</b>	93	25	0	2325

**Tabela 1 – Ponto de pedido.**

<b>15.05.15</b>	104,7	20	0	2094
<b>16.16.16 yaramila</b>	31	25	0	775
<b>18.46.00</b>	88	20	0	1760
<b>27.00.00 yarabella</b>	75,25	25	0	1881,2 5
<b>30.00.20</b>	97,4	20	0	1948
<b>44.00.00 c/ micro nitro mais</b>	50	20	0	1000
<b>46.00.00</b>	267,15	20	0	5343
<b>Calcite granulado</b>	38,7	30	0	1161

Fonte: Dados primários.

Tendo expostos os pontos de pedido de cada produto analisada, será possível que seja realizada uma programação mais assertiva por parte da Empresa, a fim de que não sejam solicitados produtos antes ou depois do momento ideal, podendo desta forma gerir e dimensionar melhor o estoque não deixando de cumprir os níveis de serviços propostos e também reduzindo os custos com obtenção produtos.

#### 4.6 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

De acordo com o que foi apresentado na descrição da gestão e atual sistema da empresa, algumas considerações se fazem importantes, visando melhorar alguns pontos da empresa, proporcionando maior segurança aos estoques, tendo como consequência disto, maior controle e redução de custos.

As contagens físicas e controles dos estoques no sistema atual são realizados apenas por um funcionário designado para essa função, verificando-se que este efetua várias funções neste caso, não configurando um dos principais princípios dos controles, que é a segregação de funções.

Sugere-se assim, que as funções sejam definidas claramente, sem aumento de quadro, mas cada funcionário tendo suas atribuições, de tal forma que cada um receba as operações do outro, como forma de controle e facilitando, assim, a responsabilização em casos de divergências. Além disso, as contagens físicas de estoques deveriam ser realizadas por pessoas alheias ao setor, visando maior confiabilidade nos dados coletados, já que esse procedimento é realizado pelos próprios funcionários do depósito, o que não proporciona a adequada segregação de funções.

Outra sugestão importante é a implantação no sistema de informação da empresa, é a formulação do ponto de pedido para saber exatamente quando é o momento de fazer os pedidos dos produtos. Pois assim terá um relatório demonstrando os itens que estão acabando, pois como visto anteriormente, o mesmo não existe e assim, acaba por se tornar indispensável em se tratar de uma empresa de médio porte e que tenha boa parte de seu rendimento totalmente baseado na venda de estoques.

## 5 CONCLUSÃO

O controle de estoque é de suma importância, pois, por meio deste, são evitados desperdícios, desvios e ainda são apurados os valores para fins de análise, bem como, calculados os investimentos que serão necessários para a aquisição do estoque atual, fatores que vem auxiliar o processo de consulta de estoque dentro da empresa. O alto nível de estoque prejudica o capital de giro da empresa e o baixo volume de estoque poderá ocasionar a perda e vendas e conseqüentemente problemas com clientes.

Para isso a empresa, devera ter o conhecimento ideal sobre as mercadorias, em razão das vendas e do prazo de entrega dos fornecedores e em alguns casos em compras que possa obter ganhos financeiros, pela compra em grande escala.

Com relação aos objetivos propostos neste trabalho, que era identificar o sistema adequado para o controle de estoque da Tams & Pasetti Ltda, buscando apresentar sugestões de melhorias, concluiu-se pela avaliação, através do estudo realizado que a gestão de estoques na empresa não esta agindo corretamente.

Cumprindo com os objetivos específicos deste trabalho, fizeram-se necessárias algumas recomendações, tais como: as contagens físicas de estoque, as quais deveriam ser realizadas por pessoas alheias ao setor, em um menor tempo de espaço, a fim de aumentar a confiabilidade dos valores apurados, além de investigar as diferenças encontradas antes de ajusta-las, buscando melhorar o controle da empresa.

O estabelecimento da ferramenta para o controle de estoques é a Curva ABC, devido ao fato de separar no estoque aqueles que são mais importantes. Trata-se de um método que transforma os dados em informações, que poderão ser utilizadas tanto para a educação do estoque como para eliminar a falta de produtos. Utilizando dessa ferramenta a empresa poderá tomar as melhores decisões quanto da composição de estoques. Vão observar quais são os itens mais importantes e trabalhar melhor com eles, não deixando dar importância aos demais, porém dando maior importância aos que são mais importantes para o estoque.

A empresa ainda carece de relatórios que aponte os produtos obsoletos, ou seja, que tenham pouca rotatividade para assim proceder a promoções a esses produtos, evitando, assim, possíveis perdas e desperdícios.

Dentro deste contexto, verifica-se que a gerencia da empresa devera entender a importância e a necessidade em se manter bons controles, pois segundo, verifica-se a falta de controles é um problema que vem afetando não só as pequenas empresas, mas as empresas de grande porte, inclusive quanto a sua continuidade. Além disso, o aprimoramento dos controles informatizados existentes proporcionara melhores informações sejam elas físicas ou financeiras, buscando melhorar a condução, a segurança e a gestão dos negócios, e conseqüentemente, o seu crescimento.

Portanto, este trabalho apresentou sugestões de implantação de controle na área de estoques, que proporcionem um melhor desempenho quanto aos processos de gestão aplicáveis na empresa estudada, no devido apoio da gestão de seus estoques contra possíveis perdas.

## REFERÊNCIAS

- AURÉLIO, Marco P. Dias. **Administração de materiais**. 4 ed. São Paulo: Atlas S. A. 1993.
- BALLOU, Ronald H.; **Logística empresarial**. São Paulo: Ed. Atlas, 1993.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2 ed. – São Paulo: Saraiva, 2009.
- BOLSONARO, Sérgio. **Manual de administração de materiais**. 6 ed. São Paulo: Atlas S.A.1978.
- BOWERSOX, Donald.; CLOSS, David J. **Logística empresarial**. São Paulo Ed. Atlas S.A. 2001.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento: estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais e a empresa do século xxi**. São Paulo: Atlas, 1998.
- DIAS, Marco Aurélio P.; **Administração de materiais**. São Paulo: Ed. Atlas, 1993.
- DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise. **Pesquisa em Ciências Sociais Aplicada: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- FRANCISCHINI, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial**. São Paulo, Pioneira, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, C.; PAMPLONA, E.O. **Obtenção de dados para cálculo de custos em micro e pequenas empresas: uma aplicação em uma pequena empresa do setor**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador, Bahia. Anais: Salvador, ABEPRO, 2001.
- LAKATOS Eva M; MARCONI, Marina de A.; **Metodologia científica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- MALHOTA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, P. G. ALT, P. R. C. **Administração de matérias e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MORREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistema de Informações Gerenciais**. São Paulo: Atlas, 1992.

PALOMINO, R. C.; CARLI, F. S. **Proposta de modelo de controle de estoque em uma pequena empresa de pequeno porte**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais**: Rio de Janeiro, ABEPRO, 2008.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos Materiais e Patrimoniais**. São Paulo, Atlas, 2001.

SILVA, R. A. C.; MARTINS, D. D. S.; MARTINS, M. F. **Desenvolvimento de uma ferramenta voltada para o planejamento do consumo e da compra de farinha de trigo em uma pequena empresa industrial**. In: SIMPÓSIO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 3., 2007. Viçosa. **Anais**: Viçosa, UFV, 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas S. A. 2002.